



UNIVERZITET U NOVOM SADU
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET
DEPARTMAN ZA BIOLOGIJU I EKOLOGIJU



mr Marjana Gavrilović

**RUDERALNA FLORA NOVOG SADA KAO POTENCIJALNI
PRIRODNI RESURS LEKOVITOG BILJA**

- DOKTORSKA DISERTACIJA -

Novi Sad, 2016

Mentor:

Prof. dr Pal Boža

Redovni profesor, Univerzitet u Novom Sadu,
Prirodno-matematički fakultet,
Departman za biologiju i ekologiju

Članovi komisije:

Prof. dr Neda Mimica-Dukić

Redovni profesor, Univerzitet u Novom Sadu,
Prirodno-matematički fakultet

Prof. dr Goran Anačkov

Vanredni profesor, Univerzitet u Novom Sadu,
Prirodno-matematički fakultet

Prof. dr Biljana Božin

Vanredni profesor, Univerzitet u Novom Sadu,
Medicinski fakultet

Prof. dr Slobodan Jovanović

Vanredni profesor, Univerzitet u Beogradu
Biološki fakultet u Beogradu

Datum odbrane: _____

SADRŽAJ

| | |
|---|----|
| 1. UVOD..... | 1 |
| 2. OPŠTI DEO..... | 5 |
| 2.1. Ruderalna flora - korovske vrste definicija i karakteristike..... | 5 |
| 2.2. Biodiverzitet urbane sredine..... | 9 |
| 2.3. Invazivne vrste..... | 15 |
| 2.4. Pregled istraživanja ruderalne flore na području Srbije i u svetu..... | 19 |
| 2.5. Značaj lekovitog bilja..... | 21 |
| 2.5.1. Osnovne karakteristike i lekovita svojstva nekih invazivnih vrsta..... | 24 |
| 2.5.1.1. <i>Fallopia japonica</i> (Houttuyn) L.P. Ronse Decraene in Ronse Decraene & Akeroyd 1988 - japanski dvornik..... | 24 |
| 2.5.1.2. <i>Amorpha fruticosa</i> L. 1753 – bagremac..... | 25 |
| 2.5.1.3. <i>Solidago gigantea</i> Aiton 1789 - velika zlatnica..... | 27 |
| 2.5.1.4. <i>Ailanthus altissima</i> (Miller) Swingle 1916 - kiselo drvo..... | 28 |
| 2.5.1.5. <i>Iva xanthifolia</i> Nutt. 1818 - obična iva..... | 29 |
| 2.6. Opšte karakteristike istraživanog područja..... | 30 |
| 2.6.1. Geografski položaj..... | 30 |
| 2.6.2. Geomorfološke karakteristike..... | 31 |
| 2.6.3. Geološki i pedološki sastav tla..... | 33 |
| 2.6.4. Hidrološke karakteristike..... | 35 |
| 2.6.5. Osnovne klimatske karakteristike..... | 36 |
| 2.6.6. Vegetacija..... | 40 |
| 3. MATERIJAL I METODE..... | 42 |
| 3.1. Terenska istraživanja, sakupljanje materijala..... | 42 |
| 3.1.1. Ispitivani lokaliteti gradskih četvrti Novi Sad..... | 42 |
| 3.2. Podaci iz literature..... | 45 |
| 3.3. Izrada baze podataka..... | 45 |
| 3.4. Analiza flore Novog Sada..... | 46 |
| 3.4.1. Determinacija i taksonomska analiza..... | 46 |
| 3.5. Floristička i fitogeografska analiza..... | 46 |
| 3.5.1. Analiza elemenata flore i spektar areal tipova..... | 46 |
| 3.5.2. Indeks florogeneze (Malyshev 1991)..... | 46 |
| 3.5.3. Rodovski koeficijent (Alyohin 1944)..... | 47 |
| 3.5.4. Indeks florističkog bogatstva (diverziteta) (Arrhenius 1921)..... | 47 |
| 3.5.5. Indeksi sličnosti..... | 47 |
| 3.5.5.1. Indeks sličnosti (Sørensen 1948)..... | 47 |
| 3.5.5.2. Indeks sličnosti (Jaccard 1928)..... | 47 |
| 3.6. Ekološka analiza..... | 48 |
| 3.7. Upotrebna vrednost flore Novog Sada i potencijalne alergijske biljke..... | 48 |
| 3.8. Biohemijska analiza..... | 48 |
| 3.8.1. Biljni materijal..... | 49 |
| 3.8.2. Priprema i ekstrakcija uzorka biljnog materijala za kvalitativne analize..... | 49 |
| 3.8.3. Određivanje sadržaja ukupnih fenola..... | 49 |
| 3.8.4. Određivanje sadržaja ukupnih flavonoida..... | 49 |

| | |
|--|-----|
| 3.8.5. Priprema i ekstrakcija uzoraka biljnog materijala za kvantitativnu analizu fenolnih jedinjenja..... | 51 |
| 3.8.6. Određivanje fenolnih jedinjenja primenom tačne hromatografije..... | 51 |
| 3.8.7. Određivanje kapaciteta neutralizacije slobodnih radikala (RSC)..... | 53 |
| 3.8.8. Statistička obrada podataka..... | 56 |
| 3.9. Tumač skraćenica..... | 56 |
| | |
| 4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA I DISKUSIJA..... | 59 |
| | |
| 4.1. Popis flore Novog Sada..... | 59 |
| 4.2. Taksonomska analiza flore Novog Sada | 357 |
| 4.3. Floristička i fitogeografska analiza flore Novog Sada..... | 360 |
| 4.3.1. Adventivni areal tip..... | 363 |
| 4.3.2. Analiza areal tipova zajedničkih vrsta urbanih sredina Srbije..... | 365 |
| 4.3.3. Analiza neofita i arheofita flore Novog Sada..... | 365 |
| 4.3.4. Analiza porekla flore Novog Sada tokom istorije razvoja grada..... | 367 |
| 4.4. Ekološka analiza ukupne flore Novog Sada..... | 370 |
| 4.4.1. Biološki spektar životnih formi..... | 370 |
| 4.4.2. Analiza životnih formi flore Novog Sada..... | 372 |
| 4.4.2.1. Hemikriptofita (H)..... | 372 |
| 4.4.2.2. Terofita (T)..... | 373 |
| 4.4.2.3. Geofita (G)..... | 373 |
| 4.4.2.4. Fanerofita (P)..... | 374 |
| 4.4.2.5. Terofita/hemikriptofita (TH)..... | 374 |
| 4.4.2.6. Hidrofitna (Hyd)..... | 374 |
| 4.4.2.7. Hamefita (Ch)..... | 375 |
| 4.4.2.8. Skandentofita (S)..... | 375 |
| 4.4.3. Biološki spektar životnih formi adventivnih vrsta..... | 375 |
| 4.5. Adaptivna strategija flore Novog Sada..... | 377 |
| 4.6. Ekološki indeksi..... | 381 |
| 4.7. Osiromašenje flore Novog Sada..... | 383 |
| 4.8. Invazivne vrste..... | 384 |
| 4.8.1. Biološki spektar invazivnih vrsta..... | 387 |
| 4.8.2. Poreklo invazivnih vrsta..... | 388 |
| 4.8.3. Adaptivna strategija invazivnih vrsta..... | 388 |
| 4.9. Uticaj stepena urbanizacije na sastav urbane flore..... | 389 |
| 4.9.1. Uticaj stepena urbanizacije na florističko bogatstvo ruderalne flore..... | 389 |
| 4.9.2. Uticaj stepena urbanizacije na broj invazivnih vrsta i ukupan broj vrsta | 392 |
| 4.10. Analiza indeksa florogeneze, rodovskog koeficijenta i rodovske srodnosti..... | 395 |
| 4.11. Zajedničke vrste urbanih flora i indeksi florističke sličnosti..... | 396 |
| 4.12. Karakteristične grupe biljaka u flori Novog Sada..... | 398 |
| 4.12.1. Lekovite vrste..... | 398 |
| 4.12.1.1. Taksonomska analiza..... | 398 |
| 4.12.1.2. Biološki spektar lekovitih vrsta..... | 399 |
| 4.12.1.3. Adaptivna strategija lekovitih vrsta..... | 401 |
| 4.12.2. Upotrebna vrednost lekovitih biljaka..... | 402 |
| 4.12.2.1. Biljke sa etarskim uljem..... | 403 |
| 4.12.2.2. Biljke sa alkaloidima..... | 403 |
| 4.12.2.3. Biljke sa vitaminima..... | 403 |
| 4.12.2.4. Biljke sa flavonoidima..... | 403 |

| | |
|---|-----|
| 4.12.3. Izdvojene grupe biljaka urbane flore Novog Sada - medonosne, krmne, ukrasne, industrijske, alergijske i biljke koje vezuju tlo..... | 404 |
| 4.12.3.1. Medonosne biljke..... | 404 |
| 4.12.3.2. Krmne biljke..... | 404 |
| 4.12.3.3. Ukrasne biljke..... | 404 |
| 4.12.3.4. Industrijske biljke..... | 405 |
| 4.12.3.5. Biljke koje vezuju zemljište..... | 405 |
| 4.12.3.6. Alergijske biljke..... | 406 |
| 4.12.3.7. Invazivne vrste izdvojenih grupa biljaka urbane flore Novog Sada..... | 407 |
| 4.12.3.7.1. Lekovite..... | 408 |
| 4.12.3.7.2. Ukrasne..... | 408 |
| 4.12.3.7.3. Alergijske..... | 408 |
| 4.12.3.7.4. Medonosne..... | 409 |
| 4.12.3.7.5. Industrijske..... | 409 |
| 4.12.3.7.6. Biljke koje vezuju zemljište..... | 409 |
| 4.13. Hemijska i biohemijska ispitivanja odabranih invazivnih vrsta..... | 410 |
| 4.13.1. Hemijski sastav..... | 410 |
| 4.13.1.1. Količina suvog ekstrakta..... | 411 |
| 4.13.1.2. Sadržaj ukupnih fenola i flavonoida..... | 411 |
| 4.13.1.3. Sadržaj pojedinih klasa fenolnih jedinjenja..... | 412 |
| 4.13.2. Biohemijska ispitivanja..... | 416 |
| 4.13.2.1. <i>In vitro</i> antioksidantno delovanje, „skevindžer” aktivnost (RSC)..... | 417 |
| 4.13.2.1.1. NO radikal..... | 417 |
| 4.13.2.1.2. DPPH..... | 418 |
| 4.13.2.1.3. OH radikal..... | 419 |
| 5. ZAKLJUČAK..... | 421 |
| 6. LITERATURA..... | 428 |
| 7. PRILOZI..... | 450 |
| 8. LISTA PRILOGA, TABELA I ILUSTRACIJA..... | 548 |

RUDERALNA FLORA NOVOG SADA KAO POTENCIJALNI PRIRODNI RESURS LEKOVITOG BILJA

Sažetak

U ovoj studiji su predstavljeni rezultati dvogodišnjih istraživanja florističkog sastava ruderalne flore Novog Sada sa posebnim osvrtom na učešće alohtonih vrsta i prirodne resurse lekovitog bilja.

U prvom delu studije izvršen je sistematski pregled flore, uključujući, taksonomske, fitogeografske i ekološke karakteristike vrsta ukupne i ruderalne flore. Ukupnu floru čini 895 vrsta svrstanih u 394 rodova i 107 familija a istraživanjem ruderalnih staništa (2009-2010) utvrđeno je 344 vrsta svrstanih u 204 roda i 62 familije. Fitogeografska analiza ispitivanog područja ukazala je na zastupljenost osam areal tipova: evroazijski (42,58 %), srednjeevropski (17,86 %), adventivni (12,25 %), cirkumholarktički (8,09 %), kosmopolitski (7,86 %), pontsko-južnosibirski (6,74 %), mediteransko-submediteranski (3,71 %), atlansko-mediteranski (0,90 %). Ekološkom analizom u ukupnoj flori Novog Sada je utvrđena zastupljenost osnovnih životnih formi: hemikriptofite (38,1 %), terofite (33,3 %), geofite (8,83 %), fanerofite (10,84 %), terofite/hamefite (3,46 %), hidrofite (2,68 %), hamefite (2,23 %), skandentofite (0,56 %). Analizom adaptivne strategije ukupne flore Novog Sada očekivano su se pokazale dominantne korovsko-ruderalne vrste (42,65 %). Utvrđeni su iščezli (79) i ugroženi biljni taksoni (115) na teritoriji grada Novog Sada. Invazivne vrste ukupne flore su zastupljene sa 74 predstavnika (8,25 %). Na teritoriji grada Novog Sada izračunat je negativni index florogeneze ukupne i ruderalne flore i rodovski koeficijent (RK) za ukupnu (42,15 %) i ruderalnu floru (59,30 %). Analizom indeksa sličnosti utvrđen je veći indeks sličnosti između manjih urbanih sredina, Kovin-Mladenovac (54,11 %); Požarevac i Kosovska Mitrovica (50,53 %); Požarevac-Kovin (49,09 %). Na osnovu grupisanja urbanih sredina prema PCA analizi utvrđeno je da postoji pozitivna korelacija između stepena urbanizacije i strukture urbane flore. Utvrdili smo značajan uticaj transportnih mreža prema dominaciji: drumskog, željezničkog a zatim i rečnog saobraćaja na broj unesenih invazivnih vrsta. PCA analizom je potvrđen i manje značajan uticaj stepena urbanizacije na ukupan broj vrsta. Regresionom analizom je utvrđeno da su terofite u negativnoj korelaciji sa geografskom širinom. Utvrđen je pozitivni korelacioni koeficijent između broja terofita, veličine grada (0,44) i stepena urbanizacije (0,33). Negativan korelacioni koeficijent je utvrđen između broja hemikriptofita i veličine grada (-0,40) i stepena urbanizacije (-0,50).

U drugom delu studije analizirana je upotrebnost vrednost lekovitih biljaka i urađena su biohemijska istraživanja odabranih invazivnih vrsta. Analizom ukupne flore evidentirano je 123 lekovitih biljaka svrstanih u 52 familije. Od ukupnog broja taksona izdvojeno je 23 medonosne, 25 krmnih biljaka, 60 ukrasnih vrsta, 35 industrijskih, 68 alergijske biljke i 7 vrsta koje vezuju tlo. Među alohtonim lekovitim vrstama primenu su našle u tradicionalnoj medicini 29 vrsta (23,58 %), konvencionalnoj medicini 23 (18,70 %) i evropskoj farmakopeji 7 (5,69 %). Autohtone vrste su pokazale prisustvo većeg broja lekovitih vrsta u tradicionalnoj medicini 79 (64,23 %), konvencionalnoj medicini 38 (30,89 %) i evropskoj farmakopeji 26 (21,14 %). Značajna količina suvog ekstrakta u odnosu na druge vrste je dobijena kod cvasti *Amorpha fruticosa* (21,05 %), lista *Ailanthus altissima* (19,32 %) i vršnog dela biljke *Solidago gigantea* (18,66 %). Najveći sadržaj analiziranih ukupnih sekundarnih biomolekula (fenola i flavonoida) je utvrđen u *Fallopia japonica*, *Ailanthus altissima* i *Amorpha fruticosa*. Rezultati izračunati na osnovu spektrofotometrijskog očitavanja neutralizacije DPPH radikala potvrdili su najsnažnije "skevindžer" delovanje od strane ekstrakta vršnog dela biljke *Solidago gigantea* ($IC_{50}=1,92 \mu\text{g/ml}$) a najmanje kod lista *Ailanthus altissima* ($IC_{50}=23,17 \mu\text{g/ml}$). Svi ispitivani ekstrakti su ispoljili sposobnost neutralizacije NO radikala, u opsegu od 100-9000 ($\mu\text{g/ml}$). Najsnažnije antiradikalno delovanje na nivou neutralizacije OH radikala utvrđeno je od strane ekstrakta lista *Fallopia japonica* ($IC_{50}=10,89 \mu\text{g/ml}$) dok je nešto manja aktivnost utvrđena kod cvast pomenute vrste ($IC_{50}=14,87 \mu\text{g/ml}$).

Ključne reči: ruderalna flora, lekovite biljke, invazivne vrste, antioksidantna aktivnost

RUDERAL FLORA OF NOVI SAD AS POTENTIAL NATURAL RESOURCES OF MEDICINAL PLANTS

Abstract

Results of two-year study of floristic composition of ruderal flora of Novi Sad with special attention in alien species and medicinal plant as natural resources of ruderal flora are presented in this Thesis.

Floristic review involving, taxonomy, phytogeographical and ecological analysis of total and ruderal flora of Novi Sad. Based on our research and review of available references which relate to the tested area were recorded 895 species, classified into 107 families and 394 genus. In floristic research of ruderal flora (2009-2010) on the territory of the city of Novi Sad, 344 species were recorded and classified into 62 families and 204 genus. Phytogeographic analysis of investigated area indicated 8 areal types: euroasian (42,58 %), centraleuropean (17,86 %), adventitious (12,25 %), cirkumpolar (8,09 %), cosmopolitan (7,86 %), pontic-southsibirian (6,74 %), mediterranean-submediterranean (3,71 %), atlantic-mediterranean (0,90 %). In biological spectrum, hemicriptophyte (38,1%) were dominant, and the following species were: terophyte (33,3 %), geophyte (8,83 %), phanerophyte (10,84 %), terohemicriptophyte (3,46 %), hydrophyte (2,68 %), hamephyte (2,23 %), scadentophyte (0,56 %). Analysis of social behaviour types of total flora indicated domination of weed-ruderal species (42,65 %). Extincted (79) and endangered (115) species were recorded in the city of Novi Sad. Invasive species (74) were recorded in total flora (8,25 %).

Negative florogenesis index of total flora (-0,14) was calculated on the territory of Novi Sad. We also tested genus coefficient (RK) for total (42,15 %) and ruderal (59,30%) flora. Sørensen similarity index had higher values in comparisons between smaller cities: Kovin-Mladenovac (54.1%), Požarevac-Kosovska Mitrovica (50.5%), and Požarevac-Kovin (49.6%). PCA analysis indicated a significant impact of the urbanisation degree on the structure of urban flora in Serbian cities. The urbanisation degree had impact on the number of invasive. The invasive species in the urban flora were primarily developed by increasing road traffic, followed by railway and finally river traffic. It was determined by PCA analysis that the size of cities had influence on the number of species of total flora but not significant. Regression analysis showed that terofit negatively correlated with latitude. The obtained data indicated a positive correlation coefficient between the number terophita, the size of the city (0.44) and the degree of urbanization (0.33). Negative correlation coefficient was found between the number of hemikryptophytes and city size (-0.40) and the degree of urbanization (-0.50).

In the second part of the Thesis, were analyzed medicinal plants and performed biochemical studies of selected invasive species. Analysis of the total urban flora of Novi Sad as potential natural resources recorded 123 medicinal herbs (32 alien and 91 native), 23 nectar and polen rich plants, 25 forage crops, 60 ornamental, 35 plants for industrial use, 68 allergic i 7 soil erosion control plants. Analysis of alien flora showed 29 (23,58 %) alien medicinal species with application in traditional medicine, 23 (18,70 %) in conventional medicine and 7 (5,69 %) species in European Pharmacopoeia. Native species have shown the presence of a large number of medicinal plants in traditional medicine 79 (64,23 %), conventional medicine 38 (30,89 %) and in European Pharmacopoeia 26 (21,14 %). A significant amount of dry extract in comparison to the other investigated species were indicated in flowers of *Amorpha fruticosa* (21,05 %), leaves of *Ailanthus altissima* (19,32 %) and top of the plant of *Solidago gigantea* (18,66 %). The Content of total phenolics and flavonoids were determined in *Fallopia japonica*, *Ailanthus altissima* and *Amorpha fruticosa*. The quantification of the chosen phenolics was performed using LC-MS/MS technique. The best antioxidant activities show *Solidago gigantea* reaching 50% of reduction DPPH radical with an IC_{50} of 1,92 $\mu\text{g/ml}$ and extract of *Ailanthus altissima* exhibited the least activity with an IC_{50} =23,17 $\mu\text{g/ml}$. All of the tested extracts exhibit a neutralizing ability of NO radicals, in the range of 100-9000 ($\mu\text{g/ml}$). The best values of OH radical neutralization indicated leaves of *Fallopia japonica* (IC_{50} =10,89 $\mu\text{g/ml}$) and flowers cvast (IC_{50} =14,87 $\mu\text{g/ml}$).

Keywords: ruderal flora, medicinal plants, invasive species, antioxidant activity

Zahvalnica

Doktorska disertacija „Ruderalna flora Novog Sada kao potencijalni prirodni resurs lekovitog bilja“ urađena je u laboratoriji za sistematiku kormofita i filogeniju na departmanu za biologiju i ekologiju Prirodno-matematičkog fakulteta u Novom Sadu i laboratoriji za farmakognoziiju na Medicinskom fakultetu u Novom Sadu. Izrada disertacije je realizovana u okviru projekta Ministarstva za nauku Republike Srbije broj 173030.

Veliko mi je zadovoljstvo i čast da izrazim najiskreniju zahvalnost svom mentoru prof. dr Palu Boži za nesebičnu pomoć i korisne savete koje mi je pružio u prvim koracima istraživanja ruderalne flore. Zahvaljujem se na bezgraničnom strpljenju i izdvojenom vremenu prilikom prevoda literature sa mađarskog jezika. Velika mi je čast što sam imala privilegiju da budem doktorant prof. dr Pal Bože koga izuzetno cenim i poštujem kao najboljeg profesora sa osnovnih studija.

Veliku zahvalnost dugujem prof. dr Goranu Anačkovu mom „drugom mentoru“ za prijateljsku podršku, stručne savete i korisne sugestije koje su ovu tezu učinile kvalitetnijom. Najiskrenije se zahvaljujem na prihvaćenju obavezi da iznese ovaj doktorat do samog kraja i pomoći u realizaciji pisanja naučnih radova.

Posebnu zahvalnost dugujem prof. dr. Slobodanu Jovanoviću, vrsnom poznavaoocu ruderalne flore na korisnim sugestijama, strpljenju i vremenu koje je posvetio citajući doktorsku disertaciju. Zahvaljujem se na stručnim savetima iz oblasti ekologije i smernicama koje su doprinele kvalitetu doktorske disertacije.

Zahvaljujem se prof. dr Nedi-Mimici-Dukić koja mi je dala podstrek da se uhvatim u koštac sa izradom doktorske disertacije i podržala me u realizaciji iste. Zahvaljujem se na korisnim savetima kada su u pitanju moja poslovna opredeljenja. Umesto reči zahvalnosti istaknuću privilegiju da mi je bila mentor magistarskog rada.

Ne žaleći svoje vreme i znanje, dragocenu pomoć u biohemijskom delu doktorata pružila mi je prof. dr Biljana Božin te joj se ovom prilikom najiskrenije zahvaljujem na stručnoj i drugarskoj pomoći.

Uvek spremna da pomogne i odgovori na sva pitanja, dragocenu pomoć u svim fazama izrade doktorske teze pružila mi je mr Milica Rat, te joj se ovom prilikom najiskrenije zahvaljujem. Posebno se zahvaljujem nanesebičnoj pomoći prilikom pisanja naučnih radova i spremnosti da preuzme na sebe najveći deo odgovornosti i još jednom veliko hvala.

Veliku zahvalnost dugujem doc. dr Nedi Gavarić na pomoći prilikom realizacije biohemijskog dela istraživanja i korisnim sugestijama. Posebno se zahvaljujem na nesebičnoj pomoći prilikom pisanja naučnih radova i spremnosti da preuzme na sebe najveći deo odgovornosti.

Zahvaljujem se dipl. biologu Slobodanu Bojčiću na pomoći prilikom analize klimatskih podataka. Posebno se zahvaljujem na organizacionoj pomoći prilikom herbarizacije biljnog materijala kao i lepom druženju i prijatnoj radnoj atmosferi.

Zahvaljujem se Peđi na tehničkoj pomoći tokom rada u laboratoriji za sistematiku kormofita i filogeniju i lepom zajedničkom druženju.

Posebnu zahvalnost dugujem doc. dr Ljiljani Budakov koja me je naučila da se u životu isplati upornost i rad. Hvala na velikoj podršci, razumevanju i ljubavi.

Veliko hvala mojoj ćerki Andrei koja mi je bila najveća pokretačka snaga onda kada je bilo najpotrebnije i suprugu Darku na podršci tokom izrade doktorske disertacije.

Sestri mr Dragani Štrbac se zahvaljujem na korisnim sugestijama i velikoj pomoći u prvim koracima pisanja radova na sci listi. Sestri Mirjani Janković se zahvaljujem na podršci svih ovih godina.

Tetki prof. dr Nadi Vukojević i teći prof. dr Milanu Vukojeviću se zahvaljujem na brizi i strpljenju.

*I na kraju najveću zahvalnost dugujem roditeljima, kojima i posvećujem ovu doktorsku disertaciju. Svom ocu dipl. ing Todoru Gašiću se zahvaljujem na velikom strpljenju, razumevanju i podršci da istrajem u svom cilju. **Mojoj majci prof. dr Olgi Gašić dugujem ovaj doktorat jer je to bila njena želja a moja snaga da istrajem do kraja i umesto reči zahvalnosti istaknuću privilegiju da mi je bila uzor i beskrajno joj hvala do neba.***

Marjana Gavrilović

1. UVOD

Weeds
„There are lows in the village against weeds
The low says a weed is wrong and shall be killd
The weeds says life is a white and lovely things
And the weeds come on end in irrepressible regiments“.

Poem by Carl Sandburg

U toku evolucije živog sveta organizmi su se prilagođavali na različite uslove spoljašnje sredine, odnosno na delovanje pojedinih ekoloških faktora, naseljavajući staništa koja su manje ili više pod uticajem antropogenog faktora. Želeći da upozna osnovne životne karakteristike živih bića, čovek je težio da upozna sa jedne strane njihove biološke osobine, evoluciju, ontogenetsko razviće, ponašanje, kao i morfološko-anatomske i fiziološke osobine i adaptacije, a sa druge strane, abiogene karakteristike spoljašnje sredine. Poznavanje ekoloških zakonitosti je omogućilo čoveku da prirodu koristi, nenarušavajući njene, zakonomerno uspostavljene, više ili manje uravnotežene odnose, tokom duge evolucije života na Zemlji (Stevanović i sar. 2001). Međutim, ljudska populacija u današnjem stepenu tehnološkog razvoja i nezaustavljivog porasta sa izraženom tendencijom iskorišćavanja prirodnih resursa sve više narušava elementarne, prvobitne ekološke odnose na Zemlji. Ovakvim načinom života čovek je postao dominantan ekološki faktor sa negativnim uticajem na prirodne resurse i funkcionalnu ravnotežu između živih bića i njihove životne sredine (Gavrilović 2008).

U poslednje vreme u naučnoj javnosti, ali i šire, pojam biodiverziteta odnosno biološke raznovrsnosti i njegova zaštita je sve više zastupljen. Zaštita ukupne raznovrsnosti na Zemlji je postala jedna od osnovnih paradigmi ekološkog ponašanja savremenog čovečanstva. Definisanjem faktora narušavanja biodiverziteta (Brennan i Withgott 2015) među kojima se odmah nakon destrukcije staništa kao drugi faktor navodi uticaj invazivnih vrsta, skreće se pažnja na ozbiljnost problematike invazivnosti pomenutih vrsta i posledica njihovog rasprostranjenja.

Ruderalna ili sinantropna (sinurbana) flora kao i vegetacija koju ona formira, predstavljaju izuzetno dinamičan florističko-vegetacijski kompleks i sastavni su deo najneposrednije životne i radne sredine čoveka. Formira se i razvija uglavnom u ljudskim naseljima, kao i u drugim antropogenim sredinama koje se povremeno ili permanentno nalaze pod direktnim ili indirektnim uticajem različitih oblika čovekovog delovanja (Jovanović 1994). Najčešće su to ruderalna i degradirana urbana staništa, kao i obodi poljoprivrednih površina. Formiranje specifičnog kompleksa ekoloških uslova u urbanim sredinama doprinosi u velikoj meri modifikaciji klimatskih, geoloških, pedoloških (vlažnost, sastav zemljišta, sadržaj hranljivih elemenata i pH vrednost), orografskih i drugih abiotičkih ekoloških faktora (Jovanović 1994; Konstantinović 2008). Ruderalna vegetacija sreće se ne samo neposredno oko naselja, već i oko svih urbanih i pratećih objekata: duž puteva, staza i ograda oko kuća, u dvorištima, na zidovima i krovovima, u drvodredima, na ruševinama, gradilištima, deponijama, duž železničkih pruga, putnih i odbrambenih nasipa, na vlažnim i nitrifikovanim obalama reka, u blizini ljudskih naselja, na zapuštenim travnjacima, uličnim utrinama nasutim peščanim površinama, grobljima, parlozima, na degradiranim pašnjacima, šumskim krčevinama itd. (Kojić i sar. 1973; Blagojević i sar. 2001). Prethodno navedeno upućuje na naziv ovom specifičnom tipu flore i vegetacije koji potiče od latinskih reči *rudus*, *runderis* = krhotine, ruševine jer su upravo ruševine i slična zapuštena mesta oko naselja njihova najtipičnija staništa (Šajinović 1968). Međutim, veoma često kod nas takve biljke nose i naziv „smetlištarke“ (Konstantinović i sar. 2002) zbog njihovog prisustva na deponijama. Deponije uglavnom naseljavaju vrste ruderalne flore koje su prilagođene nitrofilnim staništima, kao i staništima sa visokom koncentracijom teških metala u

podlozi (*Chenopodium album*, *Elymus repens*, *Artemisia vulgaris*, *Bassia scoparia*, *Dactylis glomerata*, *Amaranthus retroflexus*, *Urtica dioica* i dr.). Na ovakvim mestima, ruderalne biljke izgrađuju posebne fitocenoze, koje se razlikuju od korovskih zajednica. Među ruderalnim biljkama, koje su pretežno zeljaste, izvestan broj naseljava samo ruderalna staništa, ali mnogi ruderalni elementi prelaze na poljoprivredne površine i na taj način zakorovljavaju useve (Kojić i Šinžar 1985). Kao rezultat evolucije ruderalne flore pod uticajem čoveka uočavaju se specifične biološke osobine koje su posledica njihovog prilagođavanja na antropogeno stanište i agroekosisteme, obezbeđujući im prednost u odnosu na ostale vrste. Prednost razmnožavanja semenom, uzimanja veće količine vode iz podloge i iznošenja velike količine mineralnih materija iz zemljišta, kao i intenzivnija transpiracija i zasenjivanje zbog bržeg prirasta, uslovljavaju stvaranje nepovoljnih uslova za opstanak drugih biljnih vrsta i čini ruderalnu floru kompetitivnom (Kojić i sar. 1972; Kojić i Šinžar 1985). Tolerantnost na stres, zagađenje, otpornost na vodni deficit su osobine mnogih vrsta koje naseljavaju urbanu floru (Williams i sar. 2009). Mnoge biljne vrste se odlikuju izrazitim afinitetom prema velikim količinama nitrata, fosfata, kao i solima natrijuma i kalijuma, supstancama koje potiču od organskog otpada i ekskremenata različitih organizama na narušenim, nestabilnim ili inicijalnim, takozvanim ruderalnim zemljištima. Zbog toga se ovakve vrste označavaju i kao nitrofilne biljke (Stevanović i Janković 2001). U zavisnosti od intenziteta antropogenog uticaja prisutan je izvesni broj korovskih, ruderalnih i adventivnih biljaka koje su se prilagodile, a u nekim slučajevima evoluirale u posebne infraspecijske taksone (Knežević i sar. 1993).

Svrstavanje određenih biljaka u kategoriju „korov“ je čovekova, a ne prirodna klasifikacija, jer čovek polazi od procene da su određene biljke za ljude štetne, odnosno da posredno ili neposredno ometaju biljnu proizvodnju. Zbog toga su česti problemi pri inventarisanju korovskih biljnih vrsta, jer neka vrsta u jednom slučaju može biti štetna, a u drugom korisna (Kojić i sar. 1972). Poznata su shvatanja o tzv. korovskoj flori kao „bezzrednim i štetnim gradskim biljkama protiv kojih se treba neprestano boriti i koje treba uništavati“. Istraživanja korovskih vrsta travnjaka urbanog područja ukazuju na njihov sve veći broj u odnosu na dekorativne vrste (Stavretović 2003). Međutim, ne uvažavajući mnogobrojne pozitivne efekte ovog spontano razvijenog zeljastog pokrivača, gradski čovek se neprekidno trudi da ga uništi. Činjenica je da ova kategorija biljaka predstavlja potencijalne izvore štetnih delovanja (alergeni) i da se ruderalna flora može analizirati u cilju definisanja mogućih negativnih osobina, ali ne smemo zaboraviti potencijalne korisne osobine sa druge strane. Korovske vrste kao sastavni deo ruderalne flore su kontraverzne biljke, koje nisu uvek štetne, jednako kao što nisu sve uvek i korisne (Konstantinović i sar. 2005). U velikoj borbi protiv čovekovih konstantnih aktivnosti, korovske vrste su stekle visoku vitalnost i konkurentsku sposobnost po kojima se razlikuju od biljaka prirodnog okruženja na koje čovek ne deluje, i od gajenih biljaka koje, bez delovanja čoveka, ne bi mogle da opstanu (Nestorović 2008). Neke od poznatih bioloških (i ekoloških) osobina korovskih biljaka (Tab. 1) predstavljaju prilagođenost specifičnim uslovima urbane sredine i imaju veliki značaj za opstanak i njihovo održavanje u uslovima stalne intervencije čoveka (Byrson i Carter 2004; Idejrit 2005; Hulme 2008).

Tabela 1. Biološke i ekološke osobine korova (Byrson i Carter 2004; Idejrit 2005; Hulme 2008)

Reprodukcija: sitno seme; vegetativno razmnožavanje; sposobnost proizvodnje semena pod nepovoljnim uslovima spoljašnje sredine; samooprašivanje ili unakrsno (vetar, insekti); poliploidija - povećan broj hromozoma kod nekih korova je uzrok varijabilnosti, šireg habitusa i veće bujnosti.

Fenologija: rano sazrevanje; rano cvetanje, brz rast; fotoperiodično cvetanje.

Fiziologija: C4 biljke; alelopatija; rezervne hranljive materije u korenu, rizomu i drugim biljnim strukturama uslovljava intenzivni porast.

Zaštita od herbivora: produkcija sekundarnih biomolekula zaštita od herbivora; sekundarne modifikacije (trnje, dlake) koje izazivaju povrede ili odbijaju herbivore.

Tolerantnost na stres: vatra, herbicidi, salinitet i dr.

Ekologija: visoko izražena **plastičnost** – zahvaljujući širokoj ekološkoj valenci sposobne su da se prilagode novonastalim uslovima, sposobnost održavanja u veoma širokim granicama kolebanja ekoloških faktora (abiotički: klimatski, edafski), fenotipska plastičnost kao odraz genotipa uslovljava bolje prilagođavanje uslovima staništa; **kosmopolitizam** – široka geografska rasprostranjenost; **dominantnost terofita** – jednogodišnje biljke koje se isključivo razmnožavaju semenom.

Analizom osobina koje definišu osnovne biološke i ekološke karakteristike korovskih biljaka jasno je da je uspešnost ovih vrsta u osvajanju novih prostora posledica izuzetno razvijenog spleta osobina njihove biologije i – ekologije. Jedan od najvažnijih evolucionih mehanizama razvijenih kod viših biljaka za osvajanje novih staništa je hibridizacija koja dovodi do poliploidije. Poliploidi su svakako biljke koje uspešno osvajaju nova staništa zahvaljujući osobinama koje im omogućavaju bolju adaptaciju (heterozigotni su, samooprašivanje, veća biohemijska fleksibilnost, nastanak ekotipova i dr.) (Prach i Pyšek 1993; Pyšek 2003; Marin 2003).

Neophodno je pomenuti da pored navedenih osobina koje uslovljavaju opstanak korovske flore u uslovima urbanih biotopa ali i njihov negativni uticaj na biodiverzitet, prisustvo odgovarajućih aktivnih supstanci kod vrsta koje grade tzv „korovsku floru“ navodi na činjenicu da ove biljke poseduju neke pozitivne osobine. S obzirom da se sreću na različitim staništima, bogatstvo korovskih vrsta, njihova otpornost i sposobnost prilagođavanja ekstremnim uslovima sredine, ukazuje na neophodnost boljeg upoznavanja hemijskog sastava ruderalnih korovskih biljaka sa ciljem izolovanja željenih supstanci i njihove moguće praktične primene u farmaceutskoj, kozmetičkoj i prehrambenoj industriji.

Razmišljajući o mnogobrojnim pozitivnim karakteristikama ruderalne flore usmerili smo istraživanja u pravcu isticanja lekovitog potencijala ruderalne flore odnosno odabranih korovskih i alohtonih invazivnih vrsta urbane sredine. Invazivne i korovske biljke se aktivno uklanjaju sa ruderalnih površina zbog evidentnih negativnih karakteristika. Međutim, postoji mogućnost da se iskoristi biljni materijal sa ciljem izolovanja novih supstanci čime bi osim obogaćivanja podloge truljenjem ostataka dobili i praktičnu vrednost (Tab. 2).

Tabela 2. Pozitivne i negativne karakteristike ruderalne flore (Kojić i Šinžar 1985)

| Negativne | Pozitivne |
|---|--|
| Žarišta širenja prouzrokovaca biljnih bolesti i prelazni domaćini štetočinama | Produkcija kiseonika i asimilacija ugljen-dioksida oslobođenog u sagorevanju čvrstih i tečnih goriva. Asimilacija azotnih jedinjenja i fosfata nastalih u procesu mineralizacije otpadaka organskog porekla. |
| Žarišta širenja korovskih vrsta u agroekosisteme | Zaštita od prekomernog zagrevanja i učešće u formiranju mikro i mezoklime |
| Izvor alergena | Pionirska uloga u razvoju ostalih oblika vegetacije u procesu obrastanja napuštenih i biološki praznih prostora i učešća u procesima pedogeneze |
| | Zaštita od erozije (pionirske vrste) |
| | Funkcija “biofiltera”- adsorbuju i apsorbuju čestice teških metala i drugih jedinjenja štetnih po zdravlje ljudi: gasovi (SO ₂ , CO ₂ , NOx), pepeo, čađ, prašina, azotna i fosforna jedinjenja) |
| | Estetski značaj se ogleda u dekorativnošću mnogih korovskih vrsta i higijenski efekat u smislu brzog obrastanja neuređenih površina i deponija |
| | Uloga u bioindikaciji zagađenosti zemljišta u urbanim ekosistemima obzirom da su mnoge vrste akumulatori štetnih materija i teških metala i mogućnost primene u fitoremedijaciji. |
| Izvor lekovitih supstanci | |

Neke od korovskih biljaka se upotrebljavaju za ishranu ljudi i domaćih životinja, kao začini ili lekovite biljke (Kojić i Šinžar 1985), dok mnoge druge mogu imati veliki značaj i u pripremanju komposta, smanjenju erozije zemljišta, fitoremedijaciji, proceni ekoloških karakteristika staništa i dr. (Konstantinović i sar. 2005) (Tab. 2).

Izvor lekovitih supstanci je pozitivna osobina korovske ruderalne flore. U prirodi se nalazi veliki broj biljnih vrsta sa lekovitim svojstvima a među njima se nalazi i značajan broj onih koje se sreću i kao česte korovske vrste: *Althaea officinalis*, *Plantago media*, *Thymus serpyllum*, *Matricaria chamomilla*, *Achillea millefolium*, *Centaureum umbellatum*, *Tussilago farfara* i dr.

Činjenica da su na području Republike Srbije sprovedena istraživanja kvalitativnog sastava ruderalne flore sledećih gradova: Vranja, Kragujevca, Smederevske Palanke, Požarevca, Niša, Beograda, Kosovske Mitrovice, Mladenovca, Zemuna, Grocke, Kikinde, Kovina i Loznice ukazuje na potrebu istraživanja pomenute flore i na teritoriji grada Novog Sada koji je jedan od najpodložnijih ulasku biljaka stranog porekla. Novi Sad je grad sa dugom tradicijom hortikulture, koji se nalazi u okruženju sa intenzivnom poljoprivrednom proizvodnjom, grad koji je lučki centar, u kome je zastupljen međunarodni transport te se u flori Novog Sada u poslednje vreme dešavaju značajne promene uslovljene antropogenim faktorom a manifestuju se širenjem i odomaćivanjem znatnog broja adventivnih vrsta. U Novom Sadu je evidentiran najveći broj invazivnih vrsta korova (59,72%) Vojvodine što ukazuje na potrebu inventarizacije ruderalne flore na području grada Novog Sada (Sekulić 2011) uz potrebu proučavanja ovih biljaka kao prirodnih resursa (Gavrilović i sar. 2012) i potencijalnih izvora aktivnih supstanci. Zbog toga je predmet istraživanja ove doktorske disertacije pored florističkih i ekoloških ispitivanja bio usmeren i na ispitivanje lekovitog potencijala ruderalnih biljaka na teritoriji grada Novog Sada. Polazeći od hipoteze da bi ruderalna flora mogla biti značajan prirodni resurs i potencijalni izvor aktivnih supstanci koje bi našle primenu u fitoterapiji, a uzimajući u obzir podatke da su pojedine biljke koje se ubrajaju u ruderalnu floru po hemijskom sastavu veoma slične odgovarajućim vrstama koje se koriste u medicinske svrhe, nameće se potreba proučavanja ovih urbanofita.

Zbog navedenog, za ciljeve ove doktorske teze postavljeni su sledeći zadaci:

- Inventarizacija urbane flore Novog Sada
- Taksonomska, fitogeografska i ekološka analiza ruderalne flore Novog Sada
- Komparativna analiza florističke sličnosti urbane flore Novog Sada i drugih gradova Srbije i Evrope
- Preliminarno ispitivanje hemijskog sastava nekih taksona
- Identifikacija fenolnih komponenti ispitivanih ekstrakata odabranih taksona primenom tečne hromatografije (LC-MS/MS)
- Određivanje antioksidantnog potencijala ekstrakata odabranih taksona.

2. OPŠTI DEO

2.1. Ruderalna flora - korovske vrste definicija i karakteristike

Ruderalna flora Srbije, shvaćena u najširem smislu reči, veoma je bogata i raznovrsna. Posledica je ne samo mnogostrukog, više-manje intenzivnog delovanja antropogenog faktora koji stvara ujednačene uslove staništa i javlja se kao efikasan agens širenja, već i geografskog položaja i orografskih, geoloških i pedoloških faktora. Izgrađujući specifičan oblik vegetacije sekundarnog (tercijernog) tipa, ruderalna flora se razvija u ljudskim naseljima i drugim antropogeno formiranim sredinama, koje se permanentno ili povremeno nalaze pod antropogenim uticajem. Specifičnost ruderalne vegetacije se ogleda, pre svega, u antropogenoj uslovljenosti koja određuje i njene ostale bitne ekološke karakteristike kao što su: vrlo izražena dinamičnost, fitocenološka raznovrsnost i velika morfo-anatomska varijabilnost njenih cenobionata. Ruderalna vegetacija je uglavnom vezana za antropomorfnu tla, čije su fizičko-hemijske karakteristike u toj meri izmenjene delovanjem čoveka da su najčešće izgubila sličnost sa primarnim tipom zemljišta. Njegove fizičko hemijske karakteristike variraju, dostižući česte ekstremne vrednosti, od izuzetno kompaktnog usled gaženja sabijenog zemljišta, preko skeletogenog tla nasutog šljunkom, peskom ili građevinskim otpadom, sve do rastresito nitrofilnog zemljišta prezasićenog organskim materijama u razlaganju (Stevanović i sar. 1988).

Veliko bogatstvo flore Srbije, svakako, ima za posledicu veliku raznovrsnost i u fitocenološkim, ekološkim, anatomsko-morfološkim, fiziološkim i drugim karakteristikama korovskih biljaka (Vrbničanin i Kojić 2000). Prema podacima iz 2011. godine u Republici Srbiji raste 3.662 taksona (ranga vrste i podvrste) vaskularne flore (*Magnoliophyta*, *Pterydophyta*, *Pinophyta*,.). Dosadašnja proučavanja diverziteta korovske flore u Republici Srbiji su pokazala da broj korovskih vrsta u najširem smislu čini oko 28% od ukupne flore (preko 1.000 vrsta) (Kojić i Vrbničanin 1998; Radović i Kozomara 2011). Prisustvo 77% evropskih familija, 58% evropskih rodova i 33% ukupnih evropskih vrsta, svrstava Srbiju u grupu evropskih zemalja sa najvećim florističkim diverzitetom što čini teritoriju Srbije jednom od centara diverziteta flore Evrope. Floristički najbogatiji razdeo u vaskularnoj flori Srbije su skrivenosemenice sa učešćem od 95% u ukupnoj flori. Od toga približno 4/5 su dikotile, a 1/5 monokotile. Familije sa najvećim brojem vrsta su: Asteraceae, Poaceae, Fabaceae i Caryophyllaceae (Mijović i sar. 2012).

Vojvodina predstavlja posebno biljno-geografsko i prirodno-istorijsko područje naše zemlje. Stoga se flora i vegetacija u njoj po mnogim osobenostima razlikuju od flore i vegetacije u drugim delovima Srbije. Biljni pokrivač Vojvodine odlikuje se različitim tipovima vegetacije, sa brojnim zajednicama velikog florističkog bogatstva i složene strukture. U njemu se ističu specifične klimatogene zajednice, zatim vrste i zajednice endemskog i reliktnog karaktera (Parabućki i Šajinović 1982) ali i brojne izmene usled velikog antropogenog pritiska. Primera radi, postglacijalni reliktni, kserotermni reliktni, pontsko-panonska biljka *Salvia nutans* zabeležena je na zaslanjenim livadama između Novog Sada i Futoga ali se nažalost ova stepska vrsta danas smatra iščezlom, obzirom da nije zabeležena na teritoriji grada Novog Sada duži vremenski period. Postborealni atlanski reliktni, atlansko-mediteranska biljka *Blackstonia perfoliata*, subsp. *serotina* evidentirana u okolini Novog Sada (Kupcsok 1915; Janjatović i sar. 1980), prema novijim istraživanjima smatra se da se povukla iz okoline Novog Sada (Budak i Knežević 1995; Đakić i sar. 2012). Savremen način života i urbanizacija u velikim naseljima rezultirali su učestalim promenama staništa koje su uslovile nestajanje prirodne vegetacije. Antropogeni pritisak na takva staništa koji je bio prisutan vekovima, a u savremeno doba je sve intenzivniji, doveo je do evidentnih promena florističkog sastava biljnih zajednica ruderalne flore. Prvi nalaz alohtone vrste *Iva xanthifolia* unesene u Vojvodinu objavljen je 1966. godine (Šajinović i Koljadžinski 1966), na 4 uza

nalazišta u Novom Sadu. Kasniji podaci ukazuju na širenje vrste na nove lokalitete Bačke i Srema (Šajinović i Koljadžinski 1978) dok noviji podaci ukazuju na širenje ove vrste u Vojvodini (Radanović i sar. 2012) kao i na području grada Novog Sada (Boža i sar. 2002; Živanović i sar. 2012). *Eleusine indica* se pojavila u Bačkoj 1958. godine kada je primećena na ulicama Novog Sada. Vrsta *Panicum capillare* je prvi put konstantovana na teritoriji Vojvodine 1954 proširivši se do 1961. godine na celu jugozapadnu Bačku (Slavnić 1962). U flori Novog Sada i okolini, slično kao i u drugim regionima Vojvodine odigravaju se stalne promene florističkog sastava koje se ogledaju, sa jedne strane u povlačenju i nestajanju pojedinih vrsta, a sa druge strane, u obogaćivanju flore novodoseljenim adventivnim vrstama. Na osnovu istraživanja u periodu 1972-1974 godine Ivković (1975) ukazuje na širenje areala adventivnih vrsta među kojima su sledeće: *Ambrosia artemisiifolia*, *Solidago gigantea*, *Oxalis corniculata*, *Galinsoga parviflora*, *Eleusine indica* i *Panicum capillare*. Na teritoriji grada Novog Sada i Vojvodine Konstantinović i saradnici (2002) ukazuju na ubrzano širenje invazivnih korovskih vrsta: *Ambrosia artemisiifolia*, *Asclepias syriaca* i *Iva xanthifolia*. Anačkov i saradnici su biomonitoringom i mapiranjem invazivnih korovskih vrsta doprineli evidentiranju njihovog rasprostiranja i intenziteta zastupljenosti dominantnih vrsta što je od velikog značaja za determinisanje novih, invazivnih i rezistentnih vrsta sa namerom predikcije širenja i predlaganja prioriteta za suzbijanje određenih invazivnih vrsta (Anačkov i sar. 2012, Radanović i sar. 2012; Bokić i sar. 2012). Prema zakonu o zaštiti prirode ("Sl. glasnik RS", br. 36/2009 i 88/2010), član 83, date su mere zaštite od nenamerno unesenih alohtonih vrsta „Ako dođe do nenamernog unošenja alohtonih divljih vrsta i njihovih hibrida u slobodnu prirodu na područje Republike Srbije, ili ako postoji opravdana sumnja da će doći do takvog unošenja, ministar propisuje mere postupanja u cilju uništavanja ili sprečavanja daljeg širenja unetih alohtonih divljih vrsta i njihovih hibrida.“

Pojam u fitogeografiji poznat kao pojava tranzitnih granica areala, prisutan je i na području grada Novog Sada. Verovatno, čak i više nego u ostalim gradovima u Srbiji iz razloga što je Novi Sad važna raskrsnica privrednih, trgovačkih i tranzitnih puteva od srednje ka južnoj, od istočne ka zapadnoj Evropi, uslovljena je prisutnost velikog broja adventivnih vrsta u ruderalnoj flori ovog dela Bačke (Šajinović 1968). Pored geografskih činilaca treba imati u vidu da su lokalne klimatske prilike južnog i jugoistočnog dela Bačke znatno povoljnije za razvoj vegetacije u odnosu na ostale delove Vojvodine, naročito u pogledu temperaturnih kolebanja kao i količine i raspodele atmosferskih taloga tokom godine.

Raznovrsnost antropogenih ruderalnih staništa sa specifičnim kombinacijama mikrokompleksa ekoloških uslova je od bitnog značaja za izrazito antropofilnu ruderalnu vegetaciju. Nestabilnost tj. privremeni karakter većeg dela ruderalnih staništa, naročito na području grada, svakako je činjenica kojom se može tumačiti znatna zastupljenost nestabilnih skupova ruderalnih vrsta, prolaznog „slučajnog“ karaktera, gde čovek svojim neprekidnim intervencijama eliminiše vreme kao ekološki faktor (Šajinović 1968). Na mikrostaništima sa ekstremno nepovoljnim uslovima za opstanak i razvoj biljnih vrsta (zemljište nasuto šljunkom, peskom, šljakom, tucanim kamenom, građevinskim šutom) pionirske skupove gradi relativno mali broj ruderalnih vrsta koje dobro podnose pesimalne ekološke uslove ovih staništa. Vrste *Plantago major*, *Taraxacum officinale*, *Polygonum aviculare*, *Cynodon dactylon* ističu se izrazito pionirskim karakterom i sposobnošću prilagođavanja na raznovrsne, često ekstremno nepovoljne uslove ruderalnih staništa. Međutim, njihovo prisustvo na različitim ruderalnim staništima rezultira morfološku i anatomsku varijabilnost koja ukazuje na njihovu veliku fenotipsku plastičnost odnosno ekološku plastičnost korovske flore (Stevanović i sar. 1988).

Zahvaljujući širokoj ekološkoj valenci za većinu ekoloških faktora na urbanim staništima prisutne su uglavnom sledeće vrste: *Cynodon dactylon*, *Polygonum aviculare*, *Eragrostis minor*, *Convolvulus arvensis*, *Polygonum convolvulus*, *Erigeron canadensis*, *Amarantus retroflexus* i mnoge druge. I ako su obično zaostalog porasta, mnoge jedinke ruderalnih biljaka na ovakvim mestima uspevaju da cvetaju i

plodonose, među njima se mogu sresti sledeće vrste: *Erigeron canadensis*, *Sisymbrium sophia*, *Ballota nigra*, *Setaria pumila*, *Setaria viridis*, *Polygonum aviculare*, *Portulaca oleracea* i dr. (Šajinović 1968).

U okviru ruderalne flore značajan procenat čine tzv. „korovske biljke“. Ako ih posmatramo sa aspekta Darvinove teorije koja govori o borbi za opstanak, onda one predstavljaju najuspešniju grupu biljaka koja se razvijala paralelno sa urbanizacijom i narušavanjem prirodnih staništa, što ukazuje na veliku sposobnost prilagođavanja koja je uslovlila i njihovu široku rasprostranjenost (Zimdahl 2007).

Na osnovu diverziteta korovskih biljaka i njihovih staništa nije lako definisati korove. Definicije korova ukazuju da postoje oprečna mišljenja. Različite poglede na korovske biljne vrste i njihovu ulogu u okruženju imaju i naučnici u zavisnosti od njihove profesionalne orijentacije i interesne sfere, te agronomi korovske biljke posmatraju antropocentrično kao nepoželjne vrste obradivih površina. Za agronome korovska biljka je uvek štetna i nepoželjna biljna vrsta, koja svojim prisustvom umanjuje kvalitet i kvantitet gajene vrste (Konstantinović i sar. 2005). Ekolozi posmatraju korove kao vrste koje rastu spontano u životnoj sredini i koje su kolonizatori na početku sukcesije. Gledano sa biogeografskog aspekta korovi su unesene vrste koje se šire izvan nativnog areala na druge kontinente i regije (Pyšek i sar. 2004). Biolozi proučavajući korovsku floru prate njihove biološke potencijale i invazivnost. Međutim, za pojedine vrste korovske biljke predstavljaju prirodni resurs, te farmakognosti u korovskim vrstama vide potencijalni izvor lekovitih supstanci. Iz tih razloga, nemoguće je odrediti jednu jasnu i opštu definiciju za korovske vrste (Zimdahl 2007).

Poznati francuski botaničar Dekandol (de Candolle) je pre dva veka pisao o biljkama koje se bore za svoj životni prostor i definisao ih „*korovi su protiv volje kultivisane biljke*“ (Kovačević 1960) misleći pri tome jedino na one štetne biljke koje se pojavljuju na obradivim površinama zajedno sa monokulturama, a protiv volje poljoprivrednika. Pre više od 50 godina korovskim biljkama su smatrane samo one koje su ometale biljnu proizvodnju, odnosno koje su se u usevima pojavljivale protiv naše volje (Gajić 1950). Čovek je sam, svojim aktivnostima stvorio korovske biljke te ih smatramo antropofitima, a prema najopštijoj definiciji „*korov je svaka biljka koja nije cilj uzgoja*“. Na sve navedeno se može dodati definicija švajcarskog botaničara Telunga (Thellung) „*plug je stvorio korov*“, koji je postavio terminologiju nativne, introdukovane, naturalizovane vrste i otvorio novi vid istraživanja usmerenih prema pridlošlicama odnosno alohtonim vrstama (Kovačević 1960). Ova istraživanja su kasnije nastavili i dali veliki doprinos u proučavanju Sukop (Sukopp) i Pišek (Pyšek) (1998) i veliki broj autora (Celesti i sar. 2006; Kühn i Klotz 2006; Lambdon i sar., 2008; Knapp i sar. 2010; Lososová i sar. 2012). Američko društvo naučnika 1966. godine definiše korovske biljke kao „*biljke koje se razvijaju tamo gde su nepoželjne*“. Definicija je kasnije 1975 godine upotpunjena od strane evropskog društva naučnika (European Weed Research Society) izmenjena i proširena sa: „*korov je bilo koja biljka koja je nepoželjna i koja ometa aktivnosti čoveka usmerene ka dobrobiti društva*“ (Konstantinović 2008). Međutim, evropsko društvo naučnika je definisalo korove kao „*bilo koje biljke koje ometaju ciljeve i potrebe ljudi*“ ali ova definicija nije prihvaćena od strane svih naučnika, što pokazuju i sledeći primeri pokušaja definisanja korovskih biljaka: korovi su „*biljke koje su rasprostranjene na mestima gde nisu poželjne*“, Blatchey (1992); „*Ove nepodnošljive biljke su poznate kao korovi*“ Robbins i sar. (1942); „*Biljke sa štetnim karakteristikama, koje rastu tamo gde su nepoželjne, na mestima gde treba da raste neka druga biljka*“ Muenscher (1946); korovi su „*više biljke koje su prava napast*“ Harper (1960); „*Biljka čija korist još nije otkrivena*“, King (1966); „*biljke adaptirane na ambijent sa kulturama za ljudsku ishranu koje se kose svojom aktivnošću sa željama i zdravljem čoveka*“, Holzner (1978) (Zimdahl 2007).

Definicije naučnika koji su se bavili ekologijom ukazuju na drugačiji pristup definisanju korova: „*Korovi su pioniri sekundarne sukcesije, dok su obradive površine pod korovima drugi slučaj*“, Bunting (1960); „*Biljke koje se takmiče sa čovekom oko posedovanja zemljišta*“ Blatchley (1912); „*Vrste koje prate antropogenu degradaciju staništa*“, Pritchard (1960); „*Kosmopolitski karakter mnogih korova potpomaže čovek promenom ekoloških uslova životne sredine*“, Salisbury (1961) (Zimdahl 2007).

Pokušaj da naučnici ujedine terminologiju definisanja korova je bezuspešan ali opravdava se fleksibilnom terminologijom koja je neophodna za naučnu komunikaciju. Iz ovoga se zaključuje da je koncepcija definisanja korovskih biljaka relativna tj. u nekim uslovima se smatraju štetnim, a u drugim mogu biti korisne i zbog toga njihovo definisanje nije uniformno i ne treba da bude.

Najčešći i po useve najopasnije korovske biljke su bile štir (*Amaranthus retroflexus*), pepeljuga (*Chenopodium album*), gorušica (*Sinapis arvensis*), palamida (*Cirsium arvense*), tatula (*Datura stramonium*), divlji sirak (*Sorghum halepense*) i dr. Poslednjih 45 godina, njima su se priključile i vrste ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia*), iva (*Iva xantifolia*), lipica (*Abutilon theophrasti*), čičak (*Xanthium strumarium*) i dr. (Radičević i sar. 2008). Svake godine nekoliko hiljada semena alohtonih biljnih vrsta slučajno biva unešeno u nova područja. Unete biljne vrste (adventivne) iz porodice glavočika (*Asteraceae*) su na prostoru Srbije postale veoma česte i agresivne: *Ambrosia artemisiifolia*, *Iva xantifolia*, *Conyza canadensis*, *Galinsoga parviflora*, *Xanthium strumarium*, *Xanthium spinosum*, *Erigeron annuus*, *Helianthus tuberosum*, *Solidago canadensis*, *S. gigantea* i dr. Kao snažniji kompetitori introdukovani taksoni mogu ugroziti opstanak autohtonih vrsta (Vrbničanin i sar. 2004). Intenzitet promena klimatskih karakteristika prevazilazi prirodne mogućnosti mnogih vrsta da se adaptiraju novonastalim uslovima. Temperatura je važan ekološki faktor jer se fiziološki i biohemijski procesi u biljci odvijaju samo u okviru određenih temperaturnih granica. Korovske biljke imaju prema toplotnom faktoru širu ekološku valencu, a temperaturne granice za klijanje semena znatno su šire nego kod gajenih biljaka. U većini slučajeva imaju sposobnost opstanka u veoma širokim granicama kolebanja i ostalih ekoloških faktora, a pri promenama faktora spoljašnje sredine korovske biljke su, zahvaljujući svojoj širokoj ekološkoj valenci, sposobne da se adaptiraju na novonastale uslove, koji su često nepovoljni. U vezi sa širinom ekološke valence je i kosmopolitizam, jedna od karakteristika korovskih biljaka. Ova značajna osobina im omogućava veliku ekspanziju u prostoru, zahvaljujući proizvodnji ogromne količine i dugovečnosti semena što im omogućava preživljavanje (Kojić i Šinžar 1985). Većina korovskih biljaka se sreće na različitim staništima. Korovske biljne vrste mogu pouzdano da posluže kao indikatori za određeni tip staništa ili ukazuju na određeni tip klime, naročito u pogledu toplotnog režima te je na osnovu poznavanja korovske flore moguće izvršiti procenu termofilnosti staništa (Kovačević 1959). Sastav korovske flore jednog staništa se menja u zavisnosti od klimatskih promena (Geyer 2011), tipa zemljišta, nadmorske visine, a podložan je i sezonskim promenama. Biomonitoring, kartiranje korova sa ciljem utvrđivanja rasprostranjenosti i intenziteta zastupljenosti dominantnih vrsta od velikog je značaja za determinisanje novih, invazivnih, rezistentnih vrsta (Stefanović i sar. 2002). Činjenice ukazuju da se u Srbiji povećala učestalost, intenzitet i trajanje meteoroloških suša, kao rezultat povećanih temperatura, smanjenja letnjih padavina i većeg broja dužih sušnih perioda (Popović i sar. 2009). Utvrđeno je da klimatske promene utiču na promenu dinamike fenofaza vegetacije koja u Srbiji počinje 1 do 18 dana ranije, čime se produžava vegetacijska sezona. Navedeno utiče na povećanu produktivnost vegetacije, ali i na produženje pojedinih fenofaza u razviću biljaka koje su posebno osetljive na visoke temperature. Smanjenje vlažnosti zemljišta i raspoložive vode su samo neke od promena prosečnih vrednosti klimatskih elemenata koji dovode do povećanja biomase i ubrzanog rasta termofilnih korovskih vrsta za koje je utvrđeno da dominiraju na području Srbije obuhvatajući $\frac{3}{4}$ od ukupnog broja korovskih vrsta. Evidentan porast temperature u mnogim većim gradovima pored ekoloških i socijalno-ekonomskih faktora uslovljava promenu vegetacije i povećanje broja unesenih vrsta poreklom iz toplijih klimatskih oblasti. Sukopp (2002) je na osnovu istraživanja flore u gradovima centralne Evrope ukazao na uticaj promene klime koja je uslovljava promenu ekoloških faktora, a samim tim i dužu vegetacionu sezonu (10-20 dana na godišnjem nivou) i razvoj ruderalne flore.

2.2. Biodiverzitet urbane sredine

Različiti načini korišćenja prirodnih resursa ranijih civilizacija izazivali su snažne promene u prirodi, uslovljavajući smenu čitavih ekosistema i predela, dovodeći do smanjenja populacija mnogih vrsta ili njihovog iščezavanja. Međutim, negativno delovanje čoveka se nastavilo i danas, nesmanjenim tempom. Prema podacima Svetskog monitoring centra za zaštitu biodiverziteta osnovni uzroci nestajanja biljnih i životinjskih vrsta su: uništavanje prirodnih staništa i njihova zamena sekundarnim ili veštačkim staništima nepovoljnim za opstanak izvornih (autohtonih) vrsta; introdukcija alohtonih vrsta, koja uslovljava promene autohtone flore i ekosistema; prekomerna eksploatacija vrsta; neposrednim ili posrednim zagađivanjem vode, vazduha i zemljišta koja dovode kroz kumulativni efekat, najčešće do postepenih, a ponekad i naglih promena u strukturi biodiverziteta.

Odavno je uočeno da negativni antropogeni uticaji koji dovode do regresivne sukcesije u evoluciji ekosistema, na kraju dovode i do smanjenja specijskog diverziteta (Van der Wall i sar. 2008). Međutim, antropogeni faktor nije jedini koji uslovljava promene koje na direktan ili indirektan način utiču na specijski diverzitet, postoje mnogi drugi faktori: geografski faktori (veličina i oblik prostora); ekosistemski faktori (klima, kvalitet i količina vode, zemljište, matična stena, struktura biocenoza itd.); funkcionalni faktori (funkcije biocenoza: odnosi ishrane, produktivnost, kruženje materije, protok i transformacija energije, homeostaza, razvoj i evolucija ekosistema); istorijski faktori (uticaj globalnih klimatskih i geotektonskih promena i dr.) (Lakušić 2005).

Na promene diverziteta vrsta, po pravilu uvek sinergistički, deluje čitav niz navedenih faktora. Ne treba zaboraviti činjenicu da se biodiverzitet menja u toku dužeg evolutivnog perioda, te da su geološki procesi i promene u klimi značajni za promene u strukturnim i prostornim karakteristikama globalnog biodiverziteta. Istorijski gledano, Zemlja je bila jedna celina, jedan jedinstven prakontinent pre nego je počelo odvajanje kontinenata. Dužina povezanosti kontinenata je dovela do sličnosti flora kontinenata čije su teritorije duže bile povezane (Evropa i Severna Amerika), a sama glacijacija za razliku od severne Evrope je na Balkanskom poluostrvu stvorila refugijalni prostor za niz termofilnih i subtropskih vrsta te je Balkansko poluostrvo vremenom postalo značajan centar evolucije biljnog sveta (Stevanović i Vasić 1995).

Pojam biodiverzitet je danas opšte prihvaćen u nauci, praksi i svakodnevnom životu te ga je i zakon definisao. Prema Zakonu o zaštiti prirode („Službeni glasnik RS“, br. 36/2009 i 88/2010), član 4, biološka raznovrsnost je definisana kao „sveukupnost gena, vrsta i ekosistema na Zemlji ili nekom jasno određenom području“. Takođe, prema zakonu o zaštiti životne sredine ("Sl. glasnik RS", br. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon i 43/201) član 3, biodiverzitet (biološka raznovrsnost) je definisan kao „raznovrsnost organizama u okviru vrste, među vrstama i među ekosistemima i obuhvata ukupnu raznovrsnost gena, vrsta i ekosistema na lokalnom, nacionalnom, regionalnom i globalnom nivou“.

Biodiverzitet se može posmatrati i kao odgovor evolucije na promenljivost uslova sredine, odnosno kao raznovrsnost i varijabilnost među živim organizama i ekološkim kompleksima u kojima se oni odigravaju. Biodiverzitet se može posmatrati i kroz prizmu raznovrsnih ljudskih populacija koje karakterišu kulturna, jezička, duhovna i druga obeležja (Jakšić 2004). Navedeno ukazuje na multidisciplinarno sagledavanje biodiverziteta kao osnovnog biološkog resursa za život na planeti Zemlji. Pitanja vezana za biološke resurse, njihov obim i diverzitet, strukturu i geografski raspored su oduvek bila od ekonomskog značaja. Međutim, njihova upotreba se ne može zamisliti bez detaljnog opisa vrsta i inventarisanja biodiverziteta kao i osnovnih kriterijuma zaštite i korišćenja bioloških resursa. Međutim, specijska raznovrsnost u Srbiji nedovoljno je istražena, prema raspoloživim podacima zvanično je registrovano oko 44.200 taksona (vrsta i podvrsta). S obzirom da mnoge grupe živih bića nisu adekvatno istražene, stručnjaci pretpostavljaju da se u Republici Srbiji može naći oko 60.000 taksona (Radović i

Kozomara 2011). Američki biolog Lavdžoj (Thomas Lovejoy) je 1980 uveo nov termin u biološke nauke - biološka raznovrsnost. Baveći se konzervacionom biologijom, procenio je da će 10-12 % svih vrsta na planeti Zemlji nestati do 2020 godine. Slikovito je uporedio biodiverzitet sa nepreglednom bibliotekom u kojoj se nalaze knjige koje još nisu pročitane i čiji sadržaji još nisu protumačeni, u kojima se nalaze ideje i rešenja opstanka čovečanstva, bilo da se radi o lekovitim supstancama ili izvorima hrane i sirovinama. Shodno ovom slikovitom pristupu biodiverzitetu, svaka vrsta bi mogla biti jedna knjiga takve „biblioteke“. Na žalost, zahvaljujući čoveku neke knjige su već uništene i ne mogu se ponovo napisati, a samo mali deo ove „biblioteke“ je popisao i njena ukupna vrednost procenjena.

Biodiverzitet urbanih staništa ukazuje na sve veći gubitak vrsta autohtone flore sa jedne strane i sve veću zastupljenost alohtonih vrsta i njihovih invazivnih predstavnika sa druge strane. U tom smislu, skoro sve zajednice koje su nastale tokom dugotrajnih procesa degradacije odlikuju se florističkim siromaštvom, odnosno dominacijom jedne ili više vrsta u odnosu na primarnu vegetaciju. Međutim, analiza uticaja degradacije ekosistema na specijiski diverzitet pokazala je da smanjenje broja vrsta u različitim stadijumima regresivne sukcesije ne mora uvek da ide linearno. Negativni antropogeni uticaji (Sl. 1) u prvim koracima regresivne sukcesije dovode do povećanja specijiskog diverziteta, koje tek u produženom delovanju negativnih faktora dovode do značajnog smanjenja broja vrsta u novonastalim ekosistemima (Stevanović i Vasić 1995; Lakušić 2005).



Slika 1. Promene nastale radovima na urbanizaciji fragmenta prirodnog staništa u okolini Novog Sada (Dunavac). (Foto: Gavrilović M. 2010. godine)

Urbana staništa su heterogena, sve većom urbanizacijom sa tendencijom ubrzanog širenja i fragmentisanjem staništa poluprirodne lokacije se menjaju, a prirodna staništa nestaju. Različite ekološke karakteristike uslovljavaju razvoj specifične flore i vegetacije. Urbana područja imaju tendenciju da budu manje vetrovita (građevine), sa više padavina (čestica prašine koje se javljaju kao inicijalna jezgra za kondenzovanje vodene pare i češće formiranje magle), toplija (povišena temperatura je uslovljena većim zagađenjem) i manje vlažna u odnosu na ruralna područja (Wheater 2002). Prema rezultatima istraživanja urbanih područja opisane su opšte karakteristike klime u gradovima i njene osobenosti u poređenju sa ruralnom sredinom. Utvrđeno je da je opšte uzevši, klima u gradovima uslovljena sledećim faktorima: zagađenje vazduha uzrokovano saobraćajem, grejanjem zgrada, termoelektranama, industrijom, sadrži 5-10 puta više gasovitih polutanata, kondenzovana jezgra (karbon čestice), oko 10 puta više nego u okolnim područjima, sunčevo zračenje je izmenjeno postoji 5-15% manje sati sunca, 22-25% manje sati direktnog sunčevog zračenja, oko 10% manje površine albedu, a 12 % više energije se reflektuje nazad na zemlju zbog atmosferskog zagađenja, što dovodi do povećanog neto zračenja od 11% u podne i 47% u večernjim

satima; brzina vetra je smanjena za 10-20 % zbog stambenih objekata. Postoji 5-20% više mirnih dana; relativna vlažnost vazduha je između 2% (zimi) i 10% (leti) niža a kada su vedri dani može ova razlika da dostigne i 30%; godišnja srednja količina padavina je 20% viša ali se ona odvodi kanalizacionim sistemima i zemljište je manje vlažno (Sukopp 2003).

Klimatski uslovi u gradu mogu značajno da variraju u zavisnosti od lokacije u gradu, gustine objekata i blizine zelenih površina, formirajući na taj način mikroklimatski osobene jedinice. Zbog navedenih karakteristika urbani diverzitet flore se razlikuje od flore koja je biogeografski definisana. Zelene površine imaju osnovnu ulogu u očuvanju biodiverziteta u gradovima. Sukopp i Werner (1991) naglašavaju važnost parkova, bašta i drugih zelenih površina u urbanoj sredini i njihovu ulogu biofiltera zagađenih urbanih sredina (Prados 2009).

Ruderalna flora u gradovima pokazuje izraženu dinamičnost uslovljenu nestabilnošću ruderalnih staništa sa velikom morfo-anatomskom varijabilnošću njenih cenobionata i mikrofragmentisanosti u rasprostranjenju. Različiti ekološki faktori prisutni na relativno malim površinama u ljudskim naseljima utiču na različitu dinamiku rasprostranjenja ruderalne flore. Podatak da je porast ljudske populacije u sprezi sa porastom broja neofita (introdukovane vrste posle otkrića Amerike do početka II svetskog rata) ruderalnih vrsta i smanjenjem broja vrsta autohtone flore ukazuje da čovek ima direktan i indirektan uticaj na celokupni biodiverzitet u urbanim sredinama (Alberti 2008). Saobraćajne infrastrukture i izgradnja stambenih zona su dovele do degradacije i fragmentacije staništa i stvaranju mikrouslova povoljnih za širenje invazivnih vrsta što je uslovljelo smanjenje biodiverziteta autohtone flore. Jedan deo introdukovane flore koja egzistira u gradovima je uneta i kultivisana kao ukrasna u botaničkim baštama i parkovima i raširila se iz urbane sredine u prirodno okruženje (zadivljala) dok je drugi deo nenamerno unesen. Tokom 400 godina uneto je u Evropu, radi uzgoja u svrhu prehrane (krompir, kukuruz, paradajz, paprika), u svrhu uživanja (duvan) ili u hortikulturne svrhe (*Aster*, *Rudbeckia*, *Solidago*, *Helianthus*) veliki broj egzotičnih vrsta. Odnos čoveka prema brojnim biljnim vrstama antropofitama bio je različit. Svesnom aktivnošću čoveka mnoge od takvih vrsta su gajene, koristile su se u svrhu pošumljavanja, zaštite od erozije a druge su tokom vremena zadivljale i zastupljene su velikim delom u ruderalnoj flori.

U florama pojedinih delova Evrope nalazimo danas veliki broj biljaka kojih u tom području istorijski gledano nije bilo. Antropogeni uticaji najjače su se odrazili na floru zemalja i krajeva u basenu Sredozemlja, a zatim u plodnim nizijama i dolinama. Na floru jadranskog primorja naročito veliki uticaj imale su u starom veku grčka i rimska kolonizacija. U novom veku otkrićem Amerike i Australije i drugih prekookeanskih zemalja dolazi do širenja najrazličitijih biljnih vrsta u flori Evrope.

Različiti istorijski periodi, ratovi, antropogeni uticaji, klimatski faktori, homogenost staništa kreiraju drugačije uslove koji utiču na biodiverzitet urbane sredine (Sukopp 2002; Ricciardi 2007). Posmatrajući kroz istorijsku prizmu istraživanja urbane flore gradova koji su u prošlosti bili srušeni ukazala su na kolonizaciju ruševina adventivnom florom koja se naturalizovala u evropskim gradovima. Slična situacija je zabeležena posle velikog požara u Londonu 1666. godine kada je došlo do invazivnog širenja vrste *Sisymbrium irio* koja je kasnije iščezla. Vekovima odsutna pomenuta vrsta se ponovo pojavila posle II svetskog rata kao rezultat promena uslova staništa koja su pogodovala širenju ove vrste posebno posle bombardovanja Londona i Berlina (Hill i sar. 2002). Vrsta *Impatiens grandulifera*, neofita, je unesena sa zapadnog dela Himalaja kao ukrasna biljka u Austriju, međutim posle II svetskog rata se raširila i kolonizovala staništa duž reka (Rabitsch i Essl 2006). Vrste unete u centralnu Evropu u 18 i 19 veku, *Robinia pseudoacacia*, *Acer negundo*, *Ailanthus altissima* su posle introdukcije tek za 100-200 godina počele spontano da se šire (Tab. 3) (Sukopp i Wurzel 2003).

Tabela 3. Širenje introdukovanih vrsta (Hill 2002)

| Naziv biljke | godina introdukcije | godina početka širenja | period (god.) potreban da se biljna vrsta spontano širi |
|-------------------------------|---------------------|------------------------|---|
| <i>Acer negundo</i> | 1736 | 1919 | 183 |
| <i>Aesculus hippocastanum</i> | 1663 | 1787 | 124 |
| <i>Ailanthus altissima</i> | 1780 | 1902 | 122 |
| <i>Robinia pseudoacacia</i> | 1623 | 1824 | 201 |
| <i>Populus x canadensis</i> | 1787 | 1952 | 165 |

Introdukciju i naturalizaciju alohtonih vrsta prvi su istraživali Votson (Watson 1859) i Dekandol (Candolle 1855). Švajcarski botaničar Telung (Thellung 1812, 1918) je prvi definisao terminologiju nativna, introdukovana, alohtona vrsta otvorivši novo polje istraživanja introdukovanih vrsta u centralnoj Evropi. Telung (Thellung 1918) je prvi koji je uvažavajući dotadašnje napore oko klasifikacije antropofita (Wattson, Ascherson, Höck, Linkola) izradio pregledan sistem klasifikacije antropofita (Kovačević 1960) (Tab. 4).

Tabela 4. Klasifikacija antropofita prema Thellungu (Kovačević 1960)

| | | |
|---|----------------------|--|
| I Antropofita (Antropochore) Biljke koje je čovek uneo namerno ili nenamerno | a) namerno unesene | 1. Ergasiofita (Erfasiophyta) <ul style="list-style-type: none"> gajene biljke stranog porekla Ergasiolipofita (Ergasiolipophyta) <ul style="list-style-type: none"> ostaci nekad uzgajanih biljaka Ergasiofigofita (Ergasiophytophyta) biljke koje su pobegle iz kulture i zadivljale |
| | b) nenamerno unesene | Arheofita (Arheophyta) <ul style="list-style-type: none"> korovi useva, uneseni još u srednjem veku, ne pripadaju domaćoj divljoj flori Neofita (Neophyta) <ul style="list-style-type: none"> strane biljke koje rastu na prirodnim staništima Epokofita (Epökophyta) <ul style="list-style-type: none"> pridlošice, prilično raširene, ali samo na antropogenim staništima Efemerofita (Ephemerophyta) <ul style="list-style-type: none"> privremeno, prolazno rastu na antropogenim staništima |
| II Apofita (Apophyta) Domaće vrste | a) namerno unesene | Oeikiophyta <ul style="list-style-type: none"> kulturno bilje domaće divlje flore |
| | b) nenamerno unesene | Spontani Apophyta <ul style="list-style-type: none"> korovi i „smetlištarke“ domaće flore |

Data klasifikacija antropofita prema Telungu (Thelung) je neznatno modifikovana od strane različitih autora: Holub i Jirasek 1967; Kornas 1968; Schroeder 1969 i Walter-Straka (1970). Telungova klasifikacija ima mnogo nedostataka jer nije izvršena subordinacija pojedinih kriterijuma, već se pojedini kriterijumi upotrebljavaju bez nekog određenog principa. Za klasifikaciju antropofita uzeti su bolji kriterijumi: hronološki: vreme useljenja neke biljne vrste; antropološki: odnos čovek-biljka i ekološki odnos biljka-okolina (Trinajstić 1975). Danas je prihvaćena klasifikacija antropofita na arheofite i neofite (Pyšek 2004).

Terminologiju invazivnosti vrsta koja je danas prihvaćena dao je Pyšek (1995) i Richardson i sar. (2000) čime su objedinjene studije antropogenog uticaja na useljavanje biljaka u Evropu (Witting 2004). Danas je usvojena klasifikacija vrsta prema poreklu (autohtone-taksoni prirodno rasprostranjeni na datom području i alohtone- unesene direktnim ili indirektnim delovanjem čoveka) i prebivalištu (arheofite-alohitone vrste unesene pre 1500. godine; neofite- alohtone vrste unesene posle 1500. godine nove ere) (Richardson 2000; Pyšek i sar. 2004). U skladu sa evropskim definicijama pomenutih pojmova i naši zakoni definišu alohtonu i autohtonu vrstu. U Zakonu o zaštiti prirode ("Sl. gl. R.S.", broj 36/2009 i 88/2010) navodi se sledeće „alohitona vrsta je vrsta koja je u ekosisteme naših područja dospela namernim ili nenamernim unošenjem; autohtona vrsta je vrsta koja je prirodno rasprostranjena u ekosistemima naših područja“.

U centralnoj Evropi je definisano 45 % nativnih vrsta, 16 % arheofita i 33 % neofita što ukazuje na veliki procenat unesenih vrsta, pogotovo neofita. Najčešće arheofite koje se javljaju u Evropskim gradovima su: *Capsella bursa-pastoris*, *Plantago major*, *Sonchus oleraceus* i dr., a od neofita su zastupljene *Conyza canadensis*, *Erigeron annuus* i dr. (Lososová i sar. 2011).

Prisutnost određenih vrsta arheofita tokom istorije se može uočiti na primeru flore Nemačke, posmatrajući periode kada su se pomenute vrste prvi put pojavile:

1. Neolit: *Arctium lappa*, *A. minus*, *Bromus sterilis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Chenopodium bonus-henricus*, *Ch. polyspermum*, *Cirsium vulgare*, *Convolvulus arvensis*, *Lamium album*, *L. purpureum*, *Plantago lanceolata*, *Reseda luteola*, *Silene alba*, *Sisymbrium officinale*, *Sonchus oleraceus*, *Veronica arvensis*.

2. Bronzano doba: *Ballota nigra*, *Bromus tectorum*, *Erodium cicutarium*, *Hordeum murinum*, *Medicago lupulina*, *Mercurialis annua*, *Cichorium intybus*, *Malva neglecta*, *Taraxacum officinale*.

3. Rimski period: *Lepidium campestre*, *L. ruderale*, *Portulaca oleracea*, *Reseda lutea*.

Neofite koje su u centralnu Evropu unesene kao ukrasne biljke i prilagodile se uslovima urbane sredine su *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Aster lanceolatus*, *Aster novi-belgii*, *Fallopia japonica*, *Robinia pseudoacacia*, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea* (Witting 2004). Iste vrste su konstantovane i u Novom Sadu.

Neofite imaju različito geografsko poreklo u odnosu na arheofite. Neofite uglavnom dolaze iz mediteranskih oblasti i Evrope, Amerike (*Panicum capillare*, *Conyza canadensis*, *Datura stramonium*) a u novije vreme iz udaljenih oblasti Azije (*Fallopia japonica*, *Ailanthus altissima*). U gradovima *Chenopodium botrys* i *Ailanthus altissima* (Sukopp 2004) su adaptirane na mikrostanista sa toplijim uslovima klime što ukazuje na njihovo poreklo. Neofite imaju velikog uticaja na prirodne i poluprirodne (seminaturalne) ekosisteme, ekološki efekti koji nastaju prisustvom i širenjem ovih vrsta izazivaju promene u florističkoj strukturi, toku sukcesije a u evolucionom pogledu uglavnom vode ka hibridizaciji (Obratov-Petković 2009). Prema Zebre (2001) broj alohtonih vrsta većih urbanih sredina je u porastu, a njihova brojnost opada sa udaljavanjem ka periferiji gradova. Navedeno je potvrđeno kod vrsta urbanih sredina kao što su *Robinia pseudoacacia*, *Acer negundo*, *Aesculus hippocastanum* i dr. (Zebre 2001). Kod nas pomenute vrste su ukrasne i gaje se u parkovima ili drvodredima. Utvrđeno je da su se *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Amorpha fruticosa*, *Robinia pseudoacacia*, sađene pored puteva u centralnoj Evropi, proširile na prirodna staništa (Pyšek i sar. 2002; Šerá 2008).

Urbanizacija vodi ka destrukciji prirodnog staništa čineći ga pogodnim za prihvatanje pridošlica zbog ujednačavanja ekoloških uslova staništa. Fenotipska sličnost i filogenetska povezanost između nativnih i alohtonih vrsta, duže prisustvo alohtonih vrsta (arheofite) na novom staništu i bolja adaptacija na uslove staništa omogućavaju alohtonim vrstama uspešnu invaziju. Uticaj invazivnih vrsta na biotičku homogenizaciju (potiskivanje autohtone flore i preovladavanje alohtone flore) je vremenski i prostorno određen te arheofite i neofite nemaju isti uticaj. Arheofite koje su sa prvim farmerima stizale u nova životna okruženja prilagodile su se novim uslovima na obradivim površinama (Botham i sar. 2009) odakle su se lako širile u prirodnu sredinu i gradove pokazujući veću florističku sličnost u odnosu na neofite (Pino i sar. 2009). Arheofite su duži vremenski period zastupljene u urbanoj sredini i više adaptirane na antropogeni uticaj (Grapow 2009) pokazujući veću filogenetsku povezanost koja omogućava bolju adaptabilnost. Zato se smatra da su arheofite potencijalni preduslov biotičke homogenizacije (Pino i sar. 2009). Neofite sa različitim životnim formama lako kolonizuju urbana staništa, međutim, nisu dovoljno adaptirane na pojedinačna staništa da bi mogle da ih biotički homogenizuju obzirom da su kasnije unesene u odnosu na arheofite (Lososová i sar. 2006; Botham i sar. 2009; Simonova i Lossosova 2008; Chytrý i sar. 2009). Neofite više vode ka diferencijaciji flore (stvaranju novih varijeteta) gradova (Kinney 2006) i pokazuju heterogenost u odnosu na arheofite (Kühn i Klotz 2006; Lossosova i sar. 2006). Svakako treba napomenuti da je biotička homogenizacija posledicama antropogenog uticaja i ozbiljan problem urbane sredine u kojoj ruderalna flora postaje dominantna (Hobbs i sar. 1992; Oleksyn i Reich 2004; Pyšek 2004; Kuhn i Klotz 2006; Kinney 2006; Lososova i sar. 2011). Biotička homogenizacija je posledica invazije i izumiranja vrsta, dovodi do smanjenja α (unutar populacije), β (između populacija) i γ (celokupan) diverziteta (Rebele 1994; Olden 2006) pogotovo u urbanizovanim delovima centra grada kao što su bulevari, trgovi itd. (Lossosova i sar. 2011). Arheofite pokazuju smanjenje β diverziteta u odnosu na neofite, što je uslovljeno razlikama istorijskog porekla, geografskim, antropogenim i klimatskim uticajem (Sorte i sar. 2008). Međutim, treba napomenuti da heterogenost urbanih staništa sa arheološkim lokalitetima i mikrostaništima sa različitim ekološkim uslovima uslovljava veću raznovrsnost biodiverziteta (Celesti-Grapow i sar. 2006).

U radu Pišeka (1998) predstavljena je nativna i alohtona flora u 54 gradova centralne Evrope (Poljske, Češke, Nemačke). U proseku evidentirano je 40,4 % unesenih vrsta od kojih je 15,2 % arheofita i 25,2 % neofita, što ukazuje na visok procenat neofita i potvrđuje da su se uspešno prilagodile megapolisima za razliku od arheofita koje su više prilagođene na manje urbane i ruralne sredine. Rezultati istraživanja ukazuju da su „pridošlice“ manje zastupljene u poljskim nego nemačkim gradovima. Očigledno je da su ekološke niše sa promenjenim abiotičkim faktorima uslovljene urbanizacijom bolje kolonizirane stranim nego nativnim vrstama. Utvrđena je linearna korelacija između broja neofita i veličine grada. Korelacija između broja neofita i veličine grada je najbolje prikazana hronološki na primeru Berlina u kome se broj stanovnika povećao sa 200.000 na 3. miliona što je uz inteziviranu trgovinu ubrzalo pojavu neofita: 1787 godine (20 neofita); 1884 godine (51 neofita); 1959 godine (79 neofita) (Writting 2004) Većina ovih vrsta nije sposobna da kolonizuje prirodna staništa ali su zato prilagođene promenjenim uslovima urbanih staništa (Pyšek 1998).

Unošenje stranih vrsta u Evropu je eksponencijalno počelo da raste sredinom 19. veka. Prema istraživanjima flore Evrope od 1964-1980. godine utvrđeno je 1568 alohtonih vrsta čiji broj je kasnijih godina pokazao tendenciju porasta te se u periodu od 2004-2008. godine povećao na 1780 (Lambdon i sar. 2008). Do 1899. godine 50% naturalizovanih neofita je uneseno u Evropu, posle 1962 uneseno ih je 25 % i samo 10 % posle 1989. godine. Svake godine šest novih vrsta se unese u Evropu. U urbanoj sredini (industrijske oblasti, obradive površine, parkovi i bašte) zadržava se najviše unesenih vrsta. Od ukupnog broja unesenih stranih vrsta u Evropu 64 % su zastupljene na staništima koja su pod većim antropogenim uticajem (industrijske oblasti) a 58 % na oranicama i u parkovima. Travna (37 %) i šumska

(32 %) staništa su takođe kolonizovana stranim vrstama, a bare i močvare su manje kolonizovane, sa 10 % (Pyšek 2009).

Verovatnoća da vrsta postane invazivna izvan svog nativnog staništa ogleda se u biološkim (32,3 %), ali i ekološkim osobinama odgovornim za distribuciju vrsta (67,7 %) (tolerancija prema klimatskim uslovima i uslovima staništa) ali su obe podjednako važne (Pyšek 2009).

2.3. Invazivne vrste

Alohtone vrste predstavljaju taksone koji su namerno ili slučajno raseljeni iz svojih areala i uneti u udaljene ekosisteme gde osvajaju nova staništa i zauzimaju najpogodnije ekološke niše, ali istovremeno potiskuju nativne vrste. Prvo kolonizuju najnestabilnije ekosisteme kao što su ruderalne površine i agroflocenoze. S obzirom da se prirodni ekosistemi sve više degradiraju, introdukovane vrste ulaze i u takve izmenjene ekosisteme i dovode do još većih neželjenih promena (Van der Veken i sar. 2004). Genetička varijabilnost takođe omogućava introdukovanim vrstama da se uspešno adaptiraju u novoj sredini, gde vladaju drugačiji životni uslovi u odnosu na područje odakle potiču. Po pravilu, prilikom introdukcije alohtonih vrsta, njihova genetička varijabilnost se gubi u poređenju sa populacijama iz njihove postojbine. Međutim, iako dolazi do gubitka genetičke varijabilnosti prilikom introdukcije, u periodu njihovog širenja dolazi do lokalnih adaptacija koje nadoknađuju diverzitet takvih populacija u novoj životnoj sredini. Navedeno se objašnjava održavanjem genetičke raznovrsnosti i posle introdukcije, adaptacijama u novoj životnoj sredini, kao i fenomenima poliploidije i hibridizacije, koji dovode do obogaćivanja alohtone flore u novim uslovima životne sredine. Visok nivo genetičkog diverziteta alohtonim populacijama u novoj životnoj sredini omogućava više puta ponovljena introdukcija, koja u nekim slučajevima može da bude i brojnija nego u njihovoj nativnoj sredini (Jarić 2009). Pored karakteristika staništa (geografska, istorijska izolacija, nizak nivo diverziteta nativne flore, odsustvo predatora, parazita i bolesti) za bolje razumevanje invazivnosti vrsta neophodno je poznavanje i evolucije vrsta (Sax i Brown 2000).

Po geografskom položaju i agrikulturnom karakteru, područje Vojvodine je veoma pogodno za useljavanje i rasprostiranje adventivnih biljaka. U prilog tome govori činjenica da je u flori Vojvodine zabeležen veliki broj alohtonih vrsta kod kojih je uočeno širenje njihovog areala obzirom na javljanje vrsta na brojnim lokalitetima. Posle II svetskog rata problematikom širenja alohtonih vrsta bave se Slavnić (1953, 1961), Atanacković (1958), Babić i Parabučki (1961), koji u svojim radovima iznose florističke i ekološke podatke o novouseljenim vrstama. Atanacković (1958) navodi *Asclepias syriaca* za okolinu Novog Sada koja se raširila iz kultura medonosnih biljaka obzirom da ih je čovek uneo za gajenje. Slavnić (1953) navodi *Ambrosia artemisiifolia* u Novom Sadu koja je nehotično uneta i podivljala, a kasnije tu vrstu je 1961 godine zabeležila Obradović, kao ukrasnu biljku koja povremeno zadivlja (Obradović 1976). Slavnić konstatuje da je *Eleusine indica* primećena prvi put 1958. godine na ulicama Novog Sada. Za poznavanje flore Vojvodine značajno je evidentiranje vrsta stranog porekla kao što su: *Bidens frondosa*, *Euphorbia maculata*, *E. nutans*, *Galinsoga parviflora*, *Amorpha fruticosa*, *Amaranthus crispus*, *A. blitoides*, *A. hybridus*, *Chenopodium vulvaria*, *Ch. ambrosioides*, *Asclepias syriaca*, *Panicum capillare*, *Phacelia tanacetifolia*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Centaurea difusa* (Obradović 1962). Kasnije Ivković i sar. (1980) navode alohtone vrste koje su evidentirane u Novom Sadu *Amaranthus deflexus*, *A. crispus* i *Oxalis corniculata*. Kao posledica intenzivnog i različitog uticaja čoveka uz sve razvijeniju trgovinu širih međunarodnih i međukontinentalnih razmera, danas je prisutna pojava sve ubrzanijeg širenja i invazije adventivnih vrsta koje čovek svesno ali najčešće nehotice unosi u novo područje. U zavisnosti od svojih bioloških osobina, ekoloških uslova nove sredine kao i prisutnosti u njoj, one se u različitom stepenu naturalizuju zauzimajući određeno mesto i značaj kako u antropogenim tako i u prirodnim ekosistemima. Brzina širenja vrsta konstatovanih u Vojvodini svakako se može

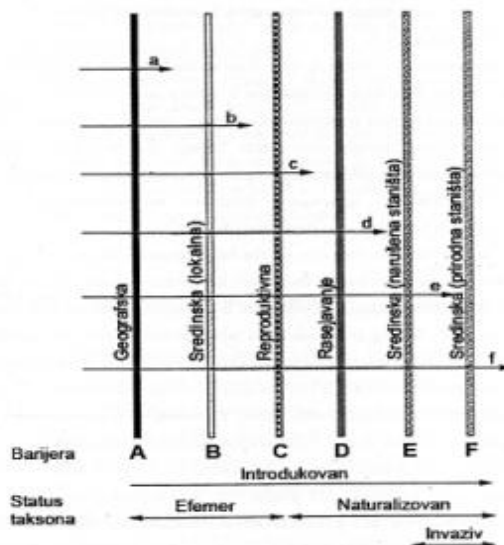
tumačiti smanjenom konkurencijom u fitocenoza ruderalnih staništa, povoljnim edafskim i mikroklimatskim uslovima antropogenih staništa za klijanje semena biljnih vrsta kao i blizinom staništa putevima masovnog prometa. Takođe, sličnost klimatskih prilika koje vladaju na području Vojvodine, sa klimom u postojbini ovih adventivnih vrsta, može se objasniti masovna pojava ovih vrsta.

Invazivnost se može definisati kao stepen do kog je fitocenoza prihvatila pridošlicu iz kategorije alohtonih vrsta. Do kog stepena će biljna zajednica biti podložna invazijama alohtonih vrsta zavisi od diverziteta zajednice, antropogenog pritiska, klimatskih i pedoloških uslova staništa, kao i od postojanja praznih ekoloških niša koje invazivnim vrstama omogućavaju veći uspeh u osvajanju novih prostora (Jarić 2009; Jimenez i sar. 2008). Invazivne vrste uslovljavaju biotičku homogenizaciju i nestajanje autohtonih vrsta (Mc Kinney i La Sorte 2007). Nekoliko prirodnjaka 19. veka, Darwin (Charles Darwin), Dekandol (Alphonse de Candolle), Huker (Joseph Hooker) i Liel (Charles Lyell) su u svojim pisanim dokumentima pominjali invazivne vrste. Naturalizovane i invazivne vrste su zaokupljale pažnju tog vremena ali nisu viđene kao osnovna pretnja globalnom biodiverzitetu. Polovinom 1900. godine je biološka invazija uzela maha ali biolozi nisu bili fokusirani na problematiku invazivnih vrsta sve dok Elton (Charles Sutherland Elton) nije napisao knjigu: „*The ecology of invasions by animals and plants*“ skrenuvši pažnju naučnika na problematiku i opasnost invazivnosti (Richardson i Pyšek, 2008).

Pojam invazivne vrste se danas sve učestalije koristi među naučnicima koji se bave problematikom zaštite životne sredine. Definisanje pojma invazivne vrste nailazi na kontraverze. Kada kažemo da je invazivna vrsta ona koja vodi poreklo iz neke druge oblasti, geografski gledano je tako, ali je biološki neprihvatljivo. Prolazeći geografske barijere zahvaljujući aktivnostima čoveka unesene vrste (alohtone vrste) mogu da se naturalizuju, ali ne moraju neophodno da postanu invazivne (Zimdahl 2007). Prema međunarodnoj uniji za očuvanje prirode IUCN (Union of Conservation of Nature and Natural Resource) prihvaćena je definicija invazivne vrste „*invazivna vrsta je ona koja je unesena u prirodne ili semiprirodne ekosisteme ili staništa, i uzrok je promena biodiverziteta*“, koja je potvrđena i prema zakonu o zaštiti prirode („Sl. gl. R.S.“, broj 36/2009 i 88/2010“) u kome se navodi sledeće „*invazivna vrsta je strana vrsta koja unošenjem i/ili širenjem ugrožava druge vrste i ukupnu biološku raznovrsnost*“.

Savremene teorije o biljnim zajednicama ukazuju da mehanizmi invazibilnosti zajednice zavise od njenog diverziteta, zatim životnog ciklusa vrste koja se useljava na novo stanište, kao i stabilnosti ekosistema (Vrbničanin i sar. 2004). Širenje invazivnih vrsta je najčešće povezano sa antropopresijom, viškom nutrijenata u zemljištu i klimatskim promenama. Gradska, prigradska i seoska naselja su odavno prepoznata kao centri širenja invazivnih vrsta. Postoji jasna pozitivna korelacija između veličine i starosti ljudskih naselja i broja invazivnih vrsta (Obratov-Petković 2009).

Invazivne biljne vrste ostavljaju plodno potomstvo, često u velikom broju na određenoj udaljenosti od roditeljske biljke. Za procenu udaljenosti uzimaju se sledeći kriterijumi: vrste koje se razmnožavaju semenima ili drugim propagulumima: više od 100 m za manje od 50 godina; vrste koje se razmnožavaju rizomima, stolonima, korenovim izbojcima: više od 6m za 3 godine. Invazivnim biljkama pripadaju samo one naturalizovane biljke koje uspevaju da prebrode sredinske barijere u antropogenim sredinama i sredinske barijere u poluprirodnim i prirodnim ekosistemima (E i F) (Jarić 2009) (Sl. 2)



Slika 2. Šematski prikaz barijera koje limitiraju „širenje“ introdukovanih vrsta. A-značajna geografska barijera interkontinentalnog ili intrakontinentalnog tipa; B-sredinska barijera na mestu introdukcije (biotička i abiotička); C-reproduktivna barijera; D-lokalna/regionalna barijera rasejavanja; E-sredinska barijera u antropogeno izmenjenoj vegetaciji tj. vegetaciji u kojoj dominiraju introdukovane vrste; F-sredinska barijera u prirodnim ili poluprirodnim ekosistemima (Richardson i Pyšek, 2009; Richardson i sar. 2000)

Introdukcija znači da je biljka ili seme prešlo geografsku barijeru pod uticajem čoveka kao prenosioca. Vrste koje su unesene se reprodukuju polno ili vegetativno ali ne uspeavaju da održe populacije duže vreme, i zato je neophodna ponovna introdukcija. Da bi se naturalizovale neophodno je da savladaju barijere A, B i C i ostvare dovoljno velike populacije koje će im omogućiti opstanak. Takson se smatra naturalizovanim kada je 25 godina prisutan na jednoj lokaciji ili više različitih lokacija u većem broju. Invazija započinje prelaskom barijere D i širenjem u nove regione i osvajanjem novih udaljenih staništa. Mnoge invazivne vrste naseljavaju ruderalna i poluprirodna staništa (Richardson i sar. 2000). Da bi stigli do stepena adaptacije invazivne vrste moraju prebroditi geografsku i ekolosku barijeru, a tek onda reproduktivnu i disperziju. Međutim, invazivne vrste su slabi kompetitori u prirodnim staništima te je verovatnoća njihove introdukcije u degradiranim prirodnim ekosistemima veća (Hejda i sar. 2009). Efemerne alohtone vrste u novoj sredini, u uslovima koji im klimatski ne odgovaraju, dospevaju samo do faze plodonošenja, ali ne daju zrelo seme, ili ga obrazuju u neznatnim količinama, dok se druge razvijaju samo do cvetanja ali ne mogu da se razmnožavaju tako da njihov opstanak zavisi od ponovljenih introdukcija. Ove biljke prevazilaze barijeru A (značajna geografska barijera) i B (sredinska barijera), ali ih barijera C (reproduktivna barijera) zaustavlja.

Prema istraživanjima Šeparda (Sheppard) i saradnika definisano je dvadeset invazivnih vrsta koje su najzastupljeniji u zapadnoj Evropi među kojima su: *Ailanthus altissima*, *Impatiens glandulifera*, *Robinia pseudoacacia*, *Fallopia japonica*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Acacia dealbat*, *Rhododendron ponticum*, *Carpobrotus edulis*, *Heracleum mantegazzianum*, *Solanum eleagnifolium*, *Elodea canadensis*, *Solidago canadensis*, *Myriophyllum aquaticum* (Sheppard i sar. 2006). Od pomenutih vrsta izdvajamo *Fallopia japonica* koja je na IUCN listi 100 najinvazivnijih vrsta sveta. Većina pomenutih invazivnih vrsta vodi poreklo iz Amerike dok manji broj vrsta potiče iz Azije, Australije, Kine, Japana i Evrope. Mnoge od pomenutih invazivnih vrsta su konstatovane na istraživanim lokalitetima grada Novog Sada te

su pored *Fallopia japonica* prisutne i *Ailanthus altissima*, *Impatiens glandulifera*, *Robinia pseudoacacia*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Solidago canadensis* i mnoge druge (Gavrilović i sar. 2012).

Ruderalna staništa predstavljaju najpogodnija mesta gde se alohtone, posebno invazivne vrste najbrže i najuspešnije infiltriraju u postojeću floru. Unesene vrste su konkurentnije zbog većeg rasta, veće lisne površine, jednogodišnje su, dužeg perioda cvetanja, bolje otpornosti ne parazite, sa polinacijom insektima i razmnožavaju se semenom (Williamson i Fitter 1996). Diferencijacija vrsta odnosno stvaranje novih poliploidnih populacija koje su sposobne da nasele nova staništa, prošire areale na područjima koja su za pređačku vrstu bila nepristupačna je od velikog značaja za invaziju. Stvaranje novih vrsta putem poliploidije često onemogućava ukrštanje sa svojim ishodišnim vrstama, tako da je time omogućena funkcionalno-genetička izolacija. Fenotipska plastičnost, genetičke varijacije i hibridizacija su takođe veoma važna predispozicija za kolonizaciju invazivnih vrsta (Pyšek i sar. 2009). Hibridi pokazuju veću invazivnost i zbog toga se sve više prati dinamika hibridnih populacija. Intraspecijska hibridizacija može dovesti do homogenizacije diverziteta, a u proučavanju intraspecijske hibridizacije invazivnih vrsta, sve više se koriste PCR tehnike (Largiadér 2007). Uspeh invazivnosti vrsta zavisi od prisustva genetske varijabilnosti unutar populacije kao i od geografskih granica unutar kojih deluje prirodna selekcija (Ellstrand 2009).

Ne treba zanemariti sposobnost invazivnih vrsta da alelopatskim supstancama inhibiraju rast i produkciju nativnih vrsta kao i bolju prilagođenost na staništa siromašna nutrientima. Invazivne vrste pokazuju jače alelopatsko delovanje u novoj, ne nativnoj sredini što ukazuje na to da vrste nativnih biljaka, zemljišni mikroorganizmi kao i herbivore nisu adaptirani na biohemijske supstance koje pridošlice izlučuju u životnu sredinu te reaguju smanjenjem populacije. Istraživanjima Timothy-a i saradnika utvrđeno je da *Artemisia vulgaris* koja je autohtona u Evropi, zapadnoj i centralnoj Aziji kao i severnoj Africi, a invazivna u istočnom delu severne Amerike oslobađa fenolne supstance koje delujući sinergistički imaju fitotoksično delovanje na biljke u okruženju. Alelopatsko delovanje je zastupljeno kod vrsta porodice Poaceae koje imaju aktivne supstance: fenolne kiseline, alkaloidne i hinone. Fenolne kiseline su zastupljene kod vrsta: *Agropyron repens*, *Oryza sativa*, *Secale cereale*, *Triticum aestivum*, *Zea mays* i *Sorghum sp.*, dok je kod vrste *Hordeum vulgare* zastupljen hordenin (alkaloid), a *Sorghum bicolor* pokazuje prisustvo hinina. Vrsta *Artemisia tridentata*, nativna u severnoj Americi pokazuje fitotoksičnost kada je napadnuta herbivorama tako što oslobađa isparljive supstance koje su fitotoksične za vrste u njenoj blizini (Seastedt i sar. 2008).

Poznavanje mehanizama invazivnosti je osnova shvatanja širenja invazivnih vrsta. Invazivne vrste kao što su *Verbascum thapsus*, *Solidago gigantea* i *Solidago altissima* poseduju fenotipsku plastičnost koja je genetski uslovljena i važna za prilagođavanje uslovima spoljašnje sredine u fazi rasta populacije. Jedna vrsta može da kolonizuje različita staništa koristeći se drugačijim mehanizmima invazivnosti (Ren i sar. 2009). Vrsta *Abutilon theophrasti* je introdukovana iz Azije i severne Amerike i rasprostranjena je kao korovska vrsta na ruderalnim i obradivim staništima. Utvrđeno je da pomenuta biljna vrsta svojim rastom nadvisuje ostale biljke pa i soju koja raste na oranicama nasuprot niskoj visini u poljima kukuruza (Weining i sar. 2007). Oliver (1979) je pronašao da je *A. theophrasti* mnogo kompetitivnija, početak rasta je raniji (maj) jer se produžava vegetaciona sezona. Ranije cvetanje i kasnije opadanje lišća u urbanoj sredini utiče na bolju prilagođenost ruderalne flore urbanoj sredini (Pickett i sar. 2001). Navedena istraživanja sugerišu da fenotipska plastičnost, alelopatija, evoluciono stečena veća konkurentnost kao i visoka sposobnost iskorišćavanja resursa kao mehanizmi invazivnosti su dobro poznati, ali ne treba zaboraviti i uticaj predatora (herbivora). Međutim, postoje kontradiktorna mišljenja kada je u pitanju invazivnost vrsta povezana sa uticajem predatora na alohtone vrste. Naime, neki autori smatraju da su manje invazivne ili ne invazivne vrste više ugrožene od strane nativnih herbivora u odnosu na invazivne vrste koje mogu nesmetano da se razmnožavaju. Druge činjenice ne podržavaju prethodnu

tvrdnju i ukazuju na podjednaku ugroženost invazivnih i nativnih vrsta od strane herbivora (Liu i sar. 2007) ne ulazeći u problematiku vrste i način ishrane insekata herbivora (Pickett i sar. 2001).

Poluprirodna i prirodna staništa pokazuju manji broj invazivnih vrsta u odnosu na urbana. Toplija područja i blage klimatske oblasti su pristupačnije za invaziju: jugoistočna Britanija, severna Francuska, centralna Evropa. Za širenje invazivnih vrsta ne treba zaboraviti na mikroklimu gradova koja uslovljava suvlja i toplija staništa (Polce i sar. 2010). Istraživanjima je ustanovljeno da negativni (stresni) uticaji doprinose povećanoj invazivnosti. Povećan sadržaj N u zemljištu, smanjena pristupačnost nutrienata ili smanjena količina vode mogu da ubrzaju invazivnost i favorizuju kompeticiju unesenih vrsta što ukazuje da stresni uslovi svakako doprinose povećanju invazivnosti vrsta (Alpert i sar. 2000).

Monitoring širenja invazivnih vrsta je neophodan, kao i procena nivoa invazivnosti (Catford i sar. 2011). Da bi kontrola bila uspešna neophodno je dobro proučiti istoriju širenja vrsta u korelaciji sa ekološkim parametrima (Kleunen i Johnson 2007), ograničiti prostorno širenje semena, koja obrazuju nove populacije a ograničavanje njihove disperzije može značajno smanjiti procenat invazivnosti. Ostrvske zemlje se zbog izolovanosti odlikuju manjim bogatstvom nativnih vrsta, a zbog antropogenog uticaja koji izaziva debalans u prirodnim ekosistemima su podložnije invaziji pridošlica (Pyšek i Richardson 2006). Veoma je važno u budućnosti okrenuti se prevenciji širenja invazivnih vrsta i minimalizovati njihove negativne posledice, kao i proceni rizika njihovog širenja. Procena rizika širenja invazivnih vrsta, pogotovo onih sa visokim stepenom invazivnosti, je od velikog značaja za očuvanje biodiverziteta. Vrste sa visokim stepenom invazivnosti prema istraživanju u srednjoj Evropi su *Ailanthus altissima*, *Helianthus tuberosus*, *Solidago gigantea* i *Fallopia japonica* (Schlaepfer i sar. 2011).

2.4. Pregled istraživanja ruderalne flore na području Srbije i u svetu

Prvi značajni podaci o ruderalnoj flori i vegetaciji naših prostora datiraju sa početka XX veka, kada Adamović (1909) opisuje različite formacije ruderalnih i segetalnih biljaka centralnog dela Balkanskog poluostrva. Do tridesetih godina ovog veka najveći broj navoda o ruderalnoj flori nalazimo u florističkim monografijama Kupcsok-a (1915), Prodán-a (1915, 1916), Jávorka (1925), Kovács-a (1929), Obradović i Panković-Matanović (1986). Prva sintetska floristička studija na području Vojvodine (Prodán, 1916), uvela je u floru Bačke listu vrsta koje su poreklom iz udaljenijih krajeva. Posle 1918. godine pojavili su se novi radovi (Slavnić 1952, 1953). Od tog vremena, pa sve do sedamdesetih godina prošlog veka floru i vegetaciju Vojvodine intenzivno ispituje Slavnić (1951) i daje vrlo značajne podatke o nitrofilnoj vegetaciji Vojvodine obrađujući tipične ruderalne zajednice, nitrofilnu vegetaciju bara i korovsku vegetaciju žitarica i okopavina. Veliki broj autora obrađujući floru Vojvodine i slatine Bačke daje doprinos i istraživanju adventivne flore, Slavnić (1952, 1953, 1956, 1961), Atanacković (1958), Obradović i Budak (1974), Boža (1979), Boža i Obradović (1980), Boža i sar. (1980, 1985, 1987), Obradović i sar. (1983), Obradović i Panjković-Matanović (1986), Obradović i sar. (1986), Obradović i sar. (1986), Janjatović i sar. (1980), Parabućki i Čanak (1972, 1973), Djurčjanski (1980), Budak (1975, 1978, 1986, 1998), Ivković (1975, 1978), Vrbničanin i sar. (2000, 2004). Floristička proučavanja korovskih biljaka imaju značaj za inventarizaciju i bolje poznavanje flore jednog kraja, na osnovu koje se može izvršiti detaljna biljnogeografska analiza i zaključiti o poreklu i prošlosti ispitivane korovske flore (Slavnić 1956). Diverzitet korovske flore travnjačkih i pašnjačkih ekosistema ispituju Kojić i Janjić (1997), Kojić i sar. (2006), Knežević i sar. (1993, 2008), Stavretović (2003), kao i korovske flore urbane sredine Nestorović (2002, 2003, 2005, 2008), Nestorović i Konstantinović (2011), Kojić i sar. (2004), Jakovljević i sar. (2005, 2008), Jovanović (2004), Stanković-Kalezić (2007). Slavnić posvećuje veliku pažnju proučavanju adventivne flore, analizirajući pri tome, puteve i način širenja mnogih alohtonih vrsta, njihovu ekologiju i rasprostranjenje (Slavnić, 1958; 1960; 1961; 1962; Slavnić i Kovačević, 1963). Slavnić (1962) daje podatke o adventivnim vrstama Bačke uglavnom američkog porekla ukazujući na brz

proces njihovog odomaćivanja i beleži iz grupe neofita jedan broj pridošlica među kojima su: *Ambrosia artemisiifolia*, *Panicum capillare*, *Eleusine indica* i dr. (Slavnić, 1953, 1961)

U drugoj polovini XIX veka iz Amerike sa semenom krompira, pšenice i crvene deteline uneta je *Ambrosia artemisiifolia*, *Eleusine indica* je krajem XIX veka unešena u Evropu sa semenom uljarica, dok je na teritoriji Vojvodine prvi put pominje Slavnić (1962). *Oxalis stricta* u Evropu je uneta 1658. godine zajedno sa duvanom i krompirom iz SAD, dok je *Lepidium virginicum* uneta sa semenom trava i uljarica (Vrbničanin 2004). Mnogi botaničari iz Vojvodine (Atanacković 1958, 1961; Šajinović i Koljadžinski 1966, 1978; Budak 1975; Šajinović 1976; Čanak i sar. 1978; Ivković 1975; Boža 1979; Ivković i Čapaković (1979) nastavljaju ova istraživanja, s obzirom na specifičnost ovog područja kao pretežno poljoprivrednog regiona. Korovsko-ruderalne biljke voćnjaka i vinograda istražuju Parabučki i Čanak (1972, 1973). Nove podatke za Bačku o adventivnoj flori daje Atanacković (1958). S druge strane istraživanja ruderalne flore i vegetacije većih gradova otpočela je Branislava Šajinović koja se bavila proučavanjem ovih tipova vegetacije na području grada Novog Sada. Prvi nalaz vrste *Iva xanthifolia* za Vojvodinu objavljen je 1966. godine (Šajinović i Koljadžinski 1966), na lokalitetima u Novom Sadu.

Od 1972. godine širom Vojvodine je konstantovan veliki broj adventivnih biljaka: *Galinsoga parviflora*, *Panicum capillare*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Erigeron annuus*, *Conyza canadensis* itd. Poseban doprinos poznavanju rasprostranjenja i diverziteta adventivnih vrsta u Vojvodini dao je Boža (1979) kroz podatke o dve nove adventivne vrste roda *Helianthus*. Prilog adventivnoj flori okoline Novog Sada dala je i Ivković (1975) sa šest adventivnih vrsta, koje su poznate neofite u Vojvodini: *Oxalis corniculata*, *Solidago gigantea*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Galinsoga parviflora*, *Eleusine indica*, *Panicum capillare*, i nova vrsta *Oenothera strigosa*. Svakako najobimnija studija ruderalne flore i vegetacije na području uže Srbije urađena je za područje Beograda (Jovanović 1992), koji s obzirom na svoju veličinu, geografski položaj, klimatske, geološke, geomorfološke, istorijske, hidrološke i druge karakteristike, kao i na dinamiku svoga razvoja i neujednačenost urbanizacija, obiluje različitim kategorijama ruderalnih staništa koja su izvanredan objekat za opšta i specifična istraživanja ruderalne flore i vegetacije. Ruderalna flora je istražena i u drugim gradovima Srbije: Zemun (Gvero 1983), Niš (Tomić 1999), Vranje (Jovanović 2004), Požarevac (Rakić i sar. 2007), Kragujevac (Marinković 2000), Smederevska Palanka (Jakovljević i Jovanović 2005), Kikinda (Sretković 1998), Kovin (Jovanović 2003), Mladenovac (Anđelković 2002), Kosovska Mitrovica (Prodanović i sar. 1998), Grocka (Jovanović i Bartula 1996), Loznica (Jovanović i Mitrović 1998).

Problematika ruderalne flore i vegetacije urbanih sredina se u poslednje vreme intenzivnije istražuje i na području Banja Luke (Šumatić 2000; Topalić-Trivunović 2006; Topalić-Trivunović i Pavlović-Muratspahić 2008).

Detaljan pregled istraživanja ruderalne flore i vegetacije u svetu i na području jugoslovenskih zemalja nalazimo u radu Jovanović (1993). Jovanović navodi najznačajnije radove fitocenologa iz susednih zemalja među kojima je i mađarski fitocenolog Soó (1961) koji daje sistematski pregled ruderalne i korovske vegetacije čitavog panonskog područja navodeći i podatke o rasprostranjenju nekih ruderalnih zajednica iz Banata i Bačke. Međutim, najveći doprinos istraživanju ruderalne flore dali su evropski fitocenolozi a među njima ističu se brojni autori iz Nemačke, Poljske, Češke i Slovačke. Istraživanja većeg broja ruderalnih vrsta i zajednica u Nemačkoj sprovodi Grosse-Braunckman (1953). Oberdorfer (1954) daje opšti pregled ruderalne vegetacije Balkanskog poluostrva. Rezultate detaljnih istraživanja ruderalne vegetacije Praga objavio je Koppecky (1984, 1986). Pyšek (1977) je istraživao dinamiku ruderalne vegetacije na području grada Plzena. Značajnu studiju o ruderalnoj vegetaciji mesta Malaciek u zapadnoj Slovačkoj daje Krippelova (1972). Na području bivših jugoslovenskih republika, posvećena je relativno mala pažnja proučavanju isključivo ruderalne flore i vegetacije. Međutim, Adamović (1909) pored opisa vegetacije zapadnih i centralnih delova Balkanskog poluostrva spominje formacije ruderalnih biljaka i korova. Ruderalnu vegetaciju ostrva Paga i Raba daje Horvatić (1934).

Obimne studije o ruderalnoj vegetaciji Hrvatske daje Marković (1964). Trinajstić (1975) razmatra hronološku klasifikaciju antropofita i ulogu u sastavu regionalne flore i daje značajne rezultate o novim adventivnim vrstama Hrvatske. Na čitavom području Makedonije Matvejeva (1982) vrši detaljnu ekološko-fitocenološku analizu ruderalne vegetacije. U okviru „Prodromusa biljnih zajednica“ Crne Gore i Bosansko-Hercegovačkog područja postoji nekoliko značajnih pojedinačnih priloga (Lakušić i sar. 1978; Lakušić 1987; Blečić i Lakušić 1976) (Jovanović 1993).

2.5. Značaj lekovitog bilja

Empirijska znanja i iskustva prvobitnih ljudi su se oslanjala na instinkt i opažanja. Veština lečenja je bila povezana sa religijskim i ritualnim obredima. Prvi zapisi o korišćenju lekovitih biljaka vode poreklo još od pećinskih ljudi a kasnije se sreću kod Kineza, Indusa i Egipćana. Poznato je da su Stari Grci i Rimljani koristili biljke i njihova lekovita svojstva u masaži, lečenju i u kozmetičke svrhe (Kovačević 2004). Lečenje biljem je najstariji metod lečenja koji je primenjivan od davnina, i održao se kroz istoriju do današnjih dana. Savremena naučna istraživanja su potvrdila ili opovrgla tradicionalnu upotrebu određenih lekovitih biljaka (Turudija i Živanović 2010). Hemijskim, fiziološkim i kliničkim ispitivanjima vraćene su u farmaciju mnoge zaboravljene biljke: tatula, bunika, opijum, mrazovac, ricinus, čemerika i dr. Početak XIX veka je prekretnica u poznavanju i upotrebi lekovitih biljaka. Otkrivanje, dokazivanje i izolovanje alkaloida iz opijuma (morfin, kodein, tebain, papaverin i dr.) označavaju početak naučne farmacije (Nikolić i Đorđević. 2003).

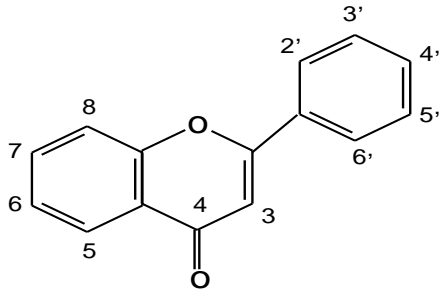
Danas je evidentan porast interesovanja za lečenje lekovitim biljem, a tome ide u prilog i plan da će EU do 2025. godine u farmaceutskoj industriji imati 30 % lekova poreklom od lekovitog i aromatičnog bilja (LAB-a) (Turudija i sar. 2008). Lekovito bilje je dobilo ulogu pomoćnog lekovitog sredstva (Mihajlov i sar. 1998). Različite demografske studije koje su rađene od strane pojedinih nacionalnih i međunarodnih organizacija kao npr. *World Health Organization* (WHO), ukazuju da 75-90 % ruralne populacije u svetu koristi lekovito bilje u terapiji i zaštiti zdravlja. Povećan interes kupaca u korišćenju prirodnih i organskih proizvoda u ishrani je još jedan razlog povećane potražnje ovih proizvoda (Turudija i Živanović 2010).

Samonikle lekovite biljke na prirodnim i nezagađenim staništima predstavljaju važan izvor fonda lekovitog bilja. Genetski fond ovih biljaka je značajan za stvaranje novih ili poboljšanje postojećih sorti gajenih lekovitih biljaka. Izražen diverzitet samoniklih lekovitih biljaka Vojvodine je u skladu sa različitim ekosistemima. Na različitim staništima je zastupljen veliki broj šumskih, livadskih, pašnjačkih, stepskih, ruderalnih, korovskih (segetalnih), halofitskih, močvarnih i akvatičnih fitocenoza, koje imaju svoje specifične ekološke i druge karakteristike, te je u vezi sa tim i vrlo heterogen floristički sastav. Taksonomska raznovrsnost lekovitih biljaka je veoma izražena, ali je posebno važno prisustvo velikog broja vrsta, podvrsta, varijeteta i formi. U okviru lekovitih biljaka Vojvodine je izražen i ekološki diverzitet odnosno prisustvo velikog broja ekobiomorfa, tj. životnih formi što daje pravu sliku o diverzitetu medicinske flore Vojvodine (Kojić i sar. 1999)

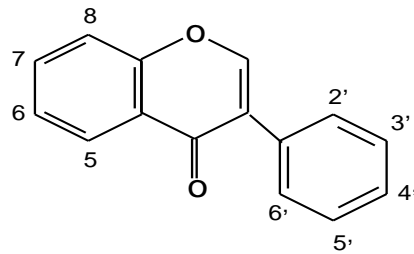
U dvadesetom veku, nesumljivo najveći doprinos kod nas je dao Jovan Tucakov, osnivač farmakognosijske nauke u Srbiji, Crnoj Gori i Makedoniji. Tucakov je istraživao Frušku goru i Deliblatsku peščaru u Vojvodini i dao značajne podatke o lekovitim biljkama (Tucakov 1950; 1953; Tucakov i Šajinović 1968; Tucakov i sar. 1980). Kasnije Obradović i Janjatović (1982) daju pregled flore lekovitih biljaka Vojvodine uz biljnogeografsku pripadnost i podatke o njihovoj tradicionalnoj upotrebi. Obradović i saradnici (1984) analiziraju lekovite biljke Vojvodine sa užim arealom. U novije vreme doprinos proučavanju vrsta roda *Mentha* sa aspekta farmakognosije daju Božin i Mimica-Dukić (Božin 2004; Božin i sar. 2006; Mimica-Dukić i sar. 2003).

Na osnovu podataka iz Strategije zaštite lekovitog bilja u Republici Srbiji broj samoniklih biljnih vrsta na prirodnim travnjacima (livade i pašnjaci) nije precizno proučen odnosno procenjen, ali se broj vrsta rasprostranjenih u okviru 273 biljne zajednice procenjuje ne više od 1.000. Ukupan broj lekovitih i aromatičnih biljnih vrsta u našoj flori je oko 700, od kojih 420 je zvanično registrovano, a u prometu se nalazi oko 280 (Radović i Kozomara 2011). Srbija se može smatrati i jednim od centara diverziteta lekovite flore, koja se javlja ne samo u okviru livadskih, pašnjačkih i šumskih ekosistema, retkih i endemičnih biljnih zajednica specifičnih biotopa već i unutar ruderalne flore. U prirodi se nalazi veliki broj biljaka ruderalne flore među kojima je zastupljen značajan broj lekovitih vrsta: *Althaea officinalis*, *Plantago media*, *Thymus serpyllum*, *Chamomilla recutita*, *Sambucus nigra*, *Achillea millefolium*, *Salvia officinalis*, *Valeriana officinalis* i mnoge druge. Među genetičkim resursima lekovitog i aromatičnog bilja najveći značaj ima genetička raznovrsnost ekonomski značajnih vrsta kamilica, nana, žalfija, kantarion, hajdučka trava, vranilova trava, uva, odoljen, bokvica, jagorčevina i dr. (*Matricaria chamomilla*, *Mentha piperita*, *Salvia officinalis*, *Hypericum perforatum*, *Achillea millefolium*, *Origanum vulgare*, *Arctostaphylos uva ursi*, *Valeriana officinalis*, *Plantago lanceolata*, *Primula veris*).

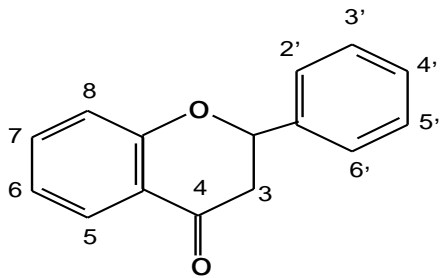
Samonikle biljke sadrže kvalitativno i kvantitativno različite aktivne supstance, što zavisi, pre svega, od biljne vrste, ali i od biotičkih i abiotičkih faktora (Tucakov 1996). U njima su identifikovana različita fenolna jedinjenja: fenolpropanske kiseline, fenilpropanske kiseline, izoflavoni, flavoni, flavanoni, flavonoli, biflavonoidi, kumarini, lignani, ciklični poliolni i mnoga druga. Fenolna jedinjenja spadaju u grupu prirodnih antioksidanata, a među njima najvažniji su flavonoidi i fenolne kiseline (Laguerre i sar. 2007) (Sl.3). Zbog neželjenih toksikoloških efekata sintetskih jedinjenja, uključujući mutagene, karcinogene i teratogene efekte poslednjih nekoliko decenija veliki broj istraživanja je upravo zbog toga bio usmeren prema identifikaciji novih antioksidanata iz prirodnih izvora (Pokorny i sar. 2001). Mnoga fenolna jedinjenja sa izraženim antioksidantnim delovanjem su našla primenu u prehrambenoj i farmaceutskoj industriji (Albu i sar. 2004).

Flavoni

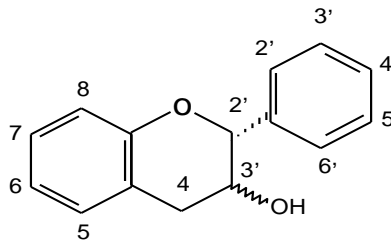
Apigenin : 5=7=4'=OH
 Luteolin : 5=7=3'=4'=OH
 Izoviteksin : 5=7=4'=OH, 6=Glucose

Izoflavoni

Daidzein : 7=4'=OH
 Genistein : 5=7=4'=OH

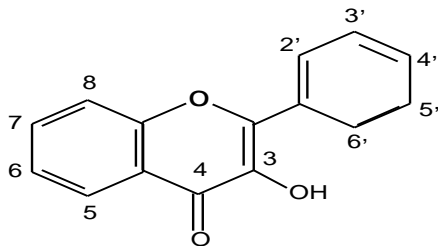
Flavononi

Naringenin : 5=7=4'=OH
 Hesperitin : 5=7=3'=OH, 4'=OCH₃
 Naringin : Naringenin-7-neohesperidozid
 Hesperidin : Hesperitin-7-rutinozid

Flavanoli

Katehin (2*R, 3*S) : 5=7=3'=4'=OH
 Epikatehin (2*R, 3*R) : 5=7=3'=4'=OH
 Epigalokatehin (2*R, 3*R) : 5=7=3'=4'=5'=OH
 Epikatehin galat (2*R, 3*R) : 5=7=3'=4'=OH,

3-estar galne kiseline

Flavonoli

Kemferol : 5=7=4'=OH
 Kvercetin : 5=7=3'=4'=OH
 Morin : 5=7=2'=4'=OH
 Fisetin : 7=3'=4'=OH
 Miricetin : 5=7=3'=4'=5'=OH

Slika 3. Klase i strukture flavonoida (flavon, flavanon i izoflavon) (Laguerre i sar. 2007)

S obzirom na veliki broj biljnih vrsta, samo mali deo je ispitan po pitanju bioloških i farmakoloških aktivnosti. Iako su pojedine biljke koje se ubrajaju u ruderalnu floru po hemijskom sastavu veoma slične odgovarajućim vrstama koje se koriste u medicinske svrhe, samo je manji deo proučen i sa aspekta lekovitog delovanja.

2.5.1. Osnovne karakteristike i lekovita svojstva nekih invazivnih vrsta

Invazivne vrste su uglavnom posmatrane sa aspekta štetnog uticaja na ljudsko zdravlje i životnu sredinu. Većina invazivnih vrsta je unesena iz severne Amerike ili Azije, a kontrola njihovog širenja je danas jedan od najvećih izazova zaštite prirode u Evropi. Međutim, invazivne vrste najčešće poseduju veliki reproduktivni potencijal, izražene kompetitivne sposobnosti i veliku sposobnost adaptacije, što im omogućava da mnogo brže napreduju u novoj sredini u odnosu na native taksone. Pomenute biološke osobine su podstakle naučna istraživanja u pravcu analize lekovitih supstanci i njihovog hemijskog, biohemijskog i biološkog delovanja i sagledavanja mogućnosti praktične primene invazivnih vrsta kao prirodnih resursa. Odabranih pet invazivnih vrsta (*Fallopia japonica*, *Amorpha fucifosa*, *Solidago gigantea*, *Ailanthus altissima* i *Iva xanthifolia*) najzastupljenije su u suburbanom delu Novog Sada.

2.5.1.1. *Fallopia japonica* (Houttuyn) L.P. Ronse Decraene in Ronse Decraene & Akeroyd 1988 - japanski dvornik

Japanski dvornik (Sl. 4) je višegodišnja, jednodoma, zeljasta biljka, sa podzemnim stolonima. Stablo je uspravno, bogato razgranato, visoko do 3 m. Listovi su naizmjenični, prosti, po obodu celi, široko jajoliki. Cvetovi su funkcionalno jednopolni, zelankasto-beli, grupisani su u rastresite, klasolike cvasti u pazuhu listova. Plod je orašica. Naseljava pretežno vlažna ruderalna staništa, pored puteva, na građevinskom otpadu i siparima. Proširila se u urbana i poluprirodna staništa iz parkova, bašta i dvorišta, gde je gajena kao ukrasna biljka (Anačkov i sar. 2013). Vegetativno razmnožavanje rizomom je kod *F. japonica* osnovni uslov za njeno brzo širenje (Bimova i sar. 2003).



Slika 4. *Fallopia japonica*, na lokalitetu Kamenjar, obala Dunava
(Foto: Gavrilović M. 2009. godine)

Njeno prirodno rasprostranjenje je u Aziji (Japan, Sahalinska i Kurilska ostrva, Severna Kina, Tajvan, Koreja i Vijetnam) gde raste na vulkanskim nanosima kao pionirska vrsta i prostire se do nadmorske visine od 2.600 m. Introdukovana je u Evropu, Severnu Ameriku, Novi Zeland i Australiju (Pyšek i Prach 1993; Trinajstić 1994; Stypinski i sar. 1997; Mandák i sar. 2004). Vrsta *F. japonica* je jedna od 100 najinvazivnih vrsta, identifikovanih od strane najveće svetske organizacije, međunarodne Unije za očuvanje prirode - *International Union for conservation of nature* (IUCN) (Lowe i sar. 2000). U Evropu je prvi put unesena 1823. godine kao ukrasna biljka botaničkih bašta. Prvi nalaz u Srbiji je iz 1994. godine, kada je nađena u okviru nekih ruderalnih zajednica na području Beograda (Jovanović 1994). U Srbiji su odomaćena dva taksona ovog roda *F. japonica* i hibrid *F. x biochemica* koji je nastao hibridizacijom *F. japonica* i *F. sachalinensis*. Novijim istraživanjima je po prvi put registrovano nalazište vrste *F. sachalinensis* na području Srbije u blizini Ramsarskog područja Carska bara kod Zrenjanina (Hlavati-Širka i sar. 2013). Hibridni takson *F. x biochemica* se masovno proširio na nova prirodna staništa u Evropi (Mandak i sar. 2005; Bzdega i sar. 2012) i postao ekstremno invazivan. Utvrđeno je da hibridizacija i poliploidija stimulišu invazivnost biljaka odnosno njihovu bolju prilagođenost uslovima životne sredine (Bímová i sar. 2003; Prentis i sar. 2008).

Sušeni koren ove biljke se tradicionalno koristi u Kini za lečenje upalnih procesa, oticanje limfnih čvorova, žutice i malarije (Zuo i sar. 2012), a u Koreji i Japanu kao narodni lek za lečenje ateroskleroze, astme, hipertenzije i raka (Chen i sar. 2001). Istraživanjima *in vivo* na eksperimentalnim miševima i pacovima utvrđeno je antitumorno (Signorelli i Ghidoni 2005), antikancerano i antiinflamatorno dejstvo rezveratrola (3,5,4'-trihidroksi-trans-stilben) izolovanog iz korena *F. Japonica* (Wang i sar. 2008). Takođe, utvrđen je uticaj rezveratrola na nivo glukoze i holesterola u krvi na eksperimentalnih životinja koji je pokazao smanjenje koncentracije glukoze i holesterola (Botta i sar. 2008). Rezveratrol (3,5,4'-trihidroksi-trans-stilben) je definisan je kao aktivna supstanca, hvatač slobodnih radikala (Pan 2007).

Kod *F. japonica* je utvrđen veći sadržaj proteina, lignina, uronske kiseline i α -celuloze (63,4%), a ostatak čine pektinski polisaharidi, hemiceluloza ksilan i ksiloglukan kao i fenoli. Utvrđeno je da polisaharidi pokazuju skevindžer aktivnost na nivou 1,1-difenil-2 pikrilhidrazil radikala (DPPH) (Hromadkova i sar. 2010, 2008). Supstance izolovane iz listova su: terpenoidi, tanini, flavonoidi i dr. Listovi *F. japonica* sadrže katehin, epikatehin, kvercetin i derivate, hlorogensku kiselinu (Hromadkova i sar. 2010; Vrchotová i sar. 2004).

Antimikrobno delovanje ekstrakta rizoma je dokazano na *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Bacillus cereus*, *Salmonella typhimurium*, *Listeria monocytogenes*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*. Ekstrakt rizoma *F. japonica* najviše utiče na smanjenje brzine rasta *B. cereus*, *E. coli* i *S. aureus* (Pavičić i sar. 2009). Inhibicija delovanjem resveratrola je dokazana na sojevima kvasaca *Saccharomyces cerevisiae* i gljivičnim sojevima *Penicilium expansum* i *Aspergillus niger*. Primena ekstrakta korena kao prirodnog konzervansa u prehrambenoj industriji je moguća zahvaljujući antibakterijskom delovanju prema bakterijskim vrstama prisutnim u hrani: *Bacillus cereus*, *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* i *Salmonella anatum* (Shan i sar. 2008). Navedena antimikrobna aktivnost ukazuje na činjenicu da se *F. japonica* može koristiti kao dodatak ishrani, odnosno primeniti kao prirodni aditiv. Istraživanja su pokazala da ekstrakt *F. japonica* inhibira razvoj patogenih gljiva *Plasmopara viticola* na paprici i *Phytophthora infestans* na paradajziju (Glavendekić 2008).

2.5.1.2. *Amorpha fruticosa* L. 1753 – bagremac

Bagremac (Sl. 5) je najčešće žbun ili manje drvo, visoko od 1-3 m, retko šest, sa tankim uspravnim granama. Mladi izdanci su žutozeleni ili mrki i manje više prekriveni dlakama. Listovi su

neparno perasto složeni, dugački do 30 cm, sa 5-10 pari listića. Oni su jajoliko eliptični do izduženi, ređe skoro lancetasti, dugački do 4 cm i široki oko 1,8 cm, tanko opnasti, na licu živozelene boje, većinom skoro goli, na naličju svetlo sivozelene do goli. Cvasti su grozdaste, guste, uspravne, dugačke do 15 cm i mestimično dlakave. Čašica je cevasto zvonasta, a čašični zupci su kratki i nejednaki sa dva gornja tupa litića i donjim dužim i šiljatijim. Cvet je tamno ljubičast. Zastavica je okruglasta, obrnuto srcasta, sužena u kratak nokatac koji pokriva prašnike, a krila i čunić su redukovani. Stubić je go ili dlakav. Plod je srpasto savijen, dugačak 8-9 mm, bradavičasto žlezdast sa jednim do dva izdužena semena dugačka oko 3 mm. Kao semiakvatična vrsta preferira sve vrste vlažnih i periodično plavljenih staništa, bez obzira na njihov stepen degradiranosti (Anačkov i sar. 2013).



Slika 5. *Amorpha fruticosa* na lokalitetu Kamenjar
(Foto: Gavrilović M. 2009. godine)

Bagremac potiče iz istočnog i srednjeg dela Severne Amerike. Vrsta je naturalizovana u većem delu Evrope. Unesena je u Evropu prvi put 1724. godine, kao egzotična, ornamentalna vrsta, a početkom prošlog veka i u šumska staništa na Balkanu. Na jugu Srbije, pojedinačno, raste uz tokove rečica u sastavu mezofilnih šuma (Radulović i sar. 2008).

Iz korena, listova i plodova *A. fruticosa* su izolovani izoflavoni, flavanoni i rotenoidi (Leping 1993). Iz kore *A. fruticosa* su izolovani glukozidi izoflavona (3'-hidroksi-4'-metoksiizoflavon-7-O- β -D-glukopiranozid; 4',6-dimetoksiizoflavon-7-O- β -D-glukopiranozid; 4'-metoksiizoflavon-7-O- β -D-glukopiranozid, 3',5-dihidroksi-4'-metoksiizoflavon-7-O- β -D-glukopiranozid). Izolovani flavanon iz korena je 5,7,3'-trihidroksi-6,8,5'-triiizoprenil-4'-metoksiflavanon (izoamoritin) pored ostalih identifikovanih jedinjenja kao što su: amorin, izoamorin, formononetin, amorfa hinoni, 12a-hidroksiamorfigenin i demetilmedikarpin (Ohyma i sar. 1998). Prenilovani flavanoni izolovani iz korena *A. fruticosa* su: amoradin, amoradin i amoradinin (Rózsa i sar. 1982). Iz korena *A. fruticosa* izolovani su i prenilovani flavanoni, rotenoidi, stilbenoidi među kojima je i biološki aktivna supstanca izoamoritin (Ohyma i sar. 1998).

Metanolni ekstrakt *A. fruticosa* je pokazao veću imuno modulatornu aktivnost u odnosu na izolovanu komponentu (6-O- β -D-glukopiranozil-12a-hidroksidalpanol) verovatno zbog sinergističkog efekta ostalih supstanci koje su prisutne u ekstraktu (Lee i sar. 2006).

Vrsta *Acanthoscelides pallidipennis* (Coleoptera: Bruchidae) poreklom iz Severne Amerike je konstatovan kao značajan redukcionni faktor generativnog razmnožavanja *A. fruticosa* (Gagić i sr. 2008). Izolovane supstance iz ploda amorfrutin A i B i rotenoid (Mitcher i sar. 1981) su definisane kao inhibitori

bakterijskog enzima neuraminidaze, čime je onemogućeno razmnožavanje bakterija. Utvrđena je antibakterijska aktivnost ekstrakta ploda *A. fruticosa*, odnosno sedam izolovanih komponenti na sledeće bakterije: *Bacillus cereulences*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* i *Klebsiella aeruginosa* (Qu i sar. 2013).

2.5.1.3. *Solidago gigantea* Aiton 1789 - velika zlatnica

Velika zlatnica (Sl. 6) je višegodišnja zeljasta biljka. Stablo je golo, visoko 50-250 cm, često je prekriveno voštanom navlakom, osim u predelu cvasti. Listovi su obično goli, involukrum je 3,5-5 mm. Odomaćena je iz bašta širom Evrope. Javlja se u Evropi kao subsp. *serotina* (O. Kuntze), koja je uglavnom tetraploid, ali se i subsp. *gigantea* javlja kao diploid, sa involukrumom 3,2-4 mm. Gaji se u baštama i parkovima. Odomaćena je vrsta, nalazi se u nizijskim šumama, pretežno vrbovim i topolovim. Uspostavlja stabilne populacije u riparijalnoj zoni akvatičnih ekosistema ali se može pojedinačno javiti i u zoni visoke i niske obale stajaćih voda (Anačkov i sar. 2013).



Slika 6. *Solidago gigantea* na lokalitetu Kamenjar
(Foto: Gavrilović M. 2009. godine)

Rod *Solidago* vodi poreklo iz severne Amerike. Prvi put je uneta u Evropu u 17 veku kao ukrasna biljka botaničkih bašta. Primećena je populacija ove vrste u 19. veku, u slobodnoj prirodi što je ukazalo da se naturalizovala u Evropi, a kasniji podaci ukazuju i da je postala invazivna vrsta (Schlaepfer i sar. 2010). Primećena je u dolinama reke Dunav, u blizini gradova i prirodnim staništima (Botta-Dukat i Dancza 2008). Godine 1758., unesena je kao ukrasna biljka u botaničke bašte Londona, a ubrzo posle toga je dospela na Evropski kontinent. Rasprostranjena je u Srbiji po nizijskim šumama, pretežno vrbovim i topolovim. Česta je uz puteve, naročito pored ritskih šikara, i u rečnim šikarama bagremca (*Amorpha fruticosa*) i vrba (*Salix alba*) (Anačkov i sar.2013).

Analizom hemijskog sastava *S. gigantea* dokazano je prisustvo 9 % triterpena i saponina, 4 % fenolnih jedinjenja (flavonoidi, polifenoli, fenol- karbonske kiseline), oko 0,5 % etarskog ulja (mono-i seskviterpeni) (Botta-Dukat i Dancza 2008). U metanolnom ekstraktu *S. gigantea* utvrđen je sadržaj flavonoida kvercetin, kamferola i kvercetin glikozida (izokvercitrin) koji su poznati antioksidanti (Kristo i sar. 2002).

Utvrđen je inhibitorni efekat ekstrakta herbe *S. gigantea* na razvoj *Candida sp.* (Webster i sar. 2008). Alelopatsko delovanje diterpenskih jedinjenja (kolavenol, kolavenična kiselina, 6-oksokolavenična

kiselina, 7-acetoksikolavenična kiselina) je uočeno ali ne direktno na druge biljne vrste već indirektno uticajem na nitrifikacione bakterije zemljišta. Fitofagni insekti, *Oecanthus pellucens* (Ortoptera: Oecanthidae), *Calocopsis novergicus* (Heteroptera: Miridae), *Nysius senecionis* (Heteroptera: Lygaeidae), i *Cicadella viridis* (Homoptera: Cicadellidae) definisani su kao najčešći predatori *S. gigantea* u Evropi (Mađarska). Utvrđeno je da uzrokuju smanjenje lisne površine što se odražava na smanjen porast biljaka (Mayer i Hull-Sanders 2008).

2.5.1.4. *Ailanthus altissima* (Miller) Swingle 1916 - kiselo drvo

Kiselo drvo (Sl. 7) je listopadno, sađeno, ukrasno drvo visine do 20 m (Sl.6). Cvetovi su dvopolni, grupisani u terminalne metličaste cvasti. Plod je krilata orašica. Kora je glatka i siva. Listovi su skoro ili potpuno goli, režnjevi su ušiljeni, blago dlakavi, sa 2-4 zuba u blizini baze i svaki sa velikom žlezdom ispod. Cvetovi su 7-8 mm u precniku, zeleni a krilate orasice su u početku crvenkaste boje dužine 3-4 cm. U riparijalnoj zoni akvatičnih ekosistema ne formira stabilne populacije već se javlja u vidu pojedinačnih primeraka. Na vlažnim staništa oko glavnih reka u Vojvodini ne formira stabilne populacije i uglavnom se javlja na rubovima plavnih šuma koje su najčešće degradirane antropogenim uticajem (Anačkov i sar. 2013).



Slika 7. *Ailanthus altissima* na lokalitetu Kamenjar
(Foto: Gavrilović M. 2009. godine)

Poreklom je iz Kine, u Evropu je uneta 1740. godine kada je seme ove biljke posredstvom čoveka preneto u London sa prvobitnom namerom da služi kao hrana za uzgoj svilene bube. Međutim od 1875. godine već je široko gajena kao ukrasna biljka. U svrhu pošumljavanja goleti, dina, zaštite od vetra i sl., sađena je u Austriji, Italiji, bivšoj Jugoslaviji itd. Pokazala se pogodnom za pošumljavanje industrijskih zona i urbane sredine (Udvardy 2008). Danas je kiselo drvo jedno od najrasprostranjenijih vrsta drveća u urbanim biotopima širom evroazijskog kontinenta i svakako jedna od najbolje prilagođenih lišćarskih vrsta na kompleksne ekološke uslove zagađenih gradskih biotopa (Jovanović i sar. 1998).

Ekstrakt lista biljke sadrži: flavonoide kvercetin, kamferol i njihove glikozide (izokvercetin), 11,9 % tanina, p-kumarinsku, galnu i elagnu kiselinu. Seme sadrži 50 % masnog ulja bogatog oleinskom i linoleinskom kiselinom i 12,5-27,6% proteina, a ne sadrži skrob. Ekstrakcijom etanolom iz kore korena izolovane su pojedine klase jedinjenja kao što su: alkaloidi, steroidi, fenolni glikozidi i terpenoidi. (Zhang i sar. 2007).

Istraživanjem vrsta roda *Ailanthus* (*Ailanthus excelsa* i *A. altissima*), utvrđena je antimalarična aktivnost delovanjem aktivnih supstanci (kvazinoid, ailanton i 6-a-tiglioksihaporinon), odnosno inhibicija razvoja parazita *Plasmodium falciparum*, uzročnika bolesti malarije (Dell'Agli i sar. 2008). Alkaloidi (β -karbolin) izolovani iz *A. altissima* *in vitro* pokazuju snažnu inhibiciju na razvoj *Herpes sipleks* virusa (Kožuharova i sar. 2014). Analgetičko svojstvo je pokazao cerebrozid (glikosvingolipid) izolovan iz ploda (Kundu i Laskar 2010).

Vodeni ekstrakt korena je pokazao alelopatsku aktivnost na razvoj semena *Raphanus sativus*, *Lepidium sativum*, *Portulaca oleracea* i potencijalnu mogućnost primene kao prirodni herbicid (Heisey 2003). Metanolni ekstrakt ploda je pokazao antibakterijsku aktivnost na *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* a antibakterijska aktivnost je utvrđena i kod etanolnog ekstrakta ploda *A. altissima* (Zhao i sar. 2005). Takođe je utvrđena jaka inhibitorna aktivnost prema RSV virusu (*Laodelphax striatellus*) za koji je poznato da smanjuje produktivnost pirinča u Japanu (Yang i sar. 2008). Sposobnost usvajanje teških metala iz zemljišta (Cu, Zn, Pb, Cd, Hg, As) ukazuje na mogućnost ispitivanja upotrebe *A. altissima* u cilju fitoremedijacije kontaminiranog zemljišta (Gatti 2008).

2.5.1.5. *Iva xanthifolia* Nutt. 1818 - obična iva

Obična iva (Sl. 8) je jednogodišnja, zeljasta biljka. Stablo je uspravno, visoko 1.5-3.5 m i razgranato. Listovi su prosti na dugim drškama, po obodu su nejednako, oštro nazubljeni. Donji listovi su naspramni, pri bazi srcasti. Srednji i gornji listovi su klinasti, naizmjenični i ovalni. Cvetovi su zelenkasto-žuti, jednopolni, grupisani su u dvopolne, viseće glavice. Glavice su grupisane u vršne i pazušne klasolike cvasti ili složene klasove. Na jednoj biljci se razvija i do 300.000 glavičastih cvasti, u svakoj ima po oko 5 ženskih cvetova. Plod je ahenija (Anačkov i sar. 2013).



Slika 8. *Iva xanthifolia* na lokalitetu Kamenjar
(Foto: Gavrilović M. 2009. godine)

Raste pored puteva, na neobrađenim mestima, a kao korovska vrsta najčešće se javlja u usevima. Populacije su izuzetno bogate (guste), tako da ometa širenje drugih biljaka. U Vojvodini je u fazi odomaćivanja, širi se fragmentarno (sporadična). *I. xanthifolia* je severnoamerička vrsta koja je introdukovana i naturalizovana na širem području Evrope. Ova invazivna i korovska vrsta iz porodice *Asteraceae* se u Vojvodinu proširila šezdesetih godina prošlog veka. Prvi put je registrovana u Vojvodini 1966. godine u blizini Novog Sada (Šajinović i Koljadžinski 1978). Tokom 70-tih godina nastavlja da se širi pored puteva i prometnih saobraćajnica. Tokom 90-tih vrsta je evidentirana i na obradivim

površinama (Veljković 1996; Marisavljević i sar. 2006). *I. Xanthifolia* kao i *Ambrosia artemisiifolia* široko je rasprostranjena u Vojvodini i može da uzrokuje različite alergijske reakcije kod ljudi (Krstić i sar. 2007). Morfološki je veoma varijabilna, a njena varijabilnost u mnogome zavisi i od tipa pedološkog supstrata na kome se javlja (Živanović 2012). Ova vrsta se najčešće sreće na ruderalnim staništima ali je registrovana i u ratarskim usevima (kukuruz, šećerna repa, suncokret i soja) (Marisavljević i sar 2006).

Do sada je dokazano jedino prisustvo seskviterpenskih laktona (Seaman i Funk 1983), a farmakološka svojstva ove invazivne vrste nisu dovoljno istražena.

2.6. Opšte karakteristike istraživanog područja

2.6.1. Geografski položaj Novog Sada

Zemlje bivše Jugoslavije među kojima su Srbija, Crna Gora, Bosna i Hercegovina (entitet Republika Srpska) i Hrvatska nalaze se na zapadnom delu Balkanskog poluostrva. Balkansko poluostrvo, na kojem se većim delom nalazi i teritorija Srbije, predstavlja jedan od centara diverziteta Evropske flore. Teritorija Srbije pored balkanskog dela obuhvata i jugoistočni deo Panonske nizije te se može reći da je podeljena na dve jasne geografske i orografske celine koje su iako razdvojene Savom i Dunavom povezane nizijsko-brdskom peripanonskom Srbijom (Stevanović i sar. 1999). Ove osnovne geografske, ali istovremeno i ekološke i predeone celine, odredile su karakter flore i vegetacije Srbije. Ravničarski deo panonske nizije, Vojvodina, predstavlja posebno biljno-geografsko i prirodno-istorijsko područje Srbije i prirodni most između srednje i zapadne Evrope sa jedne strane, Balkanskog poluostrva i bliskog istoka sa druge strane. Na geografskoj karti (Sl. 9) predstavljen je geografski položaj Srbije u odnosu na zemlje u okruženju. Vojvodina zauzima severni deo republike, a ispitivano područje Novi Sad je glavni administrativni, ekonomski, obrazovni i kulturni centar ove pokrajine.



Slika 9. Geografski položaj najvećih gradova u Srbiji
([www. google.rs](http://www.google.rs))

Reke Dunav, Tisa i Sava dele Vojvodinu na tri geografske regije, Banat na istoku, Bačku na zapadu i Srem na jugu. Posmatrajući geografske regije Vojvodine, Bačka je region između Mađarske

(sever Bačke) i Srbije (jug Bačke). Bačka je geografski region smešten u severozapadnom delu Autonomne pokrajine Vojvodine. Granice Bačkog regiona čine reka Tisa na istoku, reka Dunav na jugu i zapadu (Sl. 10).



Slika 10. Reljefna karta Srbije (www. google.rs)

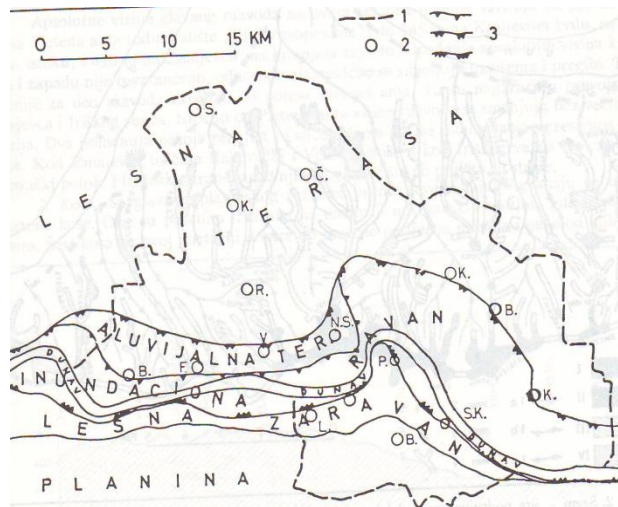
Vojvodina obuhvata teritoriju od 21.506 km² (24,34% Republike Srbije). Prema popisu iz 2002. godine glavni grad Vojvodine Novi Sad je imao 215.659 stanovnika (Bilten: RZS 2002). Prema novijim popisima stanovništva iz 2011. godine, grad Novi Sad pokazuje tendenciju povećanja broja stanovnika (359.951) (Bilten: RZS 2011). Navedeni podaci ukazuju na porast stanovništva u Novom Sadu ali evidentno je i opadanje nataliteta. Demografske promene u Vojvodini navode nas na zaključak da su migracije stanovništva u Novi Sad uzrokovane ratom u Hrvatskoj (1991-1995) i Bosni (1992-1995) kao i migracijom mlađe populacije iz ruralnih krajeva. Urbanizacija je uslovila da kroz grad prolaze saobraćajni koridori: koridor 10 (drumski i željeznički) i koridor 7 (rečni) koji preko Dunava povezuje zemlje zapadne Evrope sa Crnim morem.

Teritorija grada Novog Sada zauzima položaj 19°10' do 20°6' istočne geografske dužine i od 45°10' do 45°6' severne geografske širine. Uže područje Novog Sada sa Petrovaradinom i Sremskom Kamenicom zauzima površinu od 129,4 km². Grad leži na obalama reke Dunav. Na levoj obali Dunava se nalazi ravničarski deo grada (Bačka), dok je na desnoj obali, na obroncima Fruške gore, smešten brdoviti deo grada (Srem). Kod Novog Sada se u Dunav (sa leve strane reke) uliva mali bački kanal koji je deo sistema Dunav-Tisa-Dunav (DTD). Bački deo grada je smešten sa obe strane ovog kanala (Tasić 2012).

2.6.2. Geomorfološke karakteristike

Teritorija Vojvodine većim delom čini dno nekadašnjeg Panonskog mora i iz tog razloga reljef Vojvodine je izrazito ravničarski i na niskoj nadmorskoj visini. U reljefu Vojvodine razlikuju se sledeće geomorfološke celine: niskoplaninski oblici (Fruška Gora i Vršacke planine); lesne zaravni (platoi: Bačka lesna zaravan, Titelski breg, Fruškogorska lesna zaravan, Deliblatska lesna zaravan); peščane zaravni (Subotičko-Horgoška i Deliblatska peščara); lesne terase (Bačka lesna terasa, Titelska terasa, Banatska lesna terasa, Sremska lesna terasa); aluvijalne terase i aluvijalne ravni (aluvijalna ravan Dunava, Tise, Save, Tamiša, Zlatice, Begeja i manje aluvijalne ravni Karaša i Nere) (Hadžić i sar. 2005).

Gradska zajednica opština Novi Sad osnovana je 1980. godine i zahvata nizijske predele u južnoj Bačkoj i brdovite predele Fruške gore u severnom Sremu. Prve geomorfološke karte okoline Novog Sada i šireg područja izradio je Bukurov (1953) na kojima se konstatuju već pomenute geomorfološke celine: bačka lesna terasa koja pokriva najveći deo površine novosadskih opština, aluvijalna terasa Dunava na kojoj je sagrađen najveći deo grada Novog Sada i inundaciona ravan Dunava kao najniži geomorfološki element ovog područja koji na bačkoj strani celom dužinom prati tok Dunava (Ćurčić 1987) (Sl. 11).



Slika 11. Geomorfološke celine (Ćurčić 1987)
1) granice područja Novog Sada, 2) naselja, 3) granice prve, druge i treće terase

Lesna terasa novosadskog područja obuhvata periferni južni deo prostrane Bačke lesne terase nastale poslednjim virmskim navejavanjem lesa na niskim vlažnijim površinama. Bačka lesna terasa zahvata severozapadne i severne delove novosadskog atara, prosečne nadmorske visine od oko 82 m (Sl. 10).

Aluvijalna terasa, odnosno rečna terasa Dunava, u Bačkoj se nalazi duž leve rečne obale. Izgrađena je od peska i od prenataloženog lesa. Granica prema višoj lesnoj terasi najbolje je izražena na severnoj periferiji grada, gde je čini tzv. Klisanski breg. Južna granica ka nižoj aluvijalnoj terasi najuočljivija je na Futoškom putu. Prosečna nadmorska visina na teritoriji grada iznosi oko 80 m (Sl. 10).

Inundaciona ravan je, zapravo, u reljefu novosadskog područja najniža. Zasuta je peskom i muljem koji je reka ostavljala. Svuda se javlja dosta moćan sloj peska, obično do dubine od oko 25 m. Dubina peska se ka severu povećava čak i do 35 m, a dok se na zapadnim delovima grada smanjuje na svega 13 odnosno 19 m (Sl. 10) (Bogdanović 1987).

Reljef aluvijalne ravni sličan je onome na aluvijalnoj terasi, s tim što su reljefne crte i visinske razlike između napuštenih zasutih rečnih korita i obalskih gredica više izražene. Na jednoj od većih gredica izgrađeno je naselje Adice, kao i neki delovi Telepa. Veliki delovi grada, ceo Liman, podignuti su na inundacionoj ravni, ali je neophodno istaći da je ova površina nasuta slojem peska debljine 2-3 m, tako da bi se visinski izjednačila sa aluvijalnom terasom (Živković i sar. 1972).

Novi Sad se većim delom nalazi na aluvijalnoj terasi (Rudić-Vranić, 1969) a noviji deo grada delom je na inundacionoj ravni Dunava. Reljefne odlike terena su u prošlosti odredile položaj Novog Sada, mala širina Dunava i uska, nekada močvarna inundaciona ravan, na mestu gde petrovaradinski greben Fruške gore zalazi prema severu, uslovili su od najranijih vremena prelaz preko Dunava na ovom

mestu, izgradnjom mostobrana, a kasnije i naselja. Nekadašnje ritove su danas zamenili široki bulevari i parkovi (Sl. 12, 13).



Slika 12. Nekadašnji rit danas bulevar Mihajla Pupina (Petrović 1987)



Slika 13. Nekadašnji rit, danas Dunavski Park (Petrović 1987)

2.6.3. Geološki i pedološki sastav tla

Veliki značaj geološke podloge za pedogenezu proizilazi iz njene definicije po Vilenskom (1945), u kojoj se kaže da je „pedogeneza, pre svega rezultat uzajamnog delovanja organizama i stena“ (Nejgebauer i sar. 1974).

Geološku građu neposredne i šire okoline Novog Sada čine stene različite starosti i raznovrsnog mineraloško-petrografskog sastava. Najstarije stene vode poreklo iz dalekog paleozoika dok su najmlađe stene holecenske starosti. Stene se razlikuju po načinu postanka: magmatske, sedimentne i metamorfne. Južni deo područja Novog Sada izgrađuju pretežno starije, a severniji mlađe stene. Geološka karta

Vojvodine ukazuje na to da su zemljišta nastala pretežno na sedimentnim stenama (Nejgebauer i sar. 1972).

Fruška gora je kroz pliocen predstavljala ostrvo sa kojeg je odnošen materijal i u vidu šljunka i peska taložen je u priobalnim delovima. Šljunkovito-peskoviti vodonosni horizonti se u serijama smenjuju sa glinovitim horizontima koji su vodonepropusni (Bogdanović i sar. 1987).

Delovanja različitih prirodnih činilaca (geološki sastav, reljef, klima, hidrografija i vegetacija), uticaj čoveka, kao i faktor vremena, usloveli su da zemljište u geološkom pogledu uglavnom bude sačinjeno od pretaloženog peska i rečnog mulja na kome su se razvili sledeći tipovi zemljišta: černozem solonjecasti, černozem karbonatni i beskarbonatni na aluvijalnim nanosima i ritska crnica karbonatna (Bogdanović i sar. 1987).

Pojava černozema solonjecastog tesno je vezana za površine solonjeca u Vojvodini gde preovlađuju različiti podtipovi černozema. Černozemi preovlađuju u Bačkoj, donjem Sremu i srednjem Banatu. Po Nejgebaueru (1951) vojvođanski černozem najbolje svedoči o prvobitnoj travnoj vegetaciji stepskog karaktera. Ovo gledište je u skladu sa mišljenjem Soó-a (1940) po kome su u Panonskoj niziji postojali uslovi za pravu stepsku vegetaciju, a time i za stvaranje stepske crnice u kserotermno doba postglacijala. Promene klime u postglacijalu, koje su karakteristične za atlansko, borealno, subborealno i današnje subatlansko doba, pogodovale su prirodnom pošumljavanju i šumo-stepa je poslednja prirodna vegetacija u Panonskoj niziji. Međutim, po Soo-u i Nejgebaueru (1940, 1951), rasprostranjenje šumo-stepe u ravničarskom delu Vojvodine je bilo u vezi sa visinom podzemnih voda. Prema tome, panonske šume nisu bile klimatske, već hidrološki, odnosno reljefski uslovljene, što je slučaj i sa ritovima i slatinama koje su zauzimale vidno mesto u pejzažu Nizije. Prirodnu stepsko-travnu vegetaciju, koja je izraz klime, treba tražiti na lesnim zaravnima i na višim starim rečnim terasama koje se vlaže vodom padavina i uz normalno površinsko oticanje (Živković i sar. 1972). Černozem nam svedoči o prirodnoj travnoj vegetaciji stepskog karaktera koja je tu nekada bila. Po Nejgebaueru tipičan černozem koji se javlja na lesnim terasama i zaravnima nastao je u uslovima prirodne stepske vegetacije. Postanak i dalju evoluciju ovog zemljišta uslovljavaju površinske i bliske podzemne vode koje u rastvoru nose vodorastvorljive soli. Ascendentnim kretanjima podzemne vode donose vodorastvorljive soli bliže površini ovih černozema, infiltriraju se u njega i pogoršavaju mu fizičke, hemijske i vodno-hemijske osobine. U mehaničkom sastavu u ovog tipa zemljišta dominiraju čestice sitnog peska sa određenim procentom praha i gline, što sve ukazuje na teži sastav ovog černozema. Od promenjenih hemijskih osobina u ovom černozemu se ističe smanjena količina kalcijum-karbonata. Međutim, i pored gubljenja kreča, vrednost pH je umereno alkalna (pH 7,8). Zalihe humusa u ovakvom tipu černozema su osrednje i niske, čemu odgovaraju i manje količine azota. Černozem na aluvijalnim nanosima je nastao u užem pojasu jugozapadnog dela Bačke na starom karbonatnom aluvijumu Dunava. Po vremenu nastanka, spada u jedan od najmlađih černozema nastalog van lesnog područja Vojvodine. Starost zemljišta na aluvijalnoj terasi Dunava utiče na slabiju koncentraciju humusa (2,5 – 4 %) (Miljković 1987).

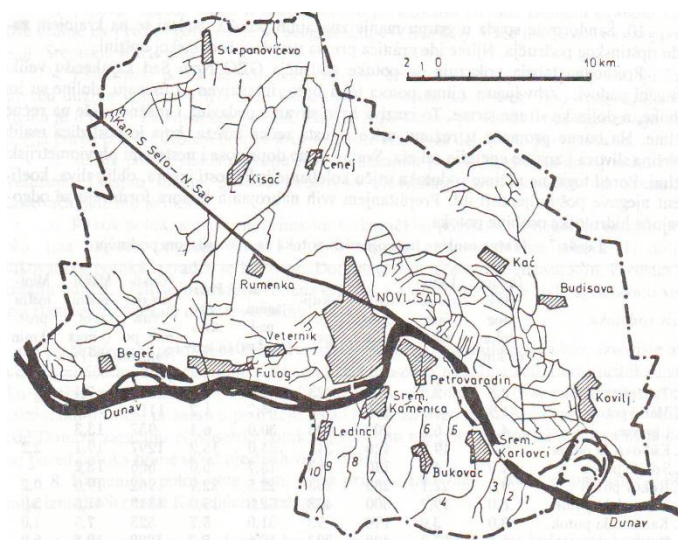
Ritska crnica karbonatna je stvorena pod uticajem visokog nivoa podzemne vode koja je blizu površine. Glavna karakteristika ovog zemljišta je karbonatnost. Spada u grupu zemljišta teškog mehaničkog sastava. Udeo čestica gline je veći od udela čestica praha, što se nepovoljno odražava na fizičke i vodno-fizičke osobine, zbog čega se zaključuje da ritska crnica karbonatna ima nezadovoljavajući vodno-vazdušni režim. Hemijske osobine ovog tipa zemljišta su vrlo dobre. Apsorptivni kompleks je najvećim delom zasićen zemnoalkalijama. U humusnom horizontu zemljište je umereno alkalno (pH 7,5 – 8,6) dok se u dubljim slojevima pH vrednost povećava. Ovo zemljište poseduje jaku fiksacionu sposobnost za amonijačni oblik azota. Ovaj tip zemljišta je stvoren uticajem visokog nivoa podzemnih ili poplavnih voda. Karbonatna ritska crnica na aluvijalnom nanosu spada u potencijalno plodna zemljišta. Pogodna je za gajenje kako ratarskih tako i povrtarskih kultura a posebno je podesna za gajenje krmnog bilja. Iako se odlikuje visokom proizvodnom sposobnošću ipak zaostaje za

černozemom i livadskom crnicom. Razlog ovome je izražena glinovitost koja utiče na nepovoljne vodno-fizičke osobine zbog čega ritska crnica karbonatna ima nezadovoljavajući vodno-vazdušni režim (Miljković 1987).

Fluvisoli na teritoriji opština Novi Sad nastali su na aluvijalnim nanosima i prostiru se na inundacionoj ravni Dunava. Generalno se može reći da je produktivnost fluvisola vrlo neujednačena zbog različitog mehaničkog i mineraloškog sastava, hemijskih i vodno – vazdušnih svojstava koja se razlikuju u zavisnosti od lokaliteta. Fluvisoli koji su ilovastog mehaničkog sastava po pravilu imaju povoljan vodni, vazdušni i toplotni režim, a samim tim i hranidbeni režim i veoma su pogodna za ratarsku i povrtarsku proizvodnju. Međutim, značajne površine fluvisola i egleja na teritoriji opština Novi Sad prvenstveno zbog nepovoljnog vodnog režima nisu pogodna za intenzivnu biljnu proizvodnju. Da bi se intenzivnije koristile površine koje zauzimaju ova zemljišta, neophodna je primena fundamentalnih meliorativnih zahvata, kao što je izgradnja melioracionih sistema (kanalske mreže za odvodnjavanje i navodnjavanje), kojim bi se problemi viška i nedostatka vode rešili i stvorili osnovni preduslovi za povećanje njihove produktivnosti (Hadžić 2001).

2.6.4. Hidrološke karakteristike

Dunav, najveća reka u našoj zemlji, druga u Evropi, preseca i novosadsko područje, kojim protiče svojim srednjim tokom. Na hidrološke osobine Dunava na ovom području snažni uticaj imaju pritoke sa Alpa a potom Tisa, Sava i duge velike pritoke koje dreniraju niža područja s drugačijim klimatskim odlikama. Dunav u našu zemlju ulazi severozapadno od Bezdana, do Vukovara ima južni pravac, sem izrazitog meandra kod Dalja, gde zaobilazi Erdutski lesni plato. Uticajem Frušskogorske lesne zaravni, Fruške gore i velikog dunavskog raseda koji se pruža severnim podnožjem Fruške gore, Dunav nizvodno od Vukovara dobija istočni pravac. Sa leve, bačke strane između Begeča i Novog Sada se nalazi niska aluvijalna ravan 77-78 m iznad mora, ili 2-5 m viša aluvijalna terasa. Nizvodno od Novog Sada na aluvijalnu ravan, široku i do 6 km direktno se naslanja lesna terasa viša za 8 m. Na hidrološke karakteristike veliki uticaj imaju klimatske i geomorfološke prilike. Klimatske prilike Alpa, Dinarida i Karpata sa kojih Dunav dobija najveći procenat svojih voda, imaju veliki uticaj na Dunav. Međutim, lokalne klimatske prilike, i ako sekundarnog značaja u odnosu na prve, ne možemo zanemariti. Padavine za vreme visokih vodostaja Dunava u velikoj meri pogoršavaju hidrološke prilike na aluvijalnoj ravni, dok za vreme niskih vodostaja, kada se podzemne vode povuku dublje, intenzivnije padavine predstavljaju jedini uzrok vlaženja suvih peskovitih zemljišta. Ako posmatramo geomorfološke prilike, najniža površina, inundaciona ravan Dunava, ima nepovoljan visinski položaj u odnosu na visoke vode Dunava, s obzirom da one nadmašuju visinu ritova za 2 do 3 m, što se nepovoljno odražava na hidrografske prilike ovih niskih površina. One će biti plavljene, ili tamo gde postoje nasipi ugrožene visokim vodostajem Dunava. Pored pomenutih, hidrografske prilike u velikoj meri zavise i od geološkog sastava stena, te od biljnog sveta i pedološkog sastava ali ne treba zanemariti i uticaj čoveka koji kopanjem kanala sprečava negativno delovanje kako površinskih tako i podzemnih voda, navodnjava suve površine, podiže nasipe i na taj način poboljšava hidrološke uslove (Bogdanović i Davidović 1987) (Sl. 14).



Slika. 14. Hidrološka karta Novog Sada i okoline
(Bogdanović i Davidović 1987)

Režim podzemnih voda u aluvijalnoj ravni diktiran je vodostajem Dunava, a na lesnoj terasi pluviotermičkim režimom. U nižim delovima aluvijalne ravni podzemne vode izbijaju na površinu i plave je. Arteške vode su kvalitetne i pogodne za vodosnabdevanje. Većina arteških bunara na novosadskom području po klasifikaciji Alekina pripada klasi hidrokarbonatnih voda, a manji broj klasi hloridnih voda. Mineralne vode se eksploatišu u krugu novosadske banje u cilju banjskog lečenja (Bogdanović i Davidović 1987).

Sa aspekta fizičko-hemijskog sastava podzemne vode su uobičajenog kvaliteta za Novi Sad i njegovu okolinu. Prema upotrebljivosti podzemnih voda za korišćenje u navodnjavanju podzemne vode u Novom Sadu i okolini predstavljaju srednju do veliku opasnost od salinizacije zemljišta, kao i malu do srednju opasnost od alkalizacije zemljišta koje se navodnjava vodama takvog kvaliteta (Hadžić 2001).

2.6.5. Osnovne klimatske karakteristike

Vojvodina kao deo Panonske nizije ima umereno-kontinentalnu klimu, uz izvestan uticaj kontinentalne klime sa severa i istoka i atlanske klime sa zapada.

Podela tipova klime i njenih podtipova izvršena je prema globalnoj ekološkoj podeli klime kao i na osnovu klimatske podele jugoistočne Evrope prema Horvat i sar. (1974). Prema navedenoj podeli južni delovi Panonske nizije u Vojvodini gde se nalazi Novi Sad se odlikuju kontinentalnom klimom koja pripada VII tipu zonalne klime ili stepskoj klimi i semihumidnom podtipu. Veza sa tipičnom stepskom klimom je izražena kroz sličnu količinu padavina koja se ispoljava u letnje-ranojesenjim mesecima kroz kratak sušni i dug polusušni period, kao i ostrim zimama. Osnovne karakteristike kontinentalne panonske klime ogledaju se u srednjim godišnjim temperaturama između 10,2-11,7 °C, srednjim januarskim između -1,4 i -2,1 °C i godišnjim količinama padavina koje variraju između 520 i 290 mm (Stevanović i Vasić 1995).

Temperatura vazduha

Temperatura vazduha spada u najvažnije klimatske elemente jer od nje umnogome zavise intenzitet i veličina isparavanja vode, vlažnost vazduha, oblačnost, padavine itd. Srednja temperatura

vazduha je osnovni pokazatelj zagrejanosti atmosferskog vazduha na visini 2 m iznad površine zemlje (Bugarski, 1987)

Srednja godišnja temperatura na području Novog Sada za 2009. godinu iznosila je 12,4 °C. Najhladniji mesec, januar, beleži srednju vrednost -0,5 °C. Najtopliji je mesec avgust sa srednjom mesečnom temperaturom 23,8 °C. Uvidom u toplotne prilike godišnjih doba, može se konstatovati da je srednja letnja temperatura 21,17 °C, a srednja zimska 0,7 °C. Jesen, sa srednjom temperaturom od 7,83 °C, je za 0,7 °C hladnija od proleća. Srednja temperatura vegetacionog perioda je 17,24 °C. Srednja godišnja temperatura na području Novog Sada za 2010. godinu iznosila je 11,5 °C. Najhladniji mesec januar, beleži srednju vrednost -0,6 °C. Najtopliji je mesec avgust sa srednjom mesečnom temperaturom 23,1 °C. Uvidom u toplotne prilike godišnjih doba, može se konstatovati da je srednja letnja temperatura 21,7 °C, a srednja zimska 0,6 °C. Jesen, sa srednjom temperaturom od 6,47 °C, je za 1 °C hladnija od proleća. Srednja temperatura vegetacionog perioda je 16,15 °C (Tab. 5).

Tabela 5. Prosečna godišnja temperatura vazduha za 2009/10. godinu u Novom Sadu (Republički hidrometeorološki zavod Srbije)

| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | god. |
|------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
| 2009 | -1,50 | 2,20 | 6,80 | 14,60 | 18,60 | 19,60 | 22,80 | 23,00 | 19,30 | 11,70 | 8,30 | 3,50 | 12,4 |
| 2010 | -0,60 | 1,90 | 6,80 | 12,30 | 17,00 | 20,20 | 23,10 | 21,90 | 16,10 | 9,10 | 9,50 | 0,80 | 11,5 |

*merna stanica Rimski Šančevi; meseci: I-januar, II-februar, III-mart, IV-april, V-maj, VI-jun, VII-juli, VIII-avgust, IX-septembar, X-oktobar, XI-novembar, XII-decembar

Na osnovu podataka iz Republičkog hidrometeorološkog zavoda Srbije, poredeći prosečne temperature po mesecima za 2009. i 2010. godinu primećujemo da je 2010. godina bila za većinu meseci sa prosečno nižim temperaturama u odnosu na 2009. godinu.

Vlažnost vazduha i oblačnost

Oblačnost je važan klimatski element i istovremeno i klimatski modifikator. Relativna vlažnost vazduha i temperatura nalaze se u obrnutom odnosu, što znači da je relativna vlažnost vazduha tokom zimskih meseci najveća. Oblačnost i relativna vlažnost se uzajamno uslovljavaju, tako da zimski dani imaju veću oblačnost, a decembar 2009. godine, sa 8,7 desetina pokrivenosti neba oblacima, najoblačniji je mesec. Najmanju oblačnost, 2,8 desetina, ima avgust (merna stanica Rimski Šančevi). Za 2010. godinu najoblačniji mesec je januar sa 8,2 desetina pokrivenosti neba oblacima, najmanju oblačnost, 3 desetina, ima avgust (Tab.6) (merna stanica Rimski Šančevi).

Tabela 6. Prosečna godišnja oblačnosti za 2009/10. godinu u Novom Sadu (Republički hidrometeorološki zavod Srbije)

| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|
| 2009 | 8,1 | 8 | 6,6 | 3,6 | 4 | 5,5 | 2,7 | 2,8 | 3,6 | 5,9 | 6,4 | 8,7 |
| 2010 | 8,2 | 7,2 | 6,7 | 5,6 | 6,6 | 5,1 | 4 | 3 | 5,9 | 5,7 | 5,3 | 7,8 |

*merna stanica Rimski Šančevi; meseci: I-januar, II-februar, III-mart, IV-april, V-maj, VI-jun, VII-juli, VIII-avgust, IX-septembar, X-oktobar, XI-novembar, XII-decembar

Padavine

Padavine su, pored temperature vazduha, od izuzetnog značaja za opstanak biljnog sveta, a utiču i na režim površinskih i podzemnih voda. Padavine predstavljaju oblik vodene pare u tečnom i čvrstom stanju koji dospeva na zemlju.

Novosadsko područje ima padavine tokom cele godine. Za 2009. godinu najkišovitiji mesec je bio juni sa 127,2 mm taloga, a najsušniji april sa 3,6 mm. Ukupna količina padavina za 2009. godinu iznosila je 636,6 mm taloga. Tokom 2010. godine najkišovitiji mesec je bio juni sa 171,8 mm taloga, ali nije zaostao ni avgust sa 168,5 mm taloga. Evidentno veća količina padavina u 2010. godini je uslovlila i veći porast vegetacije ali i plavljenje koje nije zabeležene od 2006. godine. Tokom vegetacionog perioda 2009. godine je zabeleženo 353,4 mm taloga, što čini oko 55% od ukupne sume, a 2010. godine 751 mm, što je više u odnosu na prethodnu godinu, 72 % od ukupne sume (Tab.7).

Tabela 7. Ukupna količina padavina za 2009/2010. godinu u Novom Sadu
(Republički hidrometeorološki zavod Srbije)

| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Suma |
|------|------|------|------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|--------|
| 2009 | 40,8 | 47,3 | 34,6 | 3,6 | 50,4 | 127,2 | 58,1 | 19,1 | 13,1 | 81,9 | 63,1 | 97,4 | 636,6 |
| 2010 | 76 | 65,7 | 38,7 | 63,7 | 113,7 | 171,8 | 99 | 168,5 | 67,7 | 66,6 | 46,5 | 64 | 1041,9 |

*merna stanica Rimski Šančevi; meseci: I-januar, II-februar, III-mart, IV-april, V-maj, VI-jun, VII-juli, VIII-avgust, IX-septembar, X-oktobar, XI-novembar, XII-decembar

Za prikaz klime na području Novog Sada dato je i prosečno stanje meteoroloških parametara za duži vremenski period od 1981-2010. godine koje najbolje ilustruje klimu istraživanog područja (Tab 8.). Pomenute srednje vrednosti su najbolji pokazatelj ponašanja prostorno i vremenski promenljivih veličina, kao što su: temperatura, padavine i vetar.

Tabela 8. Srednje, mesečne, godišnje i ekstremne vrednosti za period 1981-2010. godine u Novom Sadu
(Republički hidrometeorološki zavod Srbije)

| | jan. | feb. | mar. | apr. | maj. | jun. | jul. | avg. | sep. | okt. | nov. | dec. | god. |
|-------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| TEMPERATURA °C | | | | | | | | | | | | | |
| Srednja maksimalna | 3,7 | 6,1 | 12,0 | 17,7 | 23,0 | 25,8 | 28,1 | 28,3 | 23,6 | 18,0 | 10,5 | 4,8 | 16,8 |
| Srednja minimalna | -3,1 | -2,4 | 1,5 | 6,2 | 11,3 | 14,1 | 15,5 | 15,3 | 11,4 | 6,9 | 2,2 | -1,5 | 6,5 |
| Normalna vrednost | 0,2 | 1,6 | 6,4 | 11,8 | 17,3 | 20,1 | 21,9 | 21,6 | 16,9 | 11,8 | 5,9 | 1,5 | 11,4 |
| Apsolutni maksimum | 18,7 | 22,3 | 28,3 | 30,8 | 34,0 | 37,6 | 41,6 | 40,0 | 37,4 | 29,2 | 25,0 | 21,0 | 41,6 |
| Apsolutni minimum | -27,6 | -24,2 | -19,9 | -6,2 | 1,8 | 4,8 | 7,5 | 7,0 | 2,5 | -6,2 | -13,8 | -24,0 | -27,6 |
| Sr. broj mraznih dana | 22 | 18 | 10 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 9 | 18 | 81 |
| Sr. broj tropskih dana | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 6 | 11 | 11 | 2 | 0 | 0 | 0 | 32 |
| RELATIVNA VLAGA (%) | | | | | | | | | | | | | |
| Prosek | 85 | 79 | 71 | 67 | 66 | 69 | 68 | 68 | 72 | 76 | 82 | 86 | 74 |
| TRAJANJE SIJANJA SUNCA | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------|
| Prosek | 64,8 | 99,0 | 156,4 | 190,1 | 250,8 | 269,4 | 303,6 | 285,8 | 205,7 | 158,9 | 92,4 | 58,4 | 2135,3 |
| Broj vedrih dana | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 11 | 12 | 9 | 8 | 4 | 3 | 75 |
| Broj oblačnih dana | 14 | 10 | 9 | 7 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 6 | 11 | 15 | 94 |
| PADAVINE (mm) | | | | | | | | | | | | | |
| Sr. mesečna suma | 39,1 | 31,4 | 42,5 | 49,2 | 63,0 | 91,4 | 64,3 | 57,5 | 53,8 | 52,7 | 53,8 | 48,8 | 647,3 |
| Max. dnevna suma | 31,8 | 23,2 | 32,6 | 40,2 | 91,8 | 67,6 | 68,7 | 68,0 | 48,8 | 59,0 | 54,9 | 37,6 | 91,8 |
| Sr. broj dana ≥ 0.1 mm | 12 | 10 | 11 | 12 | 13 | 12 | 10 | 9 | 10 | 9 | 11 | 13 | 132 |
| Sr. broj dana ≥ 10.0 mm | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 20 |
| POJAVE (broj dana sa) | | | | | | | | | | | | | |
| snegom | 6 | 7 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 6 | 24 |
| snežnim pokrivačem | 13 | 10 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 9 | 39 |
| Maglom | 7 | 4 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 6 | 7 | 35 |
| gradom | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |

Vetar

Vetar je jedan od značajnih faktora koji utiču na formiranje klime jednog područja i predstavlja kretanje vazduha u atmosferi. Javlja se zbog razlika u vazдушnim pritiscima, usled nejednakog zagrevanja atmosfere. Vetrovi donoseći maritimne ili kontinentalne vazdušne mase, snažno utiču na temperaturu i vlažnost vazduha, na oblačnost i padavine, pa se ubrajaju među najvažnije klimatske elemente. Oni utiču i na isparavanje sa vodenih površina i iz tla kao i na transpiraciju biljaka (Bugarski 1987).

Dominantan vetar na području Novog Sada je košava, odnosno vetar iz jugoistočnog pravca. Košava je pretežno zimski vetar. Najčešće duva od septembra do aprila. Na drugom mestu po učestalosti, sledi severozapadni vetar. Obično se javlja krajem proleća i u toku leta. Zapadni vetar je takođe značajan jer se javlja tokom leta. Tišine su česta pojava, naročito tokom letnjih meseci i početkom jeseni (Tab. 9 i 10; Sl. 15) (Bogdanović 1994).

Tabela 9. Brzina vetrova iz pojedinih pravaca u Novom Sadu (m/s)
(Republički hidrometeorološki zavod Srbije)

| | N | NE | E | SE | S | SW | W | NW |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 2009 | 2,8 | 2,4 | 2,9 | 3,1 | 1,9 | 1,6 | 2,4 | 3,2 |
| 2010 | 2,7 | 2,3 | 3,0 | 3,0 | 1,5 | 1,8 | 2,9 | 3,1 |

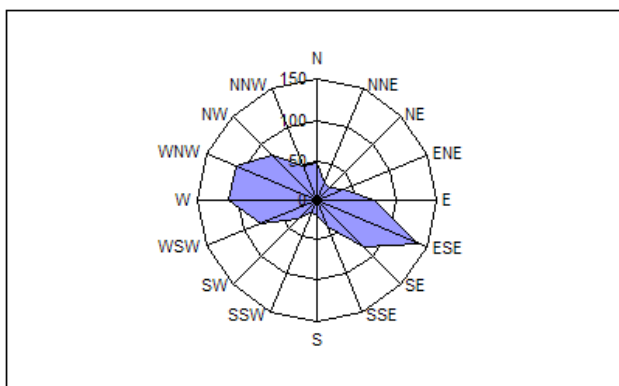
*merna stanica Rimski Šančevi; pravci duvanja vetrova: N-sever, NE-severo istok, E-istok, SE-jugoistok, S-jug, SW-jugozapad, W-zapad, NW-severozapad

Tabela 10. Čestina vetrova u Novom Sadu
(Republički hidrometeorološki zavod Srbije)

| | N | NE | E | SE | S | SW | W | NW | C |
|------|-----|-----|------|------|-----|------|------|------|------|
| 2009 | 6,1 | 3,2 | 16,0 | 18,1 | 3,4 | 9,1 | 20,9 | 14,3 | 8,9 |
| 2010 | 5,8 | 3,7 | 20,0 | 16,1 | 2,5 | 10,5 | 20,8 | 10,1 | 10,5 |

*merna stanica Rimski Šančevi; pravci duvanja vetrova: N-sever, NE-severo istok, E-istok, SE-jugoistok, S-jug, SW-jugozapad, W-zapad, NW-severozapad

Ruža vetrova u Novom Sadu za duži vremenski period 1981-2010. godine predstavljena je relativnom čestinom vetra po pravcima i tišinom u promilima i srednjom brzinom vetra u m/s (Sl. 15).



Slika 15. Relativne čestine vetra po pravcima i tišine u promilima i srednje brzine vetra u m/s 1981-2010.god. (Republički hidrometeorološki zavod Srbije)

*merna stanica Rimski Šančevi; pravci duvanja vetrova: N-sever, NE-severo istok, E-istok, SE-jugoistok, S-jug, SW-jugozapad, W-zapad, NW-severozapad

2.6.6. Vegetacija

Fitogeografska pripadnost područja Vojvodine je ograničena na dva floristička regiona holarktičkog florističkog carstva, srednjeevropski i pontsko-južnosibirski. U okviru srednjeevropsko ilirsko-balkanskog podregiona srednjeevropskog regiona, Vojvodina pripada panonskoj provinciji koja je isključivo definisana orografski. Ograničava se na niže vojvođanske planine (Fruška gora i Vršачke planine) gde je prisutna u obliku ekstrazonalne vegetacije mezofilnih šuma hrasta kitnjaka i graba (*Quercus-Prunetum* s.l.), te bukovim šumama (*Fagetum montanum* s.l.). Pored toga, šume (*Salici-Populetum* s.l.) i livadske zajednice duž reka takođe pripadaju srednjeevropskom regionu. Panonska provincija panonsko vlaškog podregiona pontsko-južnosibirskog regiona u Vojvodini je predstavljena florističkim sastavom stepskog i šumostepskog karaktera sa elementima peščarske i slatinske flore (Anačkov 2003). Zajednica *Pholiurus-Plantago tenuifolia* zastupljena je u okolini Novog Sada dvema sub asocijacijama, od kojih je prva sa *Camphorosma annua* tipična za dosta zaslanjen solonjec, a druga sa *Polygonum aviculare* i *Matricaria chamomilla* razvijena je na srednje zaslanjenim solonjecima. Zajednica livadskog tipa *Aster-Plantago maritima* je razvijena u okolini Novog Sada gde raste na sodnim slatinama i manje-više peskovitom zemljištu. Vegetacija sveze *Phragmition* Koch 1926. predstavlja tip barske vegetacije zastupljene u Vojvodini i Novom Sadu. Sveza *Puccinellio-Staticion* raste na slanim zemljištima i predstavlja tip suvih pašnjaka a njene subasocijacije sa *Festuca pseudovina* i *Puccinellia limosa* razvijene su i u okolini Novog Sada. U slatinskoj vegetaciji okoline Novog Sada delimično su zastupljene dve sveze: *Arrhenatherion elatiorus* i *Trifolio-Ranunculion pedati* (Obradović i Budak 1974). Istražujući vegetaciju ruderalnih staništa, Šajinović (1968) je okarakterisala više vegetacijskih grupacija – stadijuma ruderalne vegetacije u Novom Sadu i okolini među kojima se ističu sledeće: *Malva pusilla* - *Urtica urens* (sa *Hordeum murinum*), *Onopordum acanthium* - *Cardus acanthoides*, *Arctium lappa* -

Artemisia vulgaris, Sambucus ebulus - Artemisia vulgaris, Sambucus ebulus - Arctium lappa, Plantago major - Polygonum aviculare, Bidens tripartita - Polygonum lapathifolium (sa Chenopodium murale), Sclerochloa dura - Polygonum aviculare, Cynodon dactylon - Potentilla anserina, Marrubium peregrinum - Euphorbia cyparissias, Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides, Ononis spinosa - hircina, Dipsacus laciniatus- Epilobium adnatum - Odontites rubra, Malva sylvestris - Rumex obtusifolius, Echinochloa crus galli - Setaria glauca (sa Sorghum halepense i Xanthium italicum), kao i Hordeum gussoneanum - Arenaria serpyllifolia.

3. Materijal i Metode

3.1. Terenska istraživanja, sakupljanje materijala

U cilju inventarizacije ruderalne flore Novog Sada, sakupljan je biljni materijal na tipičnim ruderalnim staništima (zaparloženi prostori i staništa pored transportnih mreža) tokom terenskih istraživanja 2009. i 2010. godine. Biljni materijal je sakupljan tokom cele vegetacione sezone u periodu od aprila do septembra 2009. i 2010. godine na sledećim lokalitetima Novog Sada: Klisa-pored puta, Novo Naselje-duž Bulevara Vojvode Stepe, Industrijska zona sever 2 i jug, pored kanala-Salajka, između Temerinskog i Sentandrejskog mosta, duž dolme-Dunavac, Kej-duž nasipa i Štrand. Na lokalitetu Kamenjar sakupljen je biljni materijal za biohemijska istraživanja. Herbarski materijal je deponovan u Herbarijumu Departmana za biologiju i ekologiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Novom Sadu (BUNS). Terenska istraživanja praćena su fotodokumentacijom.

Terenska istraživanja su dopunjena literaturnim podacima koji se odnose na različite tipove staništa Novog Sada (prirodna i ruderalna). U pregledu ruderalne flore navedeni su sledeći podaci: naziv familije, latinski naziv taksona, narodni nazivi, sinonimi, tip staništa, florni elementi i životne forme. Posebno su označene vrste koje su lekovite, invazivne, medonosne, krmne, ukrasne, alergijske, kao i iščezle. Kompletna analiza poluprirodnih i urbanih staništa urađena je prema nacionalnoj klasifikaciji koja je bazirana na EUNIS sistemu klasifikacije staništa (Blaženčić i sar. 2005). Pregled i nomenklatura poluprirodnih i veštačkih staništa Novog Sada sa kojih je sakupljen biljni materijal dat je u nastavku teksta.

Veštačka staništa: Mreža pruga (J4.3); Mreža puteva (J4.2); Čvrsti delovi luka (J4.5); Trotoari i zone rekreacije (J4.6); Izgrađeni delovi grobalja (J4.7); Stambene zgrade gradskih centara (J1.1); Urbane i suburbane građevine (J1.3); Urbane i suburbane građevine i odlagališta šuta (J1.6); Urbani i suburban zapušteni prostori (J1.51); Izgrađene međe (J2.5); Otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2); Otpad koji ostaje iza građevinskih konstrukcija ili rušenja (J6.6).

Poluprirodna staništa: Antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6); Korovske zajednice skorije napuštenih bašta (I2.3); Obradive površine sa monokulturama koje rastu pod agrikulturnim metodama malog intenziteta (I1.3); Rečne šume vrba (*Salix*), jova (*Alnus*) i breza (*Betula*) (G1.1); Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2); Livade u stepskoj zoni (E2.5); Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); Kontinentalna i unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2); Subnitrofilne travne formacije (E1.6); Napušteni pašnjaci (E2.13).

3.1.1. Ispitivani lokaliteti gradskih četvrti Novog Sada

Biljni materijal je sakupljan tokom vegetacione sezone 2009. i 2010. godine sa lokaliteta gradskih četvrti: Klisa, Novo Naselje, Industrijska zona (sever 2 i jug), Štrand, Kej, Kamenjar, Kanal DTD i Dunavac.

Staništa na kojima je sakupljan biljni materijal su tipična ruderalna staništa: zaparloženi prostori i staništa pored transportnih mreža (Sl. 16).



I



II



III



IV



V



VI



VII



VIII



IX



X

Slika 16. Staništa gradskih četvrti Novog Sada: I) Klisa; II) Novo Naselje; III) Pruga; IV) Industrijska zona sever 2; V) Industrijska zona jug ; VI) Štrand; VII) Kej; VIII) Kamenjar; IX) Kanal DTD; X) Dunavac (Foto: Gavrilović M. 2009/10.)

Istraživanjima su objedinjeni lokaliteti smešteni u različitim delovima grada (gradskim četvrtima) (Sl. 17) sa heterogenim ruderalnim staništima (Tab. 11).

Tabela 11. Položaj, površina gradskih lokaliteta (Zavod za izgradnju grada Novog Sada) i staništa na kojima je sakupljen biljni materijal

| Nazivi gradskih lokaliteta | Orijentacija | Stanište | Površina (m ²) |
|--|--|---|----------------------------|
| Klisa | severni deo grada | pored poljskog puta; zakorovljene površine; pored prometnih saobraćajnica | 1.750 |
| Novo Naselje | zapadno od centra grada. Severna granica Novog Naselja (Bulevar Vojvode Stepe) | pored prometnog bulevara; zaparložen prostor iza poslovnih objekata; | 78.000 |
| Duž pruge | granica gradskih četvrti Detelinare i Novog Naselja | u blizini ranžirne stanice i duž pruge | 68.500 |
| Radna zona sever I (Industrijska zona sever 2) | severno od kanala Dunav-Tisa-Dunav, u blizini gradskih četvrti Klisa i Gornje Livade | pored puta; zaparložene površine u blizini kuća i poslovnih objekata; zapuštene livade koje se ne koriste kao pašnjaci | 32.750 |
| Radna zona sever II (Industrijska zona jug) | južno od kanala Dunav-Tisa-Dunav, u blizini gradske četvrti Salajka | pored prometnih saobraćajnica i manjih puteva, na livadi iza poslednjeg objekta industrijske zone | 129.000 |
| Štrand | Plaža na Dunavu, u blizini mosta „Slobode“ | obala Štranda, uz ogradu deo koji ograničava Kej i Štrand; zapušteni delovi na obodu plaže. | 55.000 |
| Kej | nasip koji štiti grad i popularno je šetalište, nalazi se uz obalu Dunava | plavljeni deo obale Dunava; duž odbrambenog nasipa od mosta „Duga“ do završetka pešačke zone | 152.000 |
| Kamenjar | zapadni deo grada, neposredno posle gradske četvrti Telep | duž puta koji prolazi kroz Kamenjar I, II, III i IV, obale Dunava, zaparložene površine pored zemljanih puteva i vikend naselja | 34.000 |
| Duž kanala DTD | duž kanala između dva mosta kao i zaparložen prostor pored kanala | duž nasipa sa obe strane | 32.000 |
| Dunavac | rukavac Dunava koji se nalazi pored Ribarskog ostrva na obali nasipa gradske opštine Telep | plavljeni deo obale Dunava i duž odbrambenog nasipa. | 30.000 |



Slika 17. Karta istraživanih lokaliteta Novog Sada (www.google.rs)

3.2. Podaci iz literature

Istraživanje ruderalne flore na teritoriji Novog Sada zahtevalo je pregled sledeće literature: Zorkócy 1896; Kupcsok 1915; Prodán (1915, 1916); Javorka 1925; Tatár 1939; Bećarević 1953; Atanacković 1961, 1858; Slavnić 1953, 1956, 1960, 1961, 1962, 1972; Slavnić i Ložušić 1965; Djurčanski, 1980; Obradović 1981, 1978, 1974, 1961; Šajinović, 1968; Parabućski 1978; Parabućski, Čanak i Kujundžić 1979; Parabućski i Stojanović, 1978; Ivković 1975; Obradović i Budak 1974, 1979, 1983, 1986; Budak 1978; Anđelić, Janjatović i Parabućski 1979; Obradović, Boža i Budak, 1978, 1986; Janjatović 1980; Janjatović i sar. 1980, 1981; Obradović, Budak i Boža 1983; Obradović i Boža 1981, 1983; Janjatović i sar., 1980, 1981; Boža i Butorac, 1981; Boža, Obradović i Igić, 1985; Boža i Knežević, 1988; Boža 1979, 1980; Boža, Obradović i Knežević 1987, 1997; Boža i Knežević 1988; Boža i Obradović 1980; Boža, Obradović i Igić 1985; Budak 1998, 1986, 1984, 1978, 1975; Djurčanski 1980; Stanković, 1993; Đakić 2000; Galamboš 2007; Randelović 1999; Gavrilović i sar. 2012. Iz navedenih literaturnih izvora selektovani su podaci koji se odnose na ruderalna i prirodna staništa Novog Sada.

3.3. Izrada baze podataka

Podaci iz literature i terenskog istraživanja objedinjeni su u bazu podataka softverskog paketa Microsoft Office Excel – ver. 2007, u kojoj se nalaze sledeće informacije:

1. geografski podaci: originalni navod o nalazištu koji je u literaturnom izvoru ili koji je na herabrskoj etiketi), region, lokalitet 1 (širi lokalitet), lokalitet 2 (uži lokalitet), UTM koordinata ili kordinate ukoliko lokalitet obuhvata više UTM kvadrata;
2. ekološki podaci: stanište (biljna zajednica) u kojoj je takson konstatovan; geološka podloga, nadmorska visina, ekspozicija, nagib terena, stepen prisutnosti u određenoj fitocenozi;
3. literaturni podaci: šifra reference (kombinacija 4 početna slova prezimena autora, inicijal imena i 3 poslednja broja godine publikovanja), spisak imena autora, godina publikovanja i stranica na kojoj je u referenci pronađen podatak o rasprostranjenju i eventualni citat, tj. primarni literaturni izvor, ukoliko se literaturni navod poziva na neki prethodni/primarni literaturni izvor.
4. podaci sa herbarskih etiketa: ime sakupljača (legatora), datum sakupljanja, kolektorski i /ili inventarski broj primerka, zbirka u kojoj je deponovan materijal, ime autora koji je identifikovao takson (determinatora), ime autora koji je revidirao materijal, datum revizije materijala, subnomen pod kojim je takson determinisan i napomene, ukoliko postoje.

Svaki pojedinačan horizontalan zapis u bazi podataka numerisan je unikatnim brojem, u cilju lakšeg pretraživanja i grupisanja, tj. razvrstavanja u odnosu na zadati kriterijum.

3.4. Analiza flore Novog Sada

Sprovedene analize su obuhvatile ukupnu floru Novog Sada u kojoj su objedinjeni literaturni izvori ruderalnih i prirodnih staništa kao i podaci terenskih istraživanja ruderalnih staništa navedenih lokaliteta Novog Sada. Flora koja je zastupljena isključivo na ruderalnom tipu staništa je analizirana kao ruderalna flora i rezultat je sopstvenih istraživanja.

3.4.1. Determinacija i taksonomska analiza

Za determinaciju taksona korišćene su nacionalne flore i ikonografije (Josipović ed. 1970-1986; Čanak i sar. 1978; Javorka-Csapody 1975; Pignatti 1982, Jordanov i Velčev 1963-1989).

Nomenklatura taksona usklađena je prema ediciji Flora Evorpe (Tutin i sar., ur., 1964; Tutin i sar. a, 1968-1980). Pripadnost vrsta odgovarajućoj porodici, data je prema Tahtadžanu (Takhtajan 2009).

Taksonomska analiza je urađena na nivou krupnih taksonomskih grupa, kao i na nivou porodica i rodova. Zastupljenost pojedinih taksona prikazana je kroz frekvenciju rodova/vrsta i njihovu procentualnu zastupljenost.

3.5. Floristička i fitogeografska analiza

3.5.1. Analiza elemenata flore i spektar areal tipova

Elementi flore dati su prema Gajić-u (Gajić 1980) i Soó-u (1968). Za pojedine taksone florni elementi su određeni i klasifikovani u definisane areal tipove prema Meusel i sar. (1965, 1978), a modifikovani prema Stevanović (1992) za teritoriju Srbije.

Elementi flore su grupisani u areal tipove na osnovu geografske pripadnosti i preferencijama staništa. Spektar areal tipova je prikazan kroz procentualnu zastupljenost pojedinih tipova areala.

3.5.2. Indeks florogeneze (Malyshev 1991)

Na osnovu podataka o taksonomskim karakteristikama flore, pomoću indeksa florogeneze prema Mališevu (Malyshev 1991) utvrđeno je poreklo flore.

$$OR = \frac{S - S'}{S}$$

OR - indeks florogeneze

S'- očekivani broj vrsta

S- realan broj vrsta

Očekivani broj vrsta se izračunava prema sledećoj formuli

$$S' = 314.1 + (0.004538 \times G^2)$$

S'- očekivani broj vrsta

G- broj rodova

3.5.3. Rodovski koeficijent (Alyohin 1944)

Rodovskim koeficijentom izračunat je odnos broja vrsta prema broju rodova

$$UBV : UBR = 100 : RK$$

RK – rodovski koeficijent

UBV – ukupan broj vrsta

UBR – ukupan broj rodova

3.5.4. Indeks florističkog bogatstva (diverziteta) (Arrhenius 1921)

Florističko bogatstvo ruderalne flore je izračunato kao odnos logaritamske vrednosti ukupnog broja vrsta (S) i broja stanovnika (A), prema Arenijusu (Arrhenius 1921).

$$\log S/\log A$$

3.5.5. Indeksi sličnosti

3.5.5.1. Indeks sličnosti (Sørensen 1948)

Za izračunavanje sličnosti ruderalne flore različitih gradova Srbije korišćen je index sličnosti (IS) prema Sorensenu (1948).

$$ISs = \frac{2 \times C}{A + B} 100$$

ISs – index sličnosti po Sørensen

A – ukupan broj vrsta u flori prvog ispitivanog grada

B – ukupan broj vrsta u flori drugog ispitivanog grada

C – zajednički broj vrsta

3.5.5.2. Indeks sličnosti (Jaccard 1928)

Za uporednu analizu florističkog sastava različitih gradova Srbije korišćen je i index florističke sličnosti (IS) prema Žakardu (Jaccard 1928).

$$J = A/(A+B+C)$$

A - broj zajedničkih vrsta ispitivanih flora (I i II)

B - broj vrsta flore I koje nisu prisutne u flori II

C - broj vrsta flore II koje nisu prisutne u flori I

3.6. Ekološka analiza

Pripadnost vrsta odgovarajućoj životnoj formi data je radi prikazivanja opšteg trenda i uticaja klimatskih faktora na životne oblike i strategije širenja biljaka. Za analize ekoloških karakteristika ruderalne flore korišćena je klasifikacija životnih formi prema Raunkier (1934), kojeg su dopunili Mueiller-Dombois i Ellenberg (1974) i Pignatti (1980), a za taksone na nivou Srbije razradio Stevanović (1992).

Adaptivna strategija biljaka je modifikovana prema inicijalnom modelu Grima (1979) koju daje Borhidi (1995).

Ekološki indeksi biljnih vrsta su određeni prema Borhidiju (1995).

3.7. Upotrebnost flore Novog Sada i potencijalne alergijske biljke

Ruderalna flora Novog Sada podvrgnuta je analizi upotrebne vrednosti svih zabeleženih vrsta. Najpre su izdvojene vrste prema primeni u tradicionalnoj medicini (Tucakov 1996; Kišgeci 2008; Kojić i

sar. 1998; Kovačević i Jančić 2003). Posebno su iz ruderalne flore izdvojene biljke sa etarskim uljem, alkaloidima, fenolima i vitaminima koje koristi zvanična medicina (Kovačević 2004). Biljke su klasifikovane i prema upotrebi u evropskoj farmakopeji. Prema upotrebnoj vrednosti biljke su izdvojene u skladu sa Soó (1964-1973) uz dopunu korovskih i alergijskih vrsta prema Đukić i saradnici (2004) i Igić i saradnici (2005).

3.8. Biohemijska analiza

S obzirom na brojne podatke iz literature (Shen i sar. 2012; Ndhlala i sar. 2010; Johnson i sar. 2007) za detaljne biohemijske analize su odabrane neke ruderalne biljke Novog Sada koje bi potencijalno imale lekovita svojstva.

Odabrane ruderalne vrste pripadaju grupi invazivnih: *Solidago gigantea*, *Iva xanthifolia*, *Amorpha fruticosa*, *Ailanthus altissima*, i *Fallopia japonica* (Tab.12).

Tabela 12. Sakupljen biljni materijal za biohemijske analize sa područja Novog Sada

| Redni broj | Naziv biljne vrste | Biljni organ | Datum sakupljanja | voucher specimens (primerci jemstva) |
|------------|--|------------------|-------------------|--------------------------------------|
| 1. | <i>Solidago gigantea</i> Aiton 1789 | vršni deo biljke | 05.08.2010. | 2-2117 |
| 2. | <i>Iva xanthifolia</i> Nutt. 1818 | List Cvast | 11.09.2010. | 2-2118 |
| 3. | <i>Amorpha fruticosa</i> L. 1753 | List Cvast | 14.09.2010. | 2-2116 |
| 4. | <i>Fallopia japonica</i> (Houttuyn) L.P. Ronse Decraene in Ronse Decraene & Akeroyd 1988 (= <i>Reynoutria japonica</i> Houtt. 1777) | List Cvast | 11.09.2010. | 2-2119 |
| 5. | <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle 1916 | List | 24.08.2010. | 2-2115 |

3.8.1. Biljni materijal

Biljni materijal korišćen za biohemijska istraživanja sakupljen je na lokalitetu Kamenjar u periodu avgust-septembar 2010. godine u fazi cvetanja. Sakupljen biljni materijal je osušen i razdvojen na organe.

3.8.2. Priprema i ekstrakcija uzorka biljnog materijala za kvalitativne analize

Sakupljeni biljni materijal je podvrgnut sušenju i usitnjen neposredno pre ekstrakcije. Po 10 g biljnog materijala je podvrgnuto ekstrakciji. Za dobijanje ekstrakata korišćena je kontinuirana čvrsto-tečna ekstrakcija metodom maceracije sa 70 % MeOH, tokom 24 h. Nakon filtriranja, ekstrakti ispitivanih uzoraka upareni su do suva na rotacionom vakum-uparivaču i sušeni u vakum-eksikatoru, na sobnoj temperaturi, do konstantne mase. Od pripremljenih metanolnih ekstrakata (10 %) napravljene su različite koncentracije koje su korišćene za dalja ispitivanja. Sve analize su rađene u tri ponavljanja.

3.8.3. Određivanje sadržaja ukupnih fenola

Količina fenola u ekstraktima određena je spektrofotometrijski pomoću Folin-Ciocalteu reagensa (FC) korišćenjem metode Fukumoto i Mazza (2000).

Reagensi:

- 2M Folin-Ciocalteu (FC) reagens (komercijalni preparat), Na_2CO_3 (75 g/dm^3) i galna kiselina

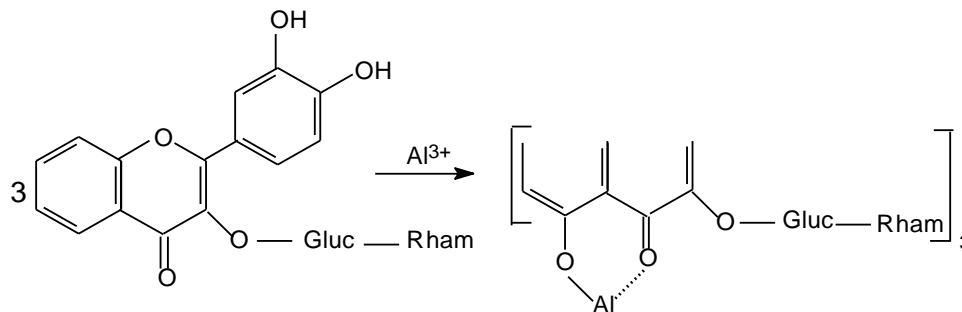
Postupak:

U 0,1 ml ekstrakata (0,1 %) je dodato je 0,5 ml 0,2 M FC reagensa. Posle toga je dodato 0,4 ml pripremljenog rastvora Na_2CO_3 . Smeše su inkubirane na sobnoj temperaturi 30 minuta a zatim je očitana apsorbanca na 760 nm. Kao slepa proba je korišćena destilovana voda.

Količina ukupnih fenola određena je na osnovu kalibracione krive standarda galne kiseline i izražena kao $\mu\text{g GA/g}$ suvog ekstrakta (s.e.).

3.8.4. Određivanje sadržaja ukupnih flavonoida

Sadržaj ukupnih flavonoida u ispitivanim ekstraktima određen je prema metodi Jia i sar. (1999), koja se zasniva na osobinama flavonoida da sa metalima daju odgovarajuće metalo-komplekse od kojih je najznačajniji Al-kompleks (Sl. 18).



Slika 18. Nastanak obojenog kompleksa Al^{3+} jona sa flavonoidima

Reagensi:

- Rastvor za ekstrakciju: u 140 ml MeOH je dodato 50 ml H_2O i 10 ml cc CH_3COOH
- AlCl_3 reagens (133 mg $\text{AlCl}_3 \times 6 \text{ H}_2\text{O}$ i 400 mg CH_3COONa je rastvoreno u destilovanoj H_2O , preneto u odmerni sud od 100 ml i dopunjeno do crte.
- Standardni rastvor kvercetina (50 mg kvercetinaa je rastvoreno u MeOH i dopunjeno MeOH do 50 ml. Od ovog rastvora 1 ml je preneto u odmerni sud od 100 ml, a zatim dopunjeno sa MeOH do crte.

Postupak:

500 μl 10 % ekstrakta je ekstrahovano sa 10 ml rastvora za ekstrakciju. 2,5 ml ovog rastvora preneto je u normalni sud od 50 ml i dopunjeno destilovanom vodom do crte

Ova metoda se zasniva na građenju obojenog kompleksa sa apsorpcionim maksimumom na 430 nm. Merene su apsorbance radne i kontrolne probe. Kao slepa proba je korišćena destilovana voda. Iz razlike apsorbanca radne (A_{RP}) i kontrolne probe (A_{K}) izračunate su apsorbance za svaki ispitivani ekstrakt (A_{E}) prema sledećoj formuli:

$$A_E = A_{RP} - A_K$$

Količina ukupnih fenola određena je na osnovu kalibracione krive kvercetina i izražena kao μg ekvivalenta kvercetina/g suvog ekstrakta (s.e.).

3.8.5. Priprema i ekstrakcija uzoraka biljnog materijala za kvantitativnu analizu fenolnih jedinjenja

Uzorci su rastvoreni u 1–3 ml smeše voda-metanol (1:1). Za određivanje jedinjenja prisutnih u visokoj koncentraciji, analizirani su i rastvori razblaženi 500 puta istim rastvaračem. Paralelno je analizirana i smeša standarda 45 fenola, sa razblaženjima u širokom opsegu koncentracija (3 $\mu\text{g}/\text{ml}$ do 25 $\mu\text{g}/\text{ml}$).

3.8.6. Određivanje fenolnih jedinjenja primenom tačne hromatografije

Uzorci su analizirani primenom tačne hromatografije visoke rezolucije sa tandemskom masenospektrometrijskom detekcijom (LC-MS/MS), korišćenjem Agilent Technologies 1200 Series tačnog hromatografa kupovanog sa Agilent Technologies 6410A Triple-Quad masenim detektorom sa elektrosprej jonskim izvorom (ESI). Injektovano je 5 μl uzorka. Komponente su razdvojene na Zorbax Eclipse XDB-C18 reverzno-faznoj koloni (50 mm \times 4.6 mm, 1.8 μm), termostatoriranoj na 50 °C. Protok mobilne faze bio je 1,0 mL/min, a sastav: faza A = 0,05 % v/v HCOOH, faza B = MeOH. Eluiranje je vršeno u gradijentnom režimu: 0 min 30 % B, 6 min 70 %, 9–12 min 100 %, post time 3 min.

Eluirane komponente detektovane su u dinamičkom SRM (Selected Reactions Monitoring) modu. Parametri jonskog izvora zajednički za sva jedinjenja bili su: negativni polaritet, pritisak gasa za nebulizaciju 40 psi, protok gasa za sušenje (N_2) 9 L/min i temperatura 350 °C, napon na kapilari 4 kV. Specifični, optimizovani parametri za svako jedinjenje dati su u tabeli.

Podaci su analizirani korišćenjem Agilent MassHunter Workstation Software - Qualitative Analysis softvera (ver. B.03.01). Za kvantifikaciju fenolnih jedinjenja u uzorcima korišćena je metoda eksternog standarda (ESTD) (Tab.13).

Tabela 13. Kvantifikacija fenolnih jedinjenja

| Jedinjenje | t_R [min] | m/z prekursora | V_f [V] | m/z produkta | V_{col} [V] |
|--------------------------------|-------------|-------------------|--------------|-----------------|------------------|
| fenolkarbonske kiseline | | | | | |
| galna kiselina | 0,58 | 169 | 90 | 125 | 10 |
| vanilinska kiselina | 1,24 | 167 | 100 | 108 | 15 |
| p-kumarinska kiselina | 1,69 | 163 | 90 | 119 | 9 |
| p-hidroksibenzojeva kiselina | 1,08 | 137 | 80 | 93 | 10 |
| cimetna kiselina | 3,91 | 147 | 100 | 103 | 5 |
| o-kumarinska kiselina | 2,62 | 163 | 100 | 119 | 5 |
| kumarini | | | | | |
| Eskuletin | 1,13 | 177 | 105 | 133 | 15 |
| umbeliferon | 1,73 | 161 | 120 | 133 | 19 |
| skopoletin | 1,77 | 191 | 80 | 176 | 8 |
| ciklični polioili | | | | | |
| hinska kiselina | 0,52 | 191 | 150 | 85 | 20 |
| fenilpropanske kiseline | | | | | |
| kafena kiselina | 1,18 | 179 | 100 | 135 | 10 |
| siringinska kiselina | 1,31 | 197 | 90 | 182 | 7 |
| 3,4-dimetoksicimetna kiselina | 2,99 | 207 | 110 | 103 | 7 |

| Jedinjenje | t_R [min] | m/z prekursora | V_f [V] | m/z produkta | V_{col} [V] |
|------------------------|-------------|----------------|-----------|--------------|---------------|
| sinapinska kiselina | 1,92 | 223 | 100 | 193 | 17 |
| izoflavoni | | | | | |
| Genistein | 4,12 | 269 | 145 | 133 | 32 |
| daidzein | 3,43 | 253 | 145 | 208 | 31 |
| Flavoni | | | | | |
| Apigenin | 4,71 | 269 | 130 | 117 | 25 |
| Bajkalein | 5,15 | 269 | 165 | 269 | 0 |
| Luteolin | 4,03 | 285 | 135 | 133 | 25 |
| Krizoeriol | 4,82 | 299 | 125 | 284 | 20 |
| viteksin | 1,9 | 431 | 200 | 311 | 22 |
| apigenin-7-O-glukozid | 2,81 | 431 | 135 | 268 | 41 |
| Bajkalin | 3,4 | 445 | 140 | 269 | 22 |
| luteolin-7-O-glukozid | 2,13 | 447 | 230 | 285 | 30 |
| apiin | 2,6 | 563 | 250 | 269 | 36 |
| Flavanon | | | | | |
| Naringenin | 3,87 | 271 | 130 | 151 | 16 |
| Flavonoli | | | | | |
| Kemferol | 4,55 | 285 | 130 | 285 | 0 |
| Kvercetin | 3,74 | 301 | 130 | 151 | 15 |
| izoramnetin | 4,79 | 315 | 160 | 300 | 21 |
| miricetin | 2,67 | 317 | 150 | 179 | 20 |
| kvercitrin | 2,75 | 447 | 190 | 300 | 27 |
| kemferol-3-O-glukozid | 2,8 | 447 | 190 | 284 | 30 |
| hiperozid | 2,16 | 463 | 200 | 300 | 30 |
| kvercetin-3-O-glukozid | 2,25 | 463 | 210 | 300 | 30 |
| rutin | 2,33 | 609 | 135 | 300 | 42 |
| lignani | | | | | |
| matairezinol | 3,66 | 357 | 130 | 122 | 24 |
| sekoizolaricirezinol | 2,9 | 361 | 130 | 165 | 26 |
| biflavonoid | | | | | |
| amentoflavon | 5,78 | 537 | 220 | 375 | 35 |

*Mw – molekulska masa jedinjenja; t_R – retenciono vreme; V_f – napon fragmentora [V]; V_{col} – kolizioni napon [V]

3.8.7. Određivanje kapaciteta neutralizacije slobodnih radikala (RSC)

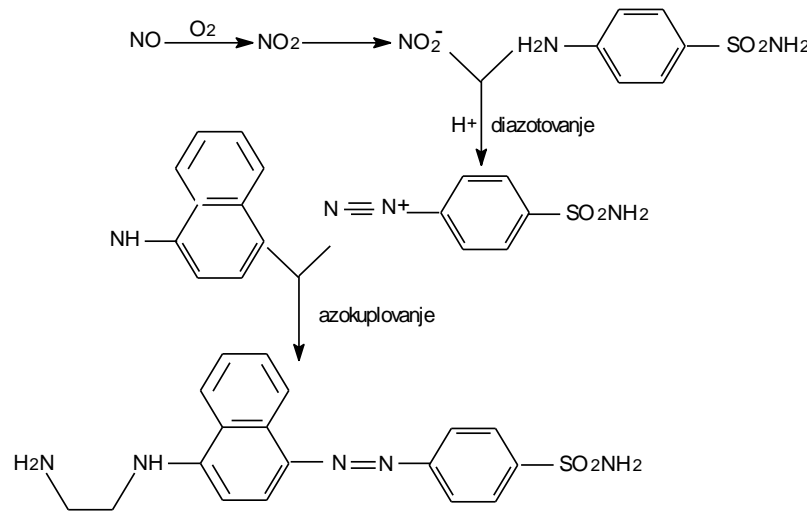
Metode koje su korišćene za određivanje antioksidantnog potencijala ispitivanih ekstrakata zasnivaju se na spektrofotometrijskom merenju intenziteta boje produkta nastalog u datim reakcijama.

Antiradikalsko delovanje ispitivanih ekstrakata izvršeno je na nivou neutralizacije nekoliko kratko- i dugoživećih radikala kao što su:

- radikalski oblik oksida azota (NO^\bullet) (Green i sar. 1982),
- hidroksil radikal (OH^\bullet) (Božin i sar. 2007) i
- stabilni sintetski 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil radikal (DPPH^\bullet) (Božin i sar. 2007).

NO radikal

NO radikal nastao iz natrijum-nitroprusida (SNP) u vodenom rastvoru na fiziološkom pH reaguje sa kiseonikom dajući nitritne jone. Metodom Green-a i sar (1982) korišćenjem Griess-ovog reagensa je određena koncentracija nitritnih jona. Metoda se zasniva na reakciji nitrita sa Griess-ovim reagensom pri čemu nastaje purpurno-ružičasto obojen kompleks (Sl. 19)



Slika 19. Reakcija nitritnih jona sa Griess-ovim reagensom

Rastvori:

- 10 ml rastvora natrijum-nitroprusida (SNP) (0,2980 g SNP je rastvoreno u 100 ml fosfatnog pufera pH=7.5).
- Griess-ov reagens (smeša 0,2 % rastvor N-(1-naftil)-etilendiamina dihidrohlorida (NEDA) i 2 % sulfanilamida (SA) u 4 % fosfatnoj kiselini. Pojedinačni rastvori su stabilni 4 meseca na 40 °C, dok je smeša stabilna 12h na 40 °C

Postupak:

U radnu probu je pored ekstrakta različitih koncentracija (10-150 μl) dodat fosfatni pufer i SNP do ukupne zapremine 0,5 ml. U korekciju je pored ekstrakta različitih koncentracija (10-150 μl) dodat pufer do ukupne zapremine 0,5 ml. U kontrolu je dodat pufer (0,25 ml) i SNP (0,25 ml). Inkubacija je trajala 60 minuta na 25 ° C, pri konstantnoj svetlosti. Nakon inkubacije je u smeše dodato 0,5 ml Griess-ovog reagensa do ukupne zapremine 1 ml, i očitana je apsorbancija na talasnoj dužini od 546 nm.

Izračunavanje:

Kapacitet hvatanja NO radikala je izračunat prema sledećoj formuli:

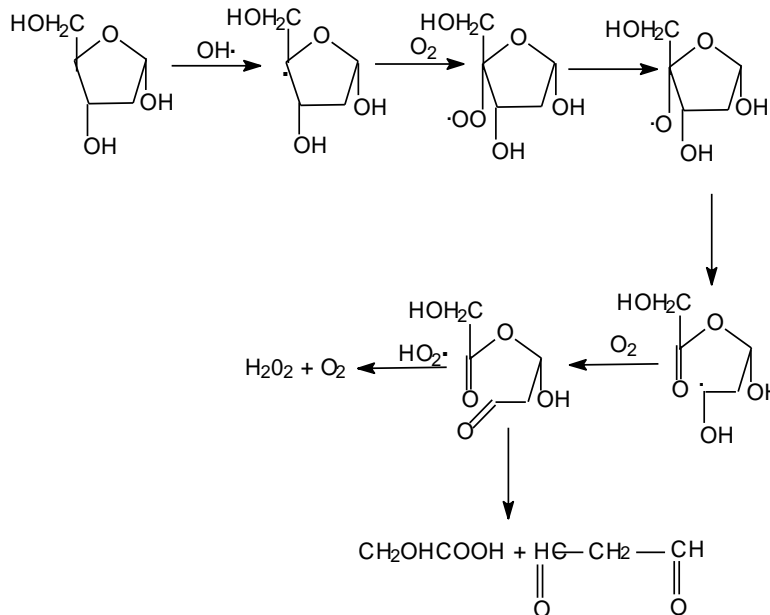
$$\% \text{ RSC } (\text{NO}\cdot) = 100 - \frac{A_{\text{uzorka}} \times 100}{A_{\text{kontrola}}}$$

A uzorka = A radne probe - A korekcije

Iz dobijenih vrednosti inhibicije izračunate su IC₅₀ vrednosti (koncentracija ekstrakta pri kojoj je neutralisano 50 % NO radikala).

OH radikal

OH radikal se određuje praćenjem reakcije degradacije dezoksiriboze. U reakciji Fe^{2+} jona sa H_2O_2 nastaje OH radikal koji je glavni pokretač razgradnje 2-dezoksiriboze do krajnjih produkata od kojih je za samu metodu najvažniji MDA (Sl. 20). Nastaju produkt (MDA) reaguju sa tiobarbiturnom kiselinom (TBA) i meri se pomoću TBA-testa (Buege i Aust 1978)



Slika 20. Degradacija 2-deoksi-D-riboze do MDA

Rastvori:

• Rastvor za ekstrakciju (10 ml 10 % HClO_4 je zasićen na hladno tiobarbiturnom kiselinom (TBA) i dodato je 30 ml 20% trihlorsirćetne kiseline (TCA).

- 10 mmol/dm³ rastvor FeSO_4
- 1 mmol/dm³ H_2O_2
- 1 mmol/dm³ 2-deoksi-D-riboza
- 0,5 mol/dm₃ fosfatni pufer, pH=7,4

Postupak:

U radnu probu je pored različitih koncentracija ekstrakta (10-150 μl) dodato 0,125 ml FeSO_4 , 0,125 ml H_2O_2 , 0,3 ml 2-deoksi-D-riboze i dopunjeno fosfatnim puferom do 3 ml ukupne zapremine. U kontrolu je dodato 0,125 ml FeSO_4 , 0,125 ml H_2O_2 , 0,3 ml 2-deoksi-D-riboze i dopunjeno fosfatnim puferom do 3 ml ukupne zapremine. Kao slepa proba je korišćen fosfatni pufer. Za korekciju je korišćen ekstrakt različitih koncentracija (10-150 μl) i dodat je pufer do 3 ml ukupne zapremine. Reakciona smeša je inkubirana 60 min na 37 ° C. Po isteku vremena reakcionoj smeši je dodato 1,5 ml TBA reagensa i 0,2 ml EDTA. Epruvete inkubirane 15 minuta na 100 ° C (vodeno kupatilo) (faza terminacije), potom su ohlađene i centrifugirane na 4000 o/min 10 minuta. Supernatant je odvojen, a apsorbancija je izmerena na 532 nm.

Izračunavanje:

Kapacitet hvatanja OH radikala je izračunat prema sledećoj formuli:

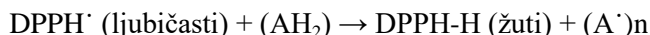
$$\% \text{ RSC}_{(\text{OH}^\cdot)} = 100 - \frac{A_{\text{uzorka}} \times 100}{A_{\text{kontrola}}}$$

A uzorka = A radne probe - A korekcije

Iz dobijenih vrednosti inhibicije izračunate su IC_{50} vrednosti (koncentracija ekstrakta pri kojoj je neutralisano 50 % OH radikala).

DPPH[·] radikal

Metoda procene antiradikalske aktivnosti ispitivanih ekstrakata zasniva se na neutralizaciji stabilnog DPPH[·] radikala u redukovanu, neutralnu (DPPH-H) formu. Ova transformacija se prati prelaskom ljubičasto obojenog stabilnog DPPH[·] (2, 2-difenil-1-pikrilhidrazil) u redukovanu žuto obojenu formu DPPH-H. Radna proba je pripremljena mešanjem određenih zapremina ekstrakta, metanola i rastvora DPPH[·].

**Rastvori:**

- Radni 90 μM DPPH (22,5 ml 0,4 mM rastvora DPPH u etanolu je dopunjeno metanolom do 100 ml)
- 95 % MeOH

Postupak:

U radnu probu je pored ekstrakta (10-100 μl) dodato 1 ml DPPH i MeOH do ukupne zapremine od 4 ml. Za kontrolnu probu je uzet 1 ml DPPH rastvora i 3 ml MeOH a za slepu probu je korišćen MeOH. Reakciona smeša je ostavljena na tamnom mestu, na sobnoj temperaturi 60 minuta. Apsorbanca je očitana spektrofotometrijski na talasnoj dužini od 515 nm.

Izračunavanje:

Kapacitet hvatanja DPPH radikala izračunat je na osnovu sledeće formule:

$$\% \text{ RSC}_{(\text{DPPH}^\cdot)} = 100 - \frac{A_{\text{uzorka}} \times 100}{A_{\text{kontrolna}}}$$

A uzorka = A radne probe - A korekcije

Iz dobijenih vrednosti inhibicije izračunate su IC_{50} vrednosti (koncentracija ekstrakta koja je potrebna za inhibiciju 50 % DPPH radikala)

3.8.8. Statistička obrada podataka

Podaci iz Baze podataka formirane u formatu Microsoft Excel for Windows ver. 2000, korišćeni su za dalje statističke analize. Za analizu varijabilnosti kvantitativnog florističkog sastava flore Novog Sada i gradova odabranih za poređenje i odnosa broja taksona prema definisanim kategorijama biljaka, korišćena je analiza glavnih komponenti (PCA- *Principal Component Analysis*). Osobina ove multivarijantne statističke metode, da redukuje broj originalnih varijabli, na manji broj novih, koje se nazivaju osnovne komponente (Manly 1986), upotrebljena je iz razloga sticanja uvida u sličnost i opseg varijabilnosti kvantitativnog florističkog sastava urbane flore Novog Sada i drugih gradova u Srbiji, a kao varijable su korišćene ekološke karaktersitike biljaka, prvenstveno pripadnost odgovarajućoj životnoj formi, adaptivnim strategijama, stepenu invazivnosti i sl. Za potrebe uticaja pojedinih socioekonomskih elementa (broj stanovnika, stepen urbanizacije, geografska širina, u smislu pozicioniranja gradova u istorijskoj projekciji i pripadnosti različitim kulturno-istorijskim prostorima) korišćena je multipla regresiona analiza. Za obradu podataka PCA analizom, korišćen je softverski paket STATISTICA for Windows, ver. 12.0 (StatSoft, Inc. 2011).

3.9. Tumač skraćenica

Tabela 14. Skraćenice životnih formi biljnih taksona

| | |
|--------------|---|
| A | letnji (lat. aestivus) |
| Aut | jesenji (lat. autumnalis) |
| Ac | četinast (lat. acicularis), biljka sa četinama |
| Alt | visok (lat. altus), biljka visoka preko 100 cm. |
| Bienn | dvogodišnji (lat. biennalis), dvogodišnja biljka |
| Bulb | lukovičast (lat. bulbosum), biljka sa lukovicom |
| Caesp | busenast (lat. caespitosus), busenasta biljka |
| Ch | hamefita (Chamaephyta; grč. hamai=na zemlji, phyton=biljka), nadzemni delovi preživljavaju nepovoljan period godine na neznatnoj visini od površine zemlje |
| Dec | listopadni (lat. deciduus) |
| Emer | izdignut (lat.emersus), u smislu izdignut iznad vode |
| Eric | erikoidan (lat. ericoides) , sa listovima kao biljka erika, vres |
| Fo | lišćarski (lat. foliosus) |
| H | hemikriptofita (Hemicryptophyta) |
| G | geofita (Geophyta; grč. gea=zemlja, phyton=biljka), biljka preživljava nepovoljan period godine pomoću podzemnih organa |
| Herb | zeljast (lat. herbosus) |
| Hyd | hidrofita (Hydrophyta; grč. hydro=voda, phyton=biljka), vodene biljke koje nepovoljni period godine preživljavaju u obliku semena, turiona, podzemih organa pod vodom |
| Lig | drvenast (lat. lignosus) |
| Mac | velik, dugačak (grč. makro) |
| Meg | veliki, krupan (grč. mega) |
| Mes | srednji (grč. meso) |
| Mes P | mezofanerofita (Mesophanerophyta), visoko drveće od 5-50m. |
| Mi | mali (grč. mikro) |
| Mi P | mikrofanerofita (Microphanerophyta), nisko drveće i žbunje visine od 2-5m |
| Nat | plivajući (lat. natans) |
| NP | nanofanerofita (Nanophanerophyta), patuljasto žbunje i drveće visine ispod 2m |
| P | fanerofita (Phanerophyta, grč. faneros=vidljiv, uočljiv, phyton=biljka), drveće i žbunje čiji se pupoljci u nepovoljnom periodu godine nalaze na većoj visini iznad podloge |
| Par | parazitski (lat. parasiticus) |
| poik | poikilohidrični (lat. poikilohydricus) |
| rad | korenast (lat. radicosus) |
| rept | puzeći (lat. reptans) |
| rhiz | rizomast (lat. rhizomaticus), biljka sa podzemnim stablom rizomom |
| ros | rozetast (lat. rosulatus) biljka čiji su listovi raspoređeni u rozeti |
| S | skandetofita (Scandetophyta, lat. scandens= onaj koji se penje), biljke penjacice i povijuse |

| | |
|----------------|---|
| scap | stablova forma (lat. scapus), biljke bez prizemne rozete listova |
| semiros | polurozetast (lat. semirosulatus) |
| semp | večnozelen (lat. sempervirens) |
| suffr | polužbunast (lat. suffruticosus), biljke odrvenele samo pri osnovi |
| succ | mesnat, sočan (lat. succulentus) |
| T | terofita (Therophyta, grč. theros = leto, phyton= biljka), jednogodišnje biljke koje nepovoljan period godine preživljavaju u obliku semena |
| tub | biljka sa krtolom (lat. tuber= krtola) |
| v | prolećni (vernus, vernalis) |

Tabela 15. Skraćenice flornih elemenata biljnih taksona

| | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| adv – adventivan | krim – krimski |
| Afr – afrički | kult – kultivisan |
| kav – kavkaski | med – mediteranski |
| Amer – američki | mez – mezijski |
| arkt – arktički | pan –panonski |
| atl – atlanski | pir – pirinejski |
| Az – azijski | pont – pontski |
| balk – balkanski | se – srednjeevropski |
| balt – baltički | sibir – sibirski |
| bor – borealni | subarkt – subarktički |
| ce - centralnoevropski | subatl – subatlanski |
| sarm – sarmatski | subbor – subborealni |
| cirkhol - cirkumholarktički | submed – submediteranski |
| dac – dacijski | subtrop – subtropski |
| egej – egejski | sudet – sudetski |
| euks – euksinski | sund – sundski |
| Evr – evropski | trak – trakijski |
| evr -evroazijski | transilv – transilvanijski |
| ilir – ilirski | trop – tropski |
| iber – iberijski | turan – turanski |
| karp – karpatski | turkestan – turkestarski |
| kosm - kosmopolitski | turkmen – turkmenijski |

Tabela 16. Osnovni medicinski pojmovi

| Pojam, delovanje, efekat | Objašnjenje |
|---------------------------------|--|
| Adstrigens | za površinsko skupljanje tkiva, za lečenje kože i sluznica |
| Analgetik | za ublažavanje i otklanjanje bolova |
| Antiedematozno | protiv stvaranja otoka |
| Antiinflamatorno | protiv upalnih reakcija |
| Antimikrobno | sprečava rast i razvoj mikroorganizama |
| Antipiretik | za snižavanje povišene telesne temperature |

| | |
|-------------------|---|
| Antiseptik | za sprečavanje infekcije; aplikuje se na živo tkivo i uništava mikroorganizme |
| Bronhospazmolitik | opuštaju spazam glatke muskulature bronhija |
| dijaforetik | za izazivanje pojačanog znojenja |
| diuretik | sredstvo za pojačano izlučivanje mokraće |
| ekspektorans | za olakšavanje iskašljavanja patološkog sekreta |
| emolijens | za omekšavanje kože |
| hemostatik | zaustavljanje krvarenja |
| holagog | za pojačano lučenje žuči iz žučne kese |
| kardiotonik | za pojačavanje snage kontrakcije srca |
| karminativ | protiv nadutosti; smanjuje stvaranje i olakšava oslobađanje gasova |
| korigens | popravlja ukus, miris ili izgled |
| sekretolitik | za smanjenje sekrecije |
| spazmolitik | opušta tonus glatke muskulature |
| tonik | sredstvo za jačanje i oporavak organizma |
| vulnerans | pomaže zarastanje rana i povreda |

3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA I DISKUSIJA

4.1. Flora Novog Sada

Popis flore Novog Sada predstavlja rezultat sopstvenih terenskih istraživanja ruderalnih staništa u periodu od 2009. - 2010. godine, kao i preuzetih podataka iz literature za vremenski interval od kraja XIX veka do danas. Spisak ukupne urbane flore Novog Sada je organizovan abecednim redom vrsta. Za svaku vrstu dati su sledeći podaci: latinsko ime vrste, narodni naziv, sinonimi, pripadnost odgovarajućoj porodici, elementu flore i životnoj formi. Prikazana su i staništa na kojima se vrsta najčešće javlja na području Novog Sada, opisno i kodirano prema nacionalnoj klasifikaciji staništa (Blaženčić i sar. 2005) do drugog nivoa. Pregled lokaliteta na kojima je vrsta evidentirana prikazan je hronološki i obuhvata literaturne navode, podatke iz Herbarijuma BUNS (Herbarijum Departmana za biologiju i ekologiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Novom Sadu) i podatke sopstvenih istraživanja. Na kraju (u uglastim zagradama) označeni su elementi od značaja za istraživanje ruderalne flore i potencijalnog resursa ruderalne flore za potrebe farmaceutske industrije i u druge korisne svrhe (alohtone, invazivne, ukrasne, lekovite, medonosne, industrijske, alergene, krmne, antierozivne).

Spisak flore je rezultat sinteze podataka u jedinstvenu bazu podataka kreiranu u Excell formatu. Baza obuhvata 6.653 unosa sa ukupno 18 kolona informacija za 4.496 literaturnih unosa i 15 kolona informacija za 2.157 unosa sopstvenih istraživanja, što ukupno predstavlja 113.283 jediničnih podataka koji su podvrgnuti daljoj obradi.

Na osnovu sopstvenih istraživanja ruderalne flore Novog Sada, kao i pregleda dostupne literature koja se odnosi na ispitivano područje (Zorkóczy, 1896; Kupsok-a, 1915; Prodán-a, 1915, 1916; Slavnić, 1953; Šajinović, 1968; Obradović, 1974; Budak, 1978, 1986; Parabućski, 1979; Djurčjanski, 1980 i dr.), zabeleženo je ukupno 900 taksona na nivou vrste i podvrste, odnosno 895 vrsta, svrstanih u 394 rodova i 107 familija. Prema statusu za Vojvodinu izdvojene su alohtone i autohtone vrste ukupne i ruderalne flore. Utvrđeno je da ukupna urbana flora sa 895 vrsta ima 181 (20,22 %) alohtonih, i 714 (79,78 %) autohtonih vrsta. U okviru ukupne urbane flore izdvojene su lekovite biljke sa ukupno 123 vrste zastupljena sa 32 (26,016 %) alohtone i 91 (73,98 %) autohtone vrsta. Na području Novog Sada izdvojene su 74 invazivne vrste što u odnosu na ukupnu floru iznosi 8,27 %.

Abutilon theophrasti Medicus 1787 (žuti slez, veliki slez, duga konoplja)

Syn: *A. avicennae* Gaertner 1791

Familija Malvaceae

Stanište Pored puta

Mreža puteva (J4.2)

Element flore Adventivni (autohtoni areal: jugozapadna Azija, severna Amerika, istočna Evropa, srednja Evropa i zapadna Evropa)

Životna forma a Mac-Meg T scap

Lokaliteti Novi Sad, Telep, pored puta, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 3)

[alo; inv]

Acer campestre L. 1753 (klen)

Syn: *Acer trilobium* Gilib 1781; *A. suberosum* Dumort 1827; *A. colinum* Ten. 1830; *A. silvestre* Wender 1831

Familija Aceraceae

Stanište Po nasipima, po šumarcima

Čvrsti delovi luka (J4.5); jasenovo (*Fraxinus*)-jovine (*Alnus*) i hrastovo (*Quercus*)-brestovo (*Ulmus*)-jasenove (*Fraxinus*) šume duž reka (G1.2);

mali parkovi i gradski trgovi (I2.23); antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6)

Element flore Srednjeevropski
 Životna forma fo dec Mes P scap
 Lokaliteti Pored puteva formira žbunove, u šumama, lugovima, obična, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 33); Novi Sad, Detelinara, šumarak prema gradskom groblju, 05.05.1998., leg.: Đakić (Đakić, 1998: 6); Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[ukr]

Acer negundo L. 1753 (američki javor, beli javor, javor pajavac, pajasen, negundo)

Syn: *Negundo aceroides* Mönch 1794; *Negundo fraxinifolium* Nutt. 1818

Familija Aceraceae

Stanište Pored puteva, po nasipima, pored pruga, zakorovljeni ugaženi travnjaci Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža pruga (J4.3); trotoari i zone rekreacije (J4.6); jasenovo (*Fraxinus*)-jovine (*Alnus*) i hrastovo (*Quercus*)-brestovo (*Ulmus*)-jasenove (*Fraxinus*) šume duž reka (G1.2); antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6)

Element flore Adventivni (autohtoni areal: severno američkog porekla)

Životna forma v fo dec Mes P scap

Lokaliteti Gaji se oko novosadskog šetališta, ponegde zadivlja, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 33); Zajednica *Malva pusilla-Urtica urens*, Novi Sad, Salajka, Partizanska ulica, ugao Graničarske, zakorovljen, ugažen travnjak, 20.08.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Novi Sad, Telep, pored puta, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 3); Novi Sad, Novo Naselje, pored puta, 01.03.1998., leg.: Đakić (Đakić, 1998: 6); Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 29.04.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 25.04.2009., 30.07.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 24.08.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; inv]

Acer platanoides L. 1753 (mleč)

Syn: *Acer pseudoplatanus* Falk 1786; *A. platanifolium* Stokes 1812

Familija Aceraceae

Stanište Duž nasipa
 Čvrsti delovi luka (J4.5)

Element flore Subsrednjeevropski

Životna forma fo dec Mes P scap

Lokaliteti Novosadsko šetalište, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 33); Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[med; ukr]

Acer pseudoplatanus L. 1753 (javor)

Syn: *A. opulifolium* Thuill. 1790; *A. procerum* Salisb. 1796; *A. montanum* Lam. 1778

Familija Aceraceae

Stanište Pored pruge
 Mreža pruga (J4.3)

Element flore Srednjeevropski

Životna forma fo dec Mes P scap

Lokaliteti Novosadsko šetalište, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 33); Novi Sad, Novo Naselje, pored

pruge, 25.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[ukr]

Achillea asplenifolia Vent. 1803

Syn: *A. millefolium* L. var. *crustata* Roch. 1828

Familija

Asteraceae

Stanište

vlažne peskovite slatine

Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2); Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); Kontinentalne vlažne livade (E3.46)

Element flore

Pontsko-južnosibirski areal

Životna forma

a Mac H scap

Lokaliteti

Novi Sad, Futog, vlažne peskovite slatine, leg.: Budak (Budak, 1978: 14) (usmeno saopštenje)

[ex]

Achillea crithmifolia Waldst & Kit. 1801

Syn:

Familija

Asteraceae

Stanište

Pašnjak

Napušteni pašnjaci (E2.13)

Element flore

Pontsko-južnosibirski

Životna forma

a Mes-Meg H scap

Lokaliteti

Zajednica *Ononis spinoso-hircina*, Novi Sad, Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni (aluvijalna ravan, plavno područje) Dunava koji se spušta u rit, udaljen 40 m dalje, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119)

Achillea millefolium L. 1753

(hajdučka trava, ajdučica, ajdučka trava, sporiš)

Syn:

Familija

Asteraceae

Stanište

Pored puta, pored pruge, livade, duž nasipa, duž kanala, obod inundacione ravni Dunava, napušteni pašnjaci, zelenom pojasu duž autoputa, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, Uspensko groblje, prazan zaparožen plac, lokalni pašnjak sa znacima zaslanjivanja i degradacije, livade Mreža puteva (J4.2); mreža pruga (J4.3); livade u stepskoj zoni (E2.5); čvrsti delovi luka (J4.5); mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); napušteni pašnjaci (E2.13); trotoari i zone rekreacije (J4.6.); izgrađeni delovi groblja (J4.7); antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6); kontinentalna unutarkopnena slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2); livade u stepskoj zoni (E2.5); antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6)

Element flore

Evroazijski

Životna forma

a Meg H scap

Lokaliteti

Ritovi, pored puteva, međe, travnata mesta, obična, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 78); zajednica *Malva pusilla-Urtica urens*, Novi Sad, Donja Klisa, Zmajevački put, ugao Velebićske, utrina duž ivice puta i kuće, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); zajednica sa *Hordeum murinum*: Novi Sad, Futoški put br. 32-34, ledina na širem zelenom

pojasu duž autoputa, između kuća i dubokog jendeka, 30.06.1966., Novi Sad, Čipikova ul. ugao Ložioničke, zeleni pojas na obodu periferijske ulice, 28.07.1966., Novi Sad, Ledinačka ulica, kod subotičke željezničke rampe, uski pojas između kolskog puta i ivice duboke depresije duž pruge, 07.05.1967., Novi Sad, Futoški put, kod subotičke željezničke rampe, ivica kolskog puta, 07.05.1967., Novi Sad, Uspensko groblje, ivica kolskog prolaza u novom delu groblja, 28.06.1967., Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Čorovića, ivica autoputa i betonske staze, 19.07.1967., Novi Sad, autoput za Bačku Palanku, u blizini novog Naselja, široka bankina nasipa autoputa, 23.07.1967., Novi Sad, Futoški put br. 93-95, ivica autoputa, 23.07.1967., Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966., Novi Sad, Novo Naselje, ivica puta, 17.05.1965., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*: Futoški put, ivica širokog "zelenog" pojasa pored autoputa, sa dosta organskog smeće, 07.05.1967., Novi Sad, Internacionalni put, parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967., Novi Sad, Slana bara, ivični deo parloga koji se koristi kao pašnjak, a i za istovar gradskog smeća, 26.07.1967., Novi Sad, Slana bara, parlog na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju, 26.07.1967., Novi Sad, Slana bara, u blizini parloga na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju ali na nešto manje nadubrenom delu, 13.08.1967., Novi Sad, Temerinski put, plato odbrambenog nasipa, 04.09.1967., Novi Sad, Kisački put, "Torine", širi put gde leti borave ovce, 06.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); zajednica *Arctium lappa-Artemisia vulgaris*: Novi Sad, Klisa, ekonomsko dvorište, zem. zadruga, površina u produžetku ambara za kukuruz, 14.07.1966., Novi Sad, Ložionička ul. br. 9-15, zaparložena površina duž neizgrađene strane mirne periferijske ulice, 28.07.1966.; Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Čorovića, 19.07.1967., Novi Sad, Futoški put br. 93, površina duž žive ograde, 23.07.1967., Novi Sad, Futoški put, ugao Šaputove ulice, prazan zaparžoen plac, 10.10.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); zajednica *Plantago major-Polygonum aviculare*: Novi Sad, Gornja Klisa, Internacionalni put, kolski prilaz dvorištu na Klisanskom bregu, 14.07.1966.; Novi Sad, I. Čipika br. 5, ulična utrina između kolovoza i pločnika, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968:89); zajednica *Bidens tripartitus-Polygonum lapathifolium*, Novi Sad, Futoški put br. 28, dno otvorenog jendeka pored autoputa dubine oko 1,2 m i gornjeg prečnika oko 2,5 m, jendek u fazi nasipanja, bez površinske vode tokom leta, 27.07.1967., leg.: Šajinović Branka (Šajinović, 1968: 95); zajednica *Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias*: Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 13.07.1966. (snimak 2, 3, 5), Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 26.07.1967. (snimak 1), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); zajednica *Xanthium spinosum-Urtica dioica-Cardus acanthoides*: Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 13.07.1966. (snimak 1), Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 26.07.1967. (snimak 5), Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967. (snimak 2, 3), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); zajednica sa *Ononis-spinoso-hircina*: Novi Sad, Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, udaljen 20 m dalje, 26.07.1967., Novi Sad, Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, 04.09.1967., Novi Sad, Slana Bara, Klisa, lokalni pašnjak u mezodepresiji pored internacionalnog puta za Suboticu, sa znacima zaslanjivanja i degradacije, 05.09.1967., Novi Sad, Slana Bara, Klisa, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit sa zapadne strane internacionalnog puta za Suboticu, 05.09.1967., Novi Sad, Slana Bara, Klisa, nedaleko od staništa lokalni pašnjak u mezodepresiji pored internacionalnog puta za Suboticu, sa znacima zaslanjivanja i degradacije, 05.09.1967., Veternik, na obodu aerodromskog polja u potezu Sajlovo, parlog na zemljištu koje se ranije intenzivno koristilo kao pašnjak za ovce i drugu stoku, 22.09.1969., Novi Sad, Kisački put, ugao Internacionalnog puta za Suboticu, zaparžoen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak, na začelju pogona kom. pred. "Čistoća", 02.10.1968., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); ruderalna biljna grupacija *Dipsacus lacinatus-Epilobium adnatum-Odontites rubra*: Novi Sad, severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, plato mezouzvišenja sa relativnom visinom oko +2m u odnosu na okolni teren (do 220), Novi Sad, severozapadni deo gradskog atara (u

potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, niži deo terena (80-200), Novi Sad, severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, niži deo terena (do 150), Novi Sad, severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, parlog na zemljištu koje se ranije intenzivno koristilo kao pašnjak za ovce i drugu stoku, leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 122); Novi Sad, Klisa, na kraju Savske ulice, prema Temerinskom putu, vrzina, 04.09.1967.; Veternik, vrzina duž poljskog puta, 24.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); subsp. *colina* (Becker) Weiss, Novi Sad, Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 14) (usmeno saopštenje); subsp. *panonica* (Scheele) Hayek, Futog-Veternik leg.: Budak, 1978: 14 (usmeno saopštenje); subsp. *panonica* Weisa, Novi Sad-Veternik, leg.: Djurčjanski (Djurčjanski 1980:11); Novi Sad, Telep, pored puta, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 3); Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 16.07.1998., leg.: Đakić, 1998: 6; Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 21); Novi Sad, Klisa, duž puta, 02.08.2009., 25.08.2010., 10.11.2009., Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009., 29.04.2009., 03.06.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona-jug, livade, 04.07.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 07.06.2009., 30.07.2009., 27.09.2009., 07.11.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 14.06.2009., 28.07.2009., 26.09.2009., Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 30.05.2009., 03.06.2009., 29.07.2009., 10.11.2009., Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 07.06.2009., Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.09.2009., Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 09.11.2009.; Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010., 23.08.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lekE; lekF]

Achillea nobillis L. 1753

(sporiš žučkasti)

Syn:

Familija

Asteraceae

Stanište

Žbunasta mesta

Travne formacije (E1.5)

Element flore

Evrozijski

Životna forma

a Mes-Mac H scap

Lokaliteti

Ritovi i žbunasta mesta između Novog Sada i Futoga, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 78)

[ex]

Achillea setacea Waldst. et Kit. 1801-1802

(stepski stolisnik)

Syn: *Achillea kummerleana* Prodan 1916

Familija

Asteraceae

Stanište

Pored reke

Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4)

Element flore

Evroazijski

Životna forma

a-aut Mes-Meg H scap

Lokaliteti

Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 14) (usmeno saopštenje); Futog, Novi Sad, na slatinama, Djurčjanski, 1980: 12; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 26.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS).

Acinos arvensis (Lam.) Dandy 1946

(divlji bosiljak sitan, ježić)

Syn: *A. thymoides* Moench 1794; *Calamintha acinos* (L.) Clairv. 1811; *Satureja acinos* (L.) Scheele 1843

Familija

Lamiaceae

Stanište

Pored puteva

Mreža puteva (J4.2)

Element flore

Srednjeevropski

- Životna forma ver-a Mes T scap
 Lokaliteti Pored puteva i na oranicama, obična, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 68)
- Acorus calamus* L. 1753 (iđirot)
 Syn:
 Familija Acoraceae
 Stanište vlažna staništa
 Pionirska i efemerna vegetacija periodični plavljenih obala (C3.5)
 Elemenat flore Adventivni (autohtoni areal: Azija)
 Životna forma Hyd
 Lokaliteti Novi Sad, Obradović (Obradović, 1986: 117)
 [alo; lekE; ex]
- Adonis aestivalis* L. 1762 (zečji mak)
 Syn: *A. annua phoenicea* L. 1753; *A. squarrosa* Jka. 1859
 Familija Ranunculaceae
 Stanište Pored puteva
 Mreža puteva (J4.2)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma v-a Mes-Mac T scap
 Lokaliteti Pored puteva, u usevima žitarica, obična, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 49)
- Aesculus hippocastanum* L. 1753 (divlji kesten, beli divlji kesten, gorki kesten)
 Syn: *Hippocastanum vulgare* Gaertn. 1791
 Familija Hippocastanaceae
 Stanište Pored puteva
 Mreža puteva (J4.2)
 Elemenat flore Adventivni (autohtoni areal: balkansko prednjeazijskog porekla)
 Životna forma v Mes P scap
 Lokaliteti Ukrasno drvo, sadi se pored puteva, ponekad zadivlja leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 33);
 Novi Sad, Klisa, pored puta, 26.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS).
 [alo; med; krm; ukr; lekF]
- Aethusa cynapium* L. 1753 (mala kukuta, divlji peršun)
 Syn:
 Familija Apiaceae
 Stanište Obradive površine
 Obradive površine i bašte u kojima se gaje usevi za tržište (I.1)
 Elemenat flore Sredenjeevropski
 Životna forma a Mac-Alt T scap
 Lokaliteti Parlozi i obrađena zemljišta, leg.: Zorkóczy, 1896: 54
 [ex]
- Agrimonia eupatoria* L. 1753 (petrovac)
 Syn:
 Familija Rosaceae
 Stanište Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Elemenat flore Evroazijski

Životna forma a Mac Hscap
Lokaliteti Novi Sad, ap Feichtinger (Prod., 1916: 110)

Agrostemma githago L. 1753 (kukolj)

Syn: *Lychnis githago* (L.) Scop. 1771; *A. linicola* Terechov 1931

Familija Caryophyllaceae
Stanište Poljoprivredna zemljišta
Poljoprivredne konstrukcije (J2.4)

Element flore Evroazijski
Životna forma v-a Mac-Meg T scap
Lokaliteti Na oranicama i u usevima žitarica, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 39)
[alo; en]

Agrostis canina L. 1753 (pasja rosulja)

Syn: *A. rubra* All. 1785

Familija Poaceae
Stanište Vlažna staništa
Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne formacije (E3.4)

Element flore Cirkumpolarni
Životna forma a Mac H caesp
Lokaliteti Vlažni ritovi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 111); Novi Sad, na vlažnim livadama, Budak (Budak, 1978: 14) (usmeno saopštenje)
[krm; en]

Agrostis capillaris L. 1753 (rosulja, rudača)

Syn: *A. stolonifera* L. 1753; *A. tenuis* Sibth. 1794; *A. vulgaris* With. 1796

Familija Poaceae
Stanište Vlažne livade, pored pruge, pored puta
Mokre i vlažne oligotrofne travne formacije (E3.5); mreža pruga (J4.3), mreža puteva (J4.2)

Element flore Cirkumpolarni
Životna forma a Mac H caesp
Lokaliteti Pašnjaci, ritovi, pored puteva, obična, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 111); Kamenjar, vlažne livade, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 3); Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 17.07.1999., leg.: Đakić (Đakić, 1999: 6); Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[en]

Agrostis stolonifera L. 1753 (usuk)

Syn: *A. verticillata* L. 1753; *A. maritima* Lam. 1783; *A. filifolia* Link 1799; *A. silvatica* Host 1809

Familija Poaceae
Stanište Vlažne livade
Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4)

Element flore Subevroazijski
Životna forma v-a Mes-Mac H rept
Lokaliteti Vlažni ritovi, livade oko vode, obična, Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 111); Novi Sad, Telep, vlažne livade, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 3); Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 23)

[krm; en]

Ailanthus altissima (Miller) Swingle 1916 (pajasen, kiselo drvo)
 Syn: *Toxicodendron altissimum* Mill. 1768; *Ailanthus grandulosa* Desf. 1786 (1788)
 Familija Simarubaceae
 Stanište Pored puta, Porta Nikolajevske crkve uz kapiju, pored kanala, napuštena dvorišta
 mreža puteva (J4.2); urbane i suburbane građevine (J1.3); čvrsti delovi luka (J4.5); korovske zajednice skorije napuštenih bašta (I2.3)
 Elemenat flore Adventivni (autohtoni areal: istočna Azija)
 Životna forma a fo dec Mes P scap
 Lokaliteti Zajednica sa *Chenopodium murale*, Novi Sad, Kraljevića Marka br. 35, ivica nekadašnjeg gumna u nekadašnjem delu dvorišta, 05.09.1966., Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve (centar), obod oko zidnog stabla izlazne kapije, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored kanala, 02.08.2010., 25.10.2010.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 23.08.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; inv; med]

Ajuga chamaepitys L. Schreber 1773 (ivica, mali bor)
 Syn: *Teucrium chamaepitys* L. 1753; *Bugula chamaepitys* Scop. 1772; *Chamaepitys trifida* Dumort. 1827
 Familija Lamiaceae
 Stanište Obradive površine i bašte u kojima se gaje usevi za tržište (I1)
 Elemenat flore Subatlansko-submediteranski
 Životna forma v-a Mes T scap
 Lokaliteti Usevi i strnjišta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 71)

Ajuga genevensis L. 1753 (gorešnik)
 Syn: *A. alpina* L. 1767; *A. montana* Dill. 1830/1832; *A. vulgaris* subsp. *foliosa*, *alpina*, *genevensis* Rouy 1927; *Teucrium genevense* Crantz 1769
 Familija Lamiaceae
 Stanište Kontinentaln i unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2); Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); Obradive površine i bašte u kojima se gaje usevi za tržište (I1)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma v-a Mes H scap
 Lokaliteti Usevi i strnjišta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 71)

Ajuga reptans L. 1753 (ivica, puzava ivica)
 Syn: *A. reptans* Host 1831; *A. barelieri* Ten. 1842; *A. vulgaris* ssp. *reptans* Rouy 1927; *Bugula reptans* Scop. 1771; *Teucrium reptans* Crantz 1769
 Familija Lamiaceae
 Stanište Vlažne livade, livade
 Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); livade u stepskoj zoni (E2.5)
 Elemenat flore Subsrednjeevropski
 Životna forma v-a Meg-Alt H rept

Lokaliteti Ritovi, obodi šuma, međe i žbunjaci, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 70); Novi Sad, Kamenjar, vlažne livade, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 3); Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Alcea pallida (Willd.) Waldst. & Kit. 1801 (pitomi sljez, slezac)

Syn: *Althaea palida* Willd 1800

Familija Malvaceae

Stanište Pored puta
mreža puteva (J4.2)

Element flore Pontsko-panonski

Životna forma v-a Mac-Alt H scap

Lokaliteti Novi Sad ap Feichtinger (Prod., 1916: 121); Veternik, livada, Djurčjanski (Djurčjanski, 1980: 16); Novi Sad, Klisa, pored puta, 30.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Alcea rosea L. 1753 (pitomi slez, trandovilj)

Syn: *Althaea rosea* (L.) Cav. 1786

Familija Malvaceae

Stanište Pored puta, uz nasip
Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1); Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5)

Element flore Adventivni (autohtoni areal: istočno mediteranski)

Životna forma v-a Alt-Mes H scap

Lokaliteti Gaji se u baštama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 35); Novi Sad, Telep, zapuštena mesta, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 3); Novi Sad, Kej, duž nasipa, 26.05.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009.; Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010., Novi Sad, Kamenjar, duž nasipa 29.06.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo]

Alisma lanceolatum With. 1796

Syn:

Familija Alismataceae

Stanište Vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća
Otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2)

Element flore Kosmopolitski

Životna forma a Hyd

Lokaliteti Ruderalna grupacija sa *Xanthium italicum*, Novo Naselje-Sajlovo, pored južnog oboda aerodromskog polja, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, 22.10.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Futog, na vlažnim močvarnim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1998: 19).

[ex]

Alisma plantago-aquatica L. 1753 (velika bokva, vodena bokvica)

Syn:

Familija Alismataceae

Stanište Vlažno stanište
Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4)

Element flore Cirkumpolarni

Životna forma v-a Hyd

Lokaliteti Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 33); Futog, na vlažnim močvarnim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1998: 15)

Allium angulosum L. 1753Syn: *Allium acutangulum* Schrad. 1808

Familija Alliaceae
 Stanište Pored puta
 Mreža puteva (J4.2)

Element flore Evroazijski
 Životna forma a Mes-Mac G bulb

Lokaliteti var. *pratense* DC., leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 103); Novi Sad, slatine, leg.: Janjatić (Janjatić, 1980: 386); f. *albiflorum* (Beck) Zahar. 1966., na jugu i u okolini Novog Sada, leg.: Boža i Vasić (Boža, 1986); f. *latifolium*, okolina Petrovaradina, leg.: Boža (BUNS).

[ex]

Allium carinatum L. 1753, subsp. *carinatum*

(divlji česen, klobuk)

Syn:

Familija Alliaceae
 Stanište Bašte

Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.2)

Element flore Subeuklinski
 Životna forma a Mac G bulb

Lokaliteti Gaji se, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 104)

[ex]

Allium schoenoprasum L. 1753, var. *scorodoprasum*

(aljma, vlasac, vlašac)

Syn:

Familija Alliaceae
 Stanište Bašte

Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.2)

Element flore Cirkumpolarni
 Životna forma a Mac-Meg G bulb

Lokaliteti Gaji se, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 104)

[ukr]

Allium scorodoprasum L. 1753

(zmijin luk)

Syn: *Allium arenarium* L. 1753

Familija Alliaceae
 Stanište Međe
 Izgrađene međe (J2.5)

Element flore Srednjeevropski
 Životna forma v-a Mac-Meg G bulb

Lokaliteti Između useva, međe, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 104)

Allium vineale L. 1753

(balučka)

Syn:

Familija Alliaceae
 Stanište Pored puta
 Mreža puteva (J4.2); Kontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zelenih biljaka (E6.2)
 Elemenat flore Srednjeevropski
 Životna forma v-a Mac-Meg G bulb
 Lokaliteti Između useva, međe, ap Schnell. (Zorkóczy, 1896: 104); Veternik, leg.: Parabučki (Parabučki, 1979: 27); Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 14.06.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[en]

Alnus glutinosa (L.) Gaertner 1790 (crna jova)

Syn: *Betula alnus* L. 1753 var. *laciniata* Aiton 1789

Familija Betulaceae
 Stanište Orogena žbunasta staništa uz potoke
 Rečne i ritske šikare (F9.11)
 Elemenat flore Srednjeevropski
 Životna forma v Mes P scap
 Lokaliteti Raštrkano u šumama i krčevinama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 95)

Alopecurus aequalis Sobol. 1799 (kunica žuta)

Syn:

Familija Poaceae
 Stanište Slatine
 Kontinentalna unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma v-a Mac H caesp
 Lokaliteti Veternik-Futog na vlažnim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 15) (usmeno saopštenje); Novi Sad, leg.: Prodan (Prodan, 1916: 78); Futog, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 15)

Alopecurus geniculatus L. 1753 (kunica siva, kriva)

Syn:

Familija Poaceae
 Stanište Kontinentalna unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2)
 Elemenat flore Subcirkumpolarni
 Životna forma v-a Mac H caesp
 Lokaliteti Vlažna mesta, obična, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 109); Novi Sad, na vlažnim livadama, leg.: Prodan (Prodan, 1916: 15)

Alopecurus myosuroides Hudson 1762 (mišji rep)

Syn: *A. agrestis* L. 1762

Familija Poaceae
 Stanište Vlažne livade
 Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma v-a Mes-Mac T scap

Lokaliteti Oranice, travna mesta i međe, obična, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 109); Novi Sad, Telep-Kamenjar, na vlažnim livadama i međama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 3)

[en]

Alopecurus pratensis L. 1753 (glašnik, kunina, lisičji repak)

Syn: *A. altissimus* Schur, 1860

Familija Poaceae

Stanište Livada

Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); livade u stepskoj zoni (E2.5)

Element flore Evroazijski

Životna forma v-a Mes-Meg H caesp

Lokaliteti Vlažni ritovi i jendeci, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 109); Futog, na slatinama, leg.: Prodan (Prodan, 1916: 78); Novi Sad-Rumenka, uz put, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 16); Novi Sad, Detelinara, livada, 16.05.1998., leg.: Đakić (Đakić, 1998: 6); Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[krm]

Althaea cannabina L. 1753 (beli slez, divlja konoplja)

Syn: *A. kotschy* Boiss. 1854

Familija Malvaceae

Stanište Mreža puteva (J4.2); Izgrađene međe (J4.2)

Element flore Pontsko-centralnoazijsko-submediteranski

Životna forma a Mac-Meg H scap

Lokaliteti Međe, oko vinograda i oboda šuma, pored puteva, Novi Sad, leg.: Zorkóczy, 1896: 34; Novi Sad, ap. Prodan (Budak, 1978: 16)

[en]

Althaea hirsuta L. 1753 (slezac crveni)

Syn:

Familija Malvaceae

Stanište Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.2)

Element flore Pontsko-južnosibirski

Životna forma v-a T scap

Lokaliteti Novi Sad, ap. Feichtinger (Prod., 1916: 121)

Althaea officinalis L. 1753 (beli slez, belodun)

Syn.: *A. taurinensis* DC. 1824

Familija Malvaceae

Stanište Pored bare, livade

Livade u stepskoj zoni (E2.5); Grupacija trske i drugih helofita na rubovima vodenih basena (C3.2); Rečne šume vrba (*Salix*), jova (*Alnus*) i breza (*Betula*) (G1.1)

Element flore Evroazijski

Životna forma v-a Mac-Alt H scap

Lokaliteti Vlažni ritovi, jendeci i ograde, naročito na poplavnim mestima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 34); Rumenka-Novu Sad, leg: Kupcsok (Kupcsok, 1915: 90); Novi Sad, leg: Budak (Budak, 1978: 16) (usmeno saopštenje); Novi Sad, slane livade, leg: Budak (Budak, 1986:

29); Novi Sad, Detelinara, pored bare, 28.08.1998., leg.: Đakić (Đakić, 1998: 6); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 18); zajednica *Sambucus ebulus-Arctium lappa*, Novi Sad, Klisa, Zmajevački put, ugao Savske ulice, uzdignut ivični plato duž oboda neizgrađenog dela ulice i dubokog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); zajednica *Ononis spinoso-hircina*, Novi Sad, Veternik, na obodu aerodromskog polja u potezu Sajlovo, parlog na zemljištu koje se ranije intenzivno koristilo kao pašnjak za ovce i drugu stoku, 22.09.1969., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Futog-Veternik, Novi Sad, na vlažnim slatinama, leg: Budak (Budak, 1998: 16); Novi Sad, Klisa, Gornje livade, 02.08.2009., Novi Sad, Klisa, Gornje livade, 02.08.2010., Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 24.08.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lekF]

Alyssum alyssoides (L.) L. 1759

(grmotulja, žumenica)

Syn: *Clypeola alyssoides* L. 1753; *A. calycinum* L. 1763; *Psilonema calycinum* (L.) Schur 1866

Familija

Brassicaceae

Stanište

Livade

Ne-mediteranske suve kisele i neutralne travne formacije, uključujući unutarokopnene dinske travne formacije (E1.9)

Element flore

Srednjeevropski

Životna forma

v-a Mi-Mes T scap

Lokaliteti

Na livadama, obrađenim zemljištima i parlozima, obična, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 44); Novi Sad ap Feichtinger (Prod., 1916); Novi Sad-Veternik, Djurčanski (Djurčanski, 1980: 16)

Amaranthus albus L. 1759

Syn:

Familija

Amaranthaceae

Stanište

Gradska dvorišta, zelena površina pored trotoara, pored puteva, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, međa njive i puta.

Stambene zgrade gradskih centara (J1.1); trotoari i zone rekreacije (J4.6); mreža puteva (J4.2); otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2); subnitrofilne travne formacije (E1.6)

Element flore

Adventivna (autohtoni areal: severno američkog porekla: Sjedinjene Američke države-jug; srednja Amerika: Meksiko)

Životna forma

a Mes-Meg T scap

Lokaliteti

Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); zajednica *Plantago major-Polygonum aviculare*: Novi Sad, Miše Dimitrijevića, ugao Gogoljeve, obod utrine, bivši travnjak, 12.08.1966., Novi Sad, Laze Telečkog br. 5 (centar grada), gradsko dvorište popločano ciglom, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); zajednica sa *Chenopodium vulgare*, Novi Sad, Klisa, Savska br.1, ivica trotoara i žičane ograde, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); zajednica *Xanthium spinosum-Urtica dioica-Cardus acanthoides*, Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967., (snimak 2.), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Ruderalna grupacija sa *Xanthium italicum*, Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, pored južnog oboda aerodromskog polja, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, 22.10.1967.; zajednica *Echinochloa crus galli-Setaria glauca-Sorghum halepense*, Novo Naselje-Sajlovo, sa leve strane pojskog puta ka aerodromu, međa njive i puta, 22.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Novi Sad, ruderalno stanište pored puta između trotoara i zida, leg.: Boža (Boža, 1979: 546)

[alo; inv]

Amaranthus blitoides S. Watson 1877

Syn:
 Familija Amaranthaceae
 Stanište Centar grada, pored napuštenih građevina, pored puta, pored kanala, na zaparloženim mestima, lokalna depresija u nasipanju javnim smećem
 Stambene zgrade gradskih centara (J1.1); urbane i suburbane građevine i odlagališta šuta (J1.6); mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); subnitrofilne travne formacije (E1.6); otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2)

Element flore Adventivni (autohtoni areal: severna Amerika, Sjedinjene Američke Države, zapad; srednja Amerika, Meksiko)

Životna forma a-aut Mes-Mac T scap

Lokaliteti Novi Sad, leg.: Slavnić (Slavnić, 1965: 198); zajednica *Malva pusilla-Urtica urens*, Novi Sad, Futoški put, Željeznička kolonija 1, zapušten prostor neposredno oko ograđenog dvorišta, 28.07.1996., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Novi Sad, Šira zona centra, Miše Dimitrijevića ul. ugao Gogoljeve, leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); zajednica *Arctium lappa-Artemisia vulgaris*: Novi Sad, Futoški put (kod "Grafike"), zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) u odmakloj fazi obrastanja vegetacijom, 19.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovih korova: Novi Sad, Telep, Ćirila i Metodija ul., lokalna depresija u nasipanju javnim smećem, 17.09.1966.; Telep, Ćirila i Metodija ul., lokalna depresija u nasipanju javnim smećem, 06.09.1967., leg.: Šajinović, 1968: 144); Novi Sad, Industrijska zona, pored kanala, 28.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; inv]

Amaranthus caudatus L. 1753 (perjanica, turčin)

Syn:
 Familija Amaranthaceae
 Stanište Pored puta, u baštama
 Mreža puteva (J4.2); Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.2)

Element flore Adventivni (autohtoni areal: južna Amerika)

Životna forma a-aut Mac-Meg T scap

Lokaliteti U baštama, ponekad zadivlja, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 90); Novi Sad, Novo Naselje, Pored puta, 18.10.1998., leg.: Đakić (Đakić, 1998: 6)

[alo; inv; ukr]

Amaranthus crispus (Lesp. et Thev.) N. Terracc. 1890

Syn: *Euxolus crispus* Lesp. et Thev. 1859

Familija Amaranthaceae

Stanište Pored puteva, zakorovljeni travnjak, pored zida i ograde, jamure u nasipanju smećem, obod ugažene ledine (zakorovljeni travnjak)
 Mreža puteva (J4.2); izgrađene međe (J2.5); otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51)

Element flore Adventivni (autohtoni areal: južna Amerika: Atlanske zemlje-poreklom je iz Argentine)

Životna forma a Mes-MacT scap

Lokaliteti zajednica *Malva pusilla-Urtica urens*: Novi Sad, Donja Klisa, Savska 22, ivica betonskog pločnika, duž drvene ograde, 13.07.1966., Novi Sad, Donja Klisa, Zmajevački put bb., Utrina ulična, duž otvorenog jarka i letnjeg puta, 20.08.1966., Novi Sad, Salajka,

Partizanska ulica, ugao Graničarske, zakorovljen, ugažen travnjak, 20.08.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*, Novi Sad, Slana bara, jamure u nasipanju smećem, na obodu ruderalnog pašnjaka, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); zajednica *Plantago major-Polygonum aviculare*, Novi Sad, Salajka, obod ugažene ledine (zakorovljeni travnjak), 06.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); zajednica sa *Chenopodium murale*: Novi Sad, Podbara, Kosovska ulica br. 23 (širi centar), duž zida i betonskog pločnika, 16.09.1966., Novi Sad, Klisa, Savska br.1, ivica trotoara i žičane ograde, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Novi Sad, leg.: Slavnić (Slavnić, 1972: 10)

[alo; inv]

Amaranthus cruentus L. 1759Syn: *A. paniculatus* L. 1763, *A. patulus* Bertol. 1837

Familija Amaranthaceae

Stanište Bašte

Male baštenske površine sa ukrasnimbiljem ili bašte oko domaćinstava (I2.2)

Elemenat flore Adventivni (autohtoni areal: južna Amerika)

Životna forma a Mes-Meg T scap

Lokaliteti U baštama, ponekad zadivljaju, leg: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 90)

Amaranthus deflexus L. 1771

Syn:

Familija Amaranthaceae

Stanište Pored puteva, ugažen travnjak, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) Mreža puteva (J4.2); trotoari i zone rekreacije (J4.6); otpad koji ostaje iza građevinskih konstrukcija ili rušenja (J6.6); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51)

Elemenat flore Adventivni (autohtoni areal: južna Amerika, severne tropske zemlje)

Životna forma a Mes-Meg Tscap/Hscap

Lokaliteti Zajednica *Malva pusilla-Urtica urens*, Novi Sad, Salajka, Partizanska ulica, ugao Graničarske, zakorovljen, ugažen travnjak, 20.08.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); zajednica sa *Hordeum murinum*: Novi Sad, šira zona centra, Miše Dimitrijevića ul. ugao Gogoljeve, uledinjen prazan plac, obodni deo, Novi Sad, Futoški put br. 32-34, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, između kuća i dubokog jendeka, 30.06.1966., Novi Sad, šira zona centra, Miše Dimitrijevića ul. ugao Gogoljeve, uledinjen prazan plac, obodni deo, Novi Sad, Svetozara Ćorovića br. 26, Ivica autoputa, 07.06.1967., Novi Sad, Ćipikova ul. Ugao Ložioničke, zeleni pojas na obodu periferijske ulice, 28.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); zajednica: *Arctium lappa-Artemisia vulgaris*, Novi Sad, Futoški put (kod "Grafike"), zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) u odmakloj fazi obrastanja vegetacijom, 19.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); zajednica sa *Chenopodium murale*, Novi Sad, Kraljevića Marka br. 35, ivica nekadašnjeg gumna u nekadašnjem delu dvorišta, 05.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Novi Sad, između trotoara i zidova, Boža, 980: 58; Novi Sad, Novo Naselje, pored puta, 22.08.1999., leg.: Đakić, 1998: 6; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 23.08.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; inv]

Amaranthus hybridus L. 1753Syn: *A. patulus* Bertol. 1837, *A. chlorostachys* Willd. 1790

| | |
|---------------|---|
| Familija | Amaranthaceae |
| Stanište | Pored puta, uz ogradu Mreža puteva (J4.2); izgrađene međe (J2.5); antropogena staništa bogata zeljastim vrstama |
| Element flore | Adventivni (autohtoni areal: severna Amerika: Sjedinjene Američke Države-jug, istok; srednja Amerika-tropski deo; sseverne tropske zemlje) |
| Životna forma | a Mes-Meg T scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, slatine, Atanacković (Atanacković, 1958: 145); zajednica sa <i>Chenopodium vulgare</i> , Novi Sad, Klisa, Savska br.1, ivica trotoara i žičane ograde, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Novi Sad, leg. Atanacković, 1958: 143); Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009., Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 26.09.2009.; Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 07.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 10.11.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |
| [alo; inv] | |

Amaranthus lividus L. 1753Syn: *A. ascendens* Loisel. 1810, *A. blitum* L. 1753, *A. polygonoides* L. 1759

| | |
|---------------|--|
| Familija | Amaranthaceae |
| Stanište | Pored puta, gradska dvorišta, obala Dunava mreža puteva (J4.2); stambene zgrade gradskih centara (J1.1); korovske zajednice skorije napuštenih bašta (I2.3); pionirska i efemerna vegetacija plavljenih obala (C3.5) |
| Element flore | Adventivni (autohtoni areal: mediteran) |
| Životna forma | a-aut Mes-Meg T scap |
| Lokaliteti | Obrađena zemljišta i parlozi, obična, Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 90); Zajednica <i>Plantago major-Polygonum aviculare</i> , Novi Sad, Zmaj Jovina br. 24, centar grada, 28.07.1967.; Novi Sad, Zmaj Jovina br. 20 (uži centar grada), dvorište stare gradske zgrade, delimično popločano ciglom, 23.07.1967. leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); zajednica sa <i>Chenopodium murale</i> , Novi Sad, Kraljevića Marka br. 35, ivica nekadašnjeg gumna u nekadašnjem delu dvorišta, 05.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007:16); Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 25.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |
| [alo] | |

Amaranthus retroflexus L. 1753

(đipan, štir)

Syn:

| | |
|----------|--|
| Familija | <i>Amaranthaceae</i> |
| Stanište | Gradska dvorišta, Porta Nikolajevske crkve, zakorovljeni ugaženi travnjaci, urbani zapušteni prostori, pored puteva, oko urbanih građevina, zapuštene bašte, po nasipu, livade, pored kanala, pored pruge, prazan prostor posle rušenja zgrade pun šuta, depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće), lokalna depresija u nasipanju javnim smećem, obala Dunava Stambene zgrade gradskih centara (J1.1); urbane i suburbane građevine (J1.3); trotoari i zone rekreacije (J4.6); korovske zajednice nedavno skorije napuštenih bašta (I2.1); mreža puteva (J4.2); mreža pruga (J4.3); čvrsti delovi luka (J4.5); subnitrofilne travne formacije (E1.6); otpad koji ostaje iza građevinskih konstrukcija ili rušenja (J6.6); otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51); |

| | |
|-----------------|---|
| Elementat flore | pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5) Adventivni (autohtoni areal: severna Amerika: Sjedinjene Američke Države-sever, jug, zapad, istok) |
| Životna forma | a Mes-Alt T scap |
| Lokaliteti | <p>Obrađena zemljišta i parlozi, obična, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 90); Zajednica <i>Malva pusilla-Urtica urens</i>, Novi Sad, Donja klisa, Zmajevački put 2, utrina ulična ispred kuće, 13.07.1966.; Novi Sad, Donja Klisa, Savska 22, ivica betonskog pločnika, duž drvene ograde, 13.07.1966.; Novi Sad, Klisa, zemljoradnička zadruga, utrina u ekonomskom delu dvorišta, 14.07.1966.; Novi Sad, Futoški put, Željeznička kolonija 1, zapušten prostor neposredno oko ograđenog dvorišta, 28.07.1996.; Novi Sad, Salajka, Partizanska ulica, ugao Graničarske, Zakorovljen, ugažen travnjak, 20.08.1966.; Novi Sad, Donja Klisa, Savska 1, Površina na ivici utrine i pločnika, leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); zajednica sa <i>Horedum murinum</i>: Novi Sad, Futoški put br. 32-34, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, između kuća i dubokog jendeka, 30.06.1966., Novi Sad, šira zona centra, Miše Dimitrijevića ul. ugao Gogoljeve, uledinjen prazan plac, obodni deo; Novi Sad, Miše Dimitrijevića, prazan neizgrađen prostor, 12.08.1966, leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); zajednica <i>Onopordum acanthium-Cardus acanthoides</i>: Novi Sad, Internacionalni put, parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967., Novi Sad, Slana bara, parlog na obođu bare i pašnjaka jamure u nasipanju, 26.07.1967., Novi Sad, Kisački put, "Torine", širi put gde leti borave ovce, 06.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); zajednica <i>Arctium lappa-Artemisia vulgaris</i>: Novi Sad, Futoški put br 23, zaparložena površina šireg pojasa duž autoputa, 05.07.1966., Novi Sad, Futoški put (kod "Grafike"), zaparloženi prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) u odmakloj fazi obrastanja vegetacijom, 19.07.1967., Novi Sad, Ložionička ul. Br. 9-15, zaparložena površina duž neizgrađene strane mirne periferijske ulice, 28.07.1966., Novi Sad, Futoški put, površina između dve željezničke rampe, parlog na širem pojasu sa desne strane autoputa za Bačku Palanku, 28.07.1966., leg.: Šajinović Branka (Šajinović, 1968: 77); zajednica <i>Sambucus ebulus-Arctium lappa</i>: Novi Sad, Klisa, Zmajevački put, ugao Savske ulice, uzdignut ivični plato duž oboda neizgrađenog dela ulice i dubokog jarka, 13.07.1966., Novi Sad, Ložionička ul. br. 5-7, lako uzdignut i nagnut obod periferijske ulice duž međe praznih placeva, 28.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); zajednica <i>Plantago major-Polygonum aviculare</i>: Laze Telečkog br. 5 (centar grada), gradsko dvorište popločano ciglom, 23.07.1967., Novi Sad, Novo Naselje (periferija grada), utrina na nasutom platou oko novog stambenog bloka, 23.07.1967., Novi Sad, Zmaj Jovina br. 20 (uži centar grada), dvorište stare gradske zgrade, delimično popločano ciglom, 23.07.1967., Novi Sad, Miše Dimitrijevića, ugao Gogoljeve, obod utrine, bivši travnjak, 12.08.1966., Novi Sad, Baštovanica, ivica poljskog puta, 22.09.1967., Novi Sad, Veternik, "Sajlovo", salaš P. Gavrilovića, obodni deo utrine oko zgrade, 24.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); zajednica <i>Bidens tripartitus-Polygonum lapathifolium</i>, Novi Sad, Partizanska br. 58 (periferija), otvoren ulični jarak oko 0,6 m dubine bez površinske vode, 05.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 95); zajednica sa <i>Chenopodium murale</i>: Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve (centar), obod oko zidnog stabla izlazne kapije, 23.07.1967., Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve (centar), pojas duž zida susedne zgrade, 23.07.1967., Novi Sad, Slana Bara, Primorska br. 40-42, blago nagnuta ivica utrine, duž kolovoza, 26.07.1966., Novi Sad, Klisa, Savska br.1, ivica trotoara i žičane ograde, 04.09.1967., Novi Sad, Kraljevića Marka br. 35, Ivica nekadašnjeg gumna u nekadašnjem delu dvorišta, 05.09.1966., Novi Sad, Podbara, Kosovska ulica br. 23 (širi centar), duž zida i betonskog pločnika, 16.09.1966.; leg.: Šajinović, 1968: 98; zajednica <i>Xanthium spinosum-Urtica dioica-Cardus acanthoides</i>: Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 26.07.1967. (snimak 5), Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967. (snimak 2, 3, 4), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); ruderalna biljna grupacija <i>Malva silvestris-Rumex obtusifolius</i>, Novi Sad, začelje sportskih terena VPŠ (Nikolajevska porta), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 127); zajednica <i>Echinochloa crus galli-Setaria glauca-Sorghum halepense</i>: Novi Sad, Novo naselje-Sajlovo, sa leve strane poljskog puta ka aerodromu, međa njive i puta, 22.09.1967., Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, međa njive sa kukuruzom sa desne strane poljskog puta za aerodrom, 22.09.1967., Veternik, ivica poljskog puta i njive, 22.09.1967., leg.: Šajinović</p> |

(Šajinović, 1968: 132); Ruderalna grupacija sa *Xanthium italicum*, Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, pored južnog oboda aerodromskog polja, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, 22.10.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Pionirski skupovi ruderalne vegetacije u ranoj fazi osvajanja neobraslih površina, Novi Sad, Futoški put 93, površina sveže nasuta peskom i malterom, 23.07.1967.; Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovih korova, Novi Sad, Novi Bulevar bb., prazan prostor posle rušenja zgrade, pun šteta, 09.08.1966.; Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovih korova, Novi Sad, Kisačka ul., soliteri, zakorovljen sveže nasut prostor oko novogradnji, 06.09.1967.; Novi Sad, Partizanska ul. ugao Dk. Zličića, ruševina zgrade visoka oko 2,5 m i osnove oko 40m²; Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovih korova, slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovih korova, Novi Sad, Građevinski blok u ul. Kraljevića Marka, napuštena, zaparložena bašta, 05.09.1966.; Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovih korova, Novi Sad, Telep, Ćirila i Metodija ul., lokalna depresija u nasipanju javnim smećem, 17.09.1966., leg.: Šajinović, 1968: 144; Novi Sad, Klisa, na kraju Savske ulice, prema Temerinskom putu, vrzina, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 23.08.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 30.07.2009., Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 27.09.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 02.08.2009., Novi Sad, Klisa, pored puta, 30.09.2009., Novi Sad, Klisa, pored puta, 10.11.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009., Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 05.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona jug, livade, 01.07.2010., Novi Sad, Industrijska zona jug, livade, 25.08.2010., Novi Sad, Industrijska zona jug, livade, 04.07.2010.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.07.2009.; Novi Sad, Kanal-Industrijska zona, duž kanala, 30.09.2009., Novi Sad, Kanal-Industrijska zona, duž kanala, 28.09.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 25.09.2009., Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 09.11.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.07.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 27.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS).

[alo; inv]

Ambrosia artemisiifolia L. 1753

(ambrozija)

Syn: *A. elatior* L. 1753

Familija

Asteraceae

Stanište

Napuštene urbane građevine, pored puta, pored pruge, uz nasip, pored kanala, ivični deo parloga koji se koristi kao pašnjak, a i za istovar gradskog smeća, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće), ruševina zgrade, livade
Urbane i suburbane građevine i odlagališta šteta (J1.6); mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža pruga (J4.3); otpad koji ostaje iza građevinskih konstrukcija ili rušenja (J6.6); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51); otpad koji ostaje iza građevinskih konstrukcija ili rušenja (J6.6); subnitrofilne travne formacije (E1.6)

Element flore

Adventivni (autohtoni areal: severna Amerika: Sjedinjene Američke države-jug; srednja Amerika)

Životna forma

a Mac-Meg T scap

Lokaliteti

Novi Sad, leg.: Slavnić (Slavnić, 1953: 172); Novi Sad, leg.: Slavnić (Slavnić, 1960: sv.1-2); zajednica *Malva pusilla-Urtica urens*, Novi Sad, Futoški put, Željeznička kolonija 1, 28.07.1996., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*, Slana bara, ivični deo parloga koji se koristi kao pašnjak, a i za istovar gradskog smeća, 26.07.1967., Slana bara, parlog na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju, 26.07.1967., Slana bara, u blizini parloga na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju ali na nešto manje nadubrenom delu, 13.08.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); zajednica *Arctium lappa-Artemisia vulgaris*, Novi Sad, Futoški put (kod "Grafike"), zaparloženi prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) u odmakloj fazi obrastanja vegetacijom, 19.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); zajednica *Xanthium*

spinosum-Urtica dioica-Cardus acanthoides, Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967. (snimak 2.), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); zajednica *Echinochloa crus galli-Setaria glauca-Sorghum halepense*, Novo naselje-Sajlovo, sa leve strane pojskog puta ka aerodromu, međa njive i puta, 22.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Pionirski skupovi ruderalne vegetacije u ranoj fazi osvajanja neobraslih površina, Novi Sad, Partizanska ul. ugao Dk. Zličića, ruševina zgrade visoka oko 2,5 m i osnove oko 40m², leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Novi Sad, travnjaci, pored smetlišta, na peskovitim podlogama, leg: Ivković (Ivković, 1975: 198); Novi Sad, Novo Naselje, Pored pruge, 17.07.1999., Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 20.08.1999., leg.: Đakić (Đakić, 1999: 6); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 21); Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 23.08.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 30.07.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 27.09.2009., 07.11.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 02.08.2009.; Novi Sad, Klisa, Gornje livade, 25.08.2010.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009., 24.08.2010.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.07.2009., 10.11.2009.; Industrijska zona jug, livade, 04.07.2010.; Novi Sad, industrijska zona, duž kanala, 29.07.2009., 25.08.2010., 28.09.2009., 25.10.2010.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 04.07.2010., 27.07.2009., 24.09.2009., 04.11.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 25.09.2009., 09.11.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, pruga, 30.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; inv]

Amorpha fruticosa L. 1753

(bagremac)

Syn:

Familija

Fabaceae

Stanište

Pored puta, vlažna staništa uz reke, uz nasip, pored kanala, pored pruge Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža pruga (J4.3); šikare bagremca (F9.4)

Elemenat flore

Adventivni (autohtoni areal: severna Amerika)

Životna forma

a fo dec NP caesp

Lokaliteti

Gaji se kao ukrasni žbun, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 23); leg.: Prodan (Prodan, 1916: 115); Veternik, vrzina na obodu napuštene aerodromske piste, 24.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Novi Sad, Telep, pored puta, leg.: Stanković (Stanković, 1993:3); Novi Sad, peskovite slatine, leg: Budak (Budak, 1986: 31) (usmeno saopštenje); Novi Sad, na peskovitim slatinama, leg: Budak (Budak, 1998: 24); Novi Sad, Novo Naselje, pored puta, 25.07.1998., leg.: Đakić (Đakić, 1998: 6); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 18); Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 23.08.2010.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009., 26.05.2009., 27.07.2009., 24.09.2009., 02.11.2009.; Novi Sad Štrand, pored Dunava, 25.09.2009., 09.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 03.06.2009., 29.07.2009., 28.09.2009., 10.11.2009., 04.07.2010, 25.08.2010.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009., 28.07.2009., 29.06.2010., 23.08.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009., 03.07.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 25.04.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 02.09.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; inv; ukr]

Anagallis arvensis L. 1753

(vidova trava)

Syn: *A. phoenicea* Scop. 1771; *A. platyphylla* Baudo 1843; *A. parviflora* Hoffmanns. et Link (1813-1820)

Familija

Primulaceae

Stanište

Uz ogradu, pored puteva, nekadašnji pašnjaci, prostor pun šuta, slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovih korova, dvorišta zapuštene kuće Izgrađene međe (J2.5); mreža puteva (J4.2); napušteni pašnjaci (E2.13); urbane i suburbane građevine i odlagališta šuta (J1.6); otpad koji ostaje iza građevinskih konstrukcija ili rušenja (J6.6); subnitrofilne travne formacije

| | |
|---------------|---|
| | (E1.6); korovske zajednice skorije napuštenih bašta (I2.3) |
| Element flore | Kosmopolitski |
| Životna forma | v-aut Mi-Mes T rept |
| Lokaliteti | Na obrađenim i zaparloženim mestima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 58); Novi Sad, Donja Klisa, Savska 22, ivica betonskog pločnika, duž drvene ograde, 13.07.1966.; Novi Sad, Gornja klisa, utrina u delu dvorišta zapuštene kuće, 14.07.1966.; Novi Sad, Klisa, zemljoradnička zadruga, utrina u ekonomskom delu dvorišta, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); zajednica <i>Sambucus ebulus-Arctium lappa</i> , Novi Sad, Klisa, zem. zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u senci ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Futoški put br 23, zaparložena površina šireg pojasa duž autoputa, 05.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); zajednica <i>Ononis spinoso-hircina</i> , Veternik, na obodu aerodromskog polja u potezu Sajlovo, parlog na zemljištu koje se ranije intenzivno koristilo kao pašnjak za ovce i drugu stoku, 22.09.1969., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); zajednica <i>Echinochloa crus galli-Setaria glauca-Sorghum halepense</i> , Novo Naselje-Sajlovo, međa njive sa kukuruzom sa desne strane poljskog puta za aerodrom, 22.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, sa leve strane poljskog puta ka aerodromu, međa njive i puta, 22.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovskih korova, Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 13.07.1966., Novi Sad, Novi Bulevar bb., prazan prostor posle rušenja zgrade, pun štuta, 09.08.1966.; leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 17) (usmeno saopštenje); Novi Sad-Veternik, leg.: Djurčjanski (Djurčjanski, 1980: 18) |

Anagallis foemina Miller 1768

(vid, vida,

vidac)

Syn: *A. arvensis* subsp. *foemina* (Miller) Schinz et. Thell. 1909

Familija Primulaceae

Stanište Pašnjaci

Napušteni pašnjaci (E2.13)

Element flore Kosmopolitski

Životna forma a Mi-Mes T rept

Lokaliteti Zajednica: *Ononis spinoso-hircina*, Novi Sad, Veternik, na obodu aerodromskog polja u potezu Sajlovo, parlog na zemljištu koje se ranije intenzivno koristilo kao pašnjak za ovce i drugu stoku, 22.09.1969., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Novi Sad, leg.: Djurčjanski (Djurčjanski, 1980: 18); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 17) (usmeno saopštenje)

Anchusa barrelieri (All.) Vitman. 1789

(mali korov)

Syn:

Familija Boraginaceae

Stanište Pored puteva

Mreža puteva (J4.2)

Element flore Pontsko-južnosibirski

Životna forma v-a Mac H scap

Lokaliteti Futog, livada uz put, Djurčjanski (Djurčanski, 1980: 18)

[ex]

Anchusa officinalis L. 1753

(volovski jezik)

Syn: *A. angustifolia* L. 1753

Familija Boraginaceae

| | |
|---------------|--|
| Stanište | Pored puteva, uz nasip, pored kanala, Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5) |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | a Meg H scap bienn |
| Lokaliteti | peskovita, travnata i zaparložena mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 65); zajednica sa <i>Hordeum murinum</i> , Novi Sad, autoput za Bačku Palanku, u blizini Novog Naselja, široka bankina nasipa autoputa, 23.07.1967.; Novi Sad, Novo Naselje, ivica puta, 17.05.1965., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1986: 31); Novi Sad, na slatinama, leg.: Djurčjanski (Djurčanski, 1980: 18); Novi Sad-Veterenik, leg.: Djurčjanski (Djurčanski, 1980: 18); Novi Sad, ruderalno stanište, leg.: Boža (Boža, 1980: 365); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1998: 24); Novi Sad, Detelinara, duž nasipa, 06.04.1998., leg.: Đakić (Đakić, 1998: 6); Telep, pored puta, leg.: Stanković (Stanković, 1999: 3); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 20); Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009., 27.09.200., 07.11.2009.; Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009., 14.06.2009., 28.07.200., 05.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009., 03.06.2009., 29.07.2009., 29.09.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 25.04.2009., 07.06.2009., 30.07.2009., 07.11.2009., 03.07.2010.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 30.05.2009., 03.06.2009., 29.07.2009., 28.09.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009., 26.05.2009., 27.07.2009., 24.09.2009., 04.11.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

[lek]

Androsace elongata L. 1753 subsp. *elongata*

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Primulaceae |
| Stanište | Panonske stepe i slatine (E6.21) |
| Element flore | Pontski |
| Životna forma | a-v Mi T ros |
| Lokaliteti | Novi Sad, leg: Boža (Boža, 1990/91: 50) |

[ex]

Androsace maxima L. 1753

Syn:

| | |
|---------------|----------------------------------|
| Familija | Primulaceae |
| Stanište | Panonske stepe i slatine (E6.21) |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | Mi-Mes T ros |
| Lokaliteti | leg.: Prodan (Prodan, 1916: 127) |

Anethum graveolens L. 1753

(mirođija, kopar)

Syn: *Pastinaca graveolens* Bernh. 1800; *Peucedanum graveolens* Baill. 1880

| | |
|---------------|--|
| Familija | Apiaceae |
| Stanište | Zeleni pojas, pored puteva, zaparložena površina Trotoari i zone rekreacije (J4.6); mreža puteva (J4.2); urbani i suburban zapušteni prostori (J1.51) |
| Element flore | Adventivni (autohtoni areal: jugistočna Azija) |
| Životna forma | a Mes-Mac T scap |
| Lokaliteti | Gaji se često, zadivlja, leg.: leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 55); zajednica sa <i>Horeum murinum</i> , Novi Sad, Čipikova ul. ugao Ložioničke, zeleni pojas na obodu perifernjske ulice, |

28.07.1966.; Futoški put, ugao ulice Svetozara Ćorovića, ivica autoputa i betonske staze, 19.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1966: 64); zajednica *Arctium lappa-Artemisia vulgaris*, Novi Sad, Ložionička ul. br. 9-15, zaparložena površina duž neizgrađene strane mirne periferijske ulice, 28.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); zajednica *Sambucus ebulus-Arctium lappa*, Novi Sad, Ložionička ul. br. 5-7, lako uzdignut i nagnut obod periferijske ulice duž međe praznih placeva, 28.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81)

[alo; lekE]

Antennaria dioica (L.) Gaertner 1791 (bubica, vrednik, zečje nožice)

Syn: *Gnaphalium dioicum* L. 1753

Familija Asteraceae

Stanište Ne mediteranske suve kisele i neutralne zatvorene travne formacije (E1.7)

Element flore Cirkumpolarni

Životna forma a Mi CH rept

Lokaliteti Sunčane padine u čerevičkim brdima, ap Schnell. (Zorkóczy, 1896: 79)

[lek; ex]

Anthemis arvensis L. 1753 (prstenak, bela rada, žablja trava)

Syn:

Familija Asteraceae

Stanište Pored puta i na međama

Mreža puteva (J4.2); Izgrađene međe (J2.5)

Element flore Subsrednjeevropski

Životna forma a-aut Mes-Mac T scap (H scap)

Lokaliteti Pored puteva, oranice i na međama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 78)

Anthemis austriaca Jacq 1778 (žabja trava, rada)

Syn:

Familija Asteraceae

Stanište Uz nasip, pored pruge, pored kanala

Čvrsti delovi luka (J4.5); mreža pruga (J4.3)

Element flore Pontsko-panonski

Životna forma a Mes-Mac T scap

Lokaliteti Pored puteva, oranice i na međama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 78); Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009; Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 28.04.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, kanal, duž kanala, 25.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Anthemis cotula L. 1753 (babina trava, divlja ramina)

Syn: *Chamaemelum foetidum* Baumg. 1816; *Maruta cotula* DC. 1836

Familija Asteraceae

Stanište Pored puta, plato odbrambenog nasipa, čvrsti delovi luka (J4.5); mreža puteva (J4.2)

Element flore Kosmopolitski

Životna forma a Mes-Mac T scap

Lokaliteti Pored puteva, oranice, na međama i parlozi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 78); Novi Sad, Novo Naselje, pored puta, 18.03.1998., leg.: Đakić (Đakić, 1998: 6); zajednica *Malva pusilla-Utrica urens*, Novi Sad, Klisa, zemljoradnička zadruga, utrina u ekonomskom delu

dvorišta, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*, Novi Sad, Temerinski put, plato odbrambenog nasipa, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70)

Anthoxanthum odoratum L. 1753 (mirisavka)

Syn: *A. aristatum* auct. Fl. Bulg. 1845

Familija Poaceae

Stanište Livade

Kontinentalne vlažne livade (E3.46)

Element flore Subevroazijski

Životna forma v-a Mac H caesp

Lokaliteti Ritovi, livade, obična, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 110); Novi Sad, Telep-Kamenjar, na livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 4); Futog, livada uz prugu, Djurčanski (Djurčanski, 1980: 19)

[krm]

Anthriscus caucalis Bieb 1808 (krbuljica divlja)

Syn: *Chaerophyllum anthriscus* (L.) Crantz 1767; *Caucalis scandicina* Web. 1780; *Scandix anthriscus* L. 1753; *Anthriscus vulgaris* Pers 1805.; *Cerefolium anthriscus* (L.) G. Beck. 1895; *Scaerofolium anthriscus* (L.) Sch.et Thell. 1926; *A. scandicina* (Web) Mansf. 1939

Familija Apiaceae

Stanište Urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51)

Element flore Subevroazijski

Životna forma v-a Mac-Meg T scap

Lokaliteti Na parlozima i obrađenim zemljištima, obična, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 56)

Anthriscus cerefolium (L.) Hoffm. 1814 (vonjuša, kervelj)

Syn: *Scandix cerefolium* L. 1753; *Chaerofolium cerefolium* (L.) Schinz 1909

Familija Apiaceae

Stanište Pored kanala, pored puta, livade

Čvrsti delovi luka (J4.5); mreža puteva (J4.2); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51)

Element flore Subpontski

Životna forma a Mes-MacT scap

Lokaliteti Glavni odbrambeni šanac Novog Sada, između stena Petrovaradina, međe i žbunovita mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 56); Zajednica: *Hordeum murinum*, Novi Sad, Futoški put, kod subotičke željezničke rampe, ivica kolskog puta, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Novi Sad, industrijska zona, pored kanala, 25.04.2009., 03.06.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009.; Novi Sad, industrijska zona jug, livade, 04.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Antirrhinum majus L. 1753 (arслан, arslanaga)

Syn:

Familija Scrophulariaceae

Stanište Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.2)

Element flore Adventivni (autohtoni areal: mediteranko (pirinejskog) porekla)

Životna forma v-a Mi Ch frut

Lokaliteti Gaji se u baštama, ponekad zadivlja, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 60)

[alo]

Apera spicata venti (L.) Beauv 1812 (stržac, svakoperac)Syn: *Agrostis spicata-venti* L. 1753

Familija Poaceae
 Stanište Peskovita mesta, pored Dunava
 Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma v-a Mac-Meg T scap
 Lokaliteti Usevi žitarica, međe, pašnjaci, ritovi i parlozi, obična, leg.: Zorkóczy, 1896: 111; Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 23); Telep-Kamenjar, na obalama Dunava; Telep-Kamenjar, na peskovitim mestima, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 4)

[en]

Apium graveolens L. 1753 (celer, pitomi celer, selen)Syn: *A. lobatum* Gilib. 1782; *A. rapaceum* Mill. 1768; *A. vulgare* Bubani 1899; *Helosciadium ruta* DC. 1830; *H. rutaceum* St. Lager 1880; *Selinum graveolens* E.H.L. Krause 1904; *Seseli graveolens* Scop. 1771; *Sium apium* Roth 1788; *Sium graveolens* (L.) Vest 1805

Familija Apiaceae
 Stanište Bašte
 Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.2)
 Elemenat flore Subponto-sko-submediteranski
 Životna forma v-a Mac-Meg H scap
 Lokaliteti Gaji se u baštama i na ritiskim zemljištima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 53)

[lekE]

Arabidopsis thaliana (L.) Heynh. in Hool et. Heynh 1842 (vuročnjak, uročnjak)Syn: *Arabis thaliana* L. 1753; *Stenophragma thalianum* (L.) Čel. 1872; *Sisymbrium thalianum* (L.) Gay et Monnard 1826

Familija Brassicaceae
 Stanište Pored puta
 Mreža puteva (J4.2)
 Elemenat flore Subevroazijski
 Životna forma a-aut Mi-Mes T scap
 Lokaliteti Novi Sad, Detelinara, pored puta, 16.03.1998., leg.: Đakić (Đakić, 1998: 6); Novi Sad, leg.: Atanacković (Atanacković, 1958: 143)

Arabis nova Vill. 1779 (gušarka, sužnica, šumanac)Syn: *A. saxatilis* All. 1785, *A. auriculata* Lam. 1783

Familija Brassicaceae
 Stanište Suva i topla staništa
 Višegodišnje krečnjačke travne formacije i višegodišnje stepe (E1.2)
 Elemenat flore Mediteranska (-srednjeevropska)
 Životna forma Mes Tscap H bienn
 Lokaliteti Pašnjaci na pesku između Novog Sada i Futoga, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 41)

Arctium lappa L. 1753

(bela sikavica, velika viljuga)

Syn: *Lappa officinalis* All.1785; *Lappa major* Gärtn 1791; *A. majus* Bernh. 1800

Familija
Stanište

Asteraceae

Dvorišta zapuštene kuće, zakorovljen ugažen travnjak, pored puteva, depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće), zakorovljen sveže nasut prostor oko novogradnji, žičana ograda, prostor oko novogradnji, livade, pored pruge, lokalna depresija u nasipanju javnim smećem, šikara, livade, duž kanala

Korovske zajednice skorije napuštenih bašta (I2.3); trotoari i zone rekreacije (J4.6.); mreža puteva (J4.2); urbane i suburbane građevine i odlagališta šuta (J1.6); stambene zgrade gradskih centara (J1.1); izgrađene međe (J2.5); mreža pruga (J4.3); otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2); antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6); Čvrsti delovi luka (J4.5); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51)

Element flore
Životna forma
Lokaliteti

Evroazijski

aut Meg-Alt H scap bienn

Novi Sad, Novo Naselje, šikara, 28.08.1998., leg.: Đakić (Đakić, 1998: 6); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 21); zajednica *Malva pusilla-Urtica urens*: Novi Sad, Futoški put, Željeznička kolonija 1, zapušten prostor neposredno oko ograđenog dvorišta, 28.07.1996., Novi Sad, Gornja Klisa, utrina u delu dvorišta zapuštene kuće, 14.07.1966.; Novi Sad, Klisa, zemljoradnička zadruga, utrina u ekonomskom delu dvorišta, 14.07.1966., Novi Sad, Salajka, Partizanska ulica, ugao Graničarske, zakorovljen, ugažen travnjak, 20.08.1966., Novi Sad, Donja Klisa, Savska 22, 13.07.1966., Novi Sad, Donja Klisa, Savska 1, površina na ivici utrine i pločnika, leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); zajednica sa *Hordeum murinum*: Novi Sad, autoput za Bačku Palanku, u blizini Novog Naselja, široka bankina nasipa autoputa, 23.07.1967., Novi Sad, Futoški put br. 32-34, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, između kuća i dubokog jendeka, 07.05.1967., Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Čorovića, ivica autoputa i betonske staze, 19.07.1967., Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966., Novi Sad, Futoški put, kod subotičke željezničke rampe, ivica kolskog puta, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*: Novi Sad, Internacionalni put, parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967., Novi Sad, Kisački put, "Torine", širi put gde leti borave ovce, 06.09.1967.; Novi Sad, Temerinski put, kosina niskog polurazrušenog odbrambenog nasipa na izlazu iz grada, u blizini mesnog pašnjaka, 04.09.1967., Novi Sad, Futoški put, Ivica širokog "zelenog" pojasa pored autoputa, sa dosta organskog smeće, 07.05.1967., Novi Sad, Slana bara, parlog na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju, 26.07.1967., Temerinski put, plato odbrambenog nasipa, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); zajednica *Arctium lappa-Artemisia vulgaris*: Novi Sad, Futoški put (kod "Grafike"), Zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) u odmakloj fazi obrastanja vegetacijom, 19.07.1967., Novi Sad, Klisa, zaparložen obod ekonomskog dvorišta, zem. Zadruga, 23.07.1967., Novi Sad, Futoški put, Površina između dve željezničke rampe, parlog na širem pojasu sa desne strane autoputa za Bačku Palanku, 28.07.1966., Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Čorovića, Obod plitkog, otvorenog, presušenog jarka duž autoputa, 19.07.1967., Novi Sad, Klisa, obod ekonomskaog dvorišta. Zem. Zadruga, površina oko montažnih ambara za kukuruz, 14.07.1966., Novi Sad, Futoški put, ugao Šaputove ulice, Prazan zaparložen plac, 10.10.1967., Novi Sad, ul. Kraljevića Marka br. 21, Ekonomsko dvorište seoskog domaćinstva, prostor oko čardaka, 06.09.1966., Novi Sad, Futoški put br 23, zaparložena površina šireg pojasa duž autoputa, 05.07.1966., Novi Sad, Klisa, Ekonomsko dvorište, zem. zadruga, površina u produžetku ambara za kukuruz, 14.07.1966., Novi Sad, Ložionička ulica br. 9-15, zaparložena površina duž neizgrađene strane mirne periferijske ulice, 28.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1966: 77); zajednica *Sambucus ebulus-*

Arctium lappa: Novi Sad, Klisa, zem. zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u senci ambara sa kukuruzom, 14.07.1966.; Novi Sad, Klisa, zem. zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u blizini ambara sa kukuruzom, 14.07.1966.; Novi Sad, Klisa, Zmajevački put, ugao Savske ulice, 13.07.1966.; Novi Sad, Klisa, Savska ulica bb, međa bašte i ulice, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 968: 81); zajednica *Plantago major-Polygonum aviculare*: Novi Sad, Klisa, zemlj. zadruga, ivica staze i utrine u ekonomskom delu dvorišta, 14.07.1966., Gornja klisa, internacionalni put, Kolski prilaz dvorištu na Klisanskom bregu, 14.07.1966, Novi Sad Salajka, Utrina na nasutom platou oko novog stambenog bloka, 06.09.1966., Novi Sad, Novo Naselje, utrina na nasutom platou oko novog stambenog bloka, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 968: 89); zajednica *Bidens tripartitus-Polygonum lapathifolium*: Novi Sad, Partizanska br. 58 (periferija), otvoren ulični jarak oko 0,6m dubine bez površinske vode, 05.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 95); zajednica sa *Chenopodium murale*, Klisa, Savska br.1, Ivica trotoara i žičane ograde, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); zajednica *Marrabium peregrinum-Euphorbia cyparissias*, Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 13.07.1966., (snimak 3 i 5.), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); zajednica *Xanthium spinosum-Urtica dioica-Cardus acanthoides*, Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 13.07.1966.; Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967., (snimak 1, 2, 3, 4), leg.: Šajinović, 968: 115; zajednica *Ononis spinoso-hircina*, Novi Sad, Kisački put, ugao internacionalnog puta za Suboticu, zaparložen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak, na začelju pogona Kom. pred. "Čistoća", 02.10.1968.; Šajinović, 1968: 119; ruderalna biljna grupacija *Malva silvestris-Rumex obtusifolius*: Novi Sad, začelje sportskih terena VPŠ (Nikolajevska porta), leg.: Šajinović (Šajinović, 968: 127), Novi Sad, Veternik, vrzina duž poljskog puta 24.09.1967., Novi Sad, Klisa, na kraju Savske ulice, prema Temerinskom putu, vrzina, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovih korova, Novi Sad, Kisačka ul., soliteri, zakorovljen sveže nasut prostor oko novogradnji, 06.09.1967., Novi Sad, Telep, Čirila i Metodija ul., lokalna depresija u nasipanju javnim smećem, 17.09.1966., leg.: Šajinović, 1968: 144; Novi Sad, Industrijska zona jug, livade, 01.07.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 03.07.2010., Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 25.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Arctium minus (Hill.) Bernh. 1800

(čičak crveni, mali čičak)

Syn: *Lappa minor* Hill. 1772

| | |
|---------------|--|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Pored puteva, parlog na širem pojasu mreža puteva (J4.2); urbani i suburban zapušteni prostori (J1.51) |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | a Mac-Alt H bienn |
| Lokaliteti | Pored puteva i ogradai parlozi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 83); Zajednica: <i>Arctium lappa-Urtica urens</i> , Novi Sad, Futoški put, Željeznička kolonija 1, zapušten prostor neposredno oko ograđenog dvorišta, 28.07.1996., leg.: Šajinović (Šajinović, 968: 59); zajednica: <i>Arctium lappa-Artemisia vulgaris</i> , Novi Sad, Futoški put, površina između dve željezničke rampe, parlog na širem pojasu sa desne strane autoputa za Bačku Palanku, 28.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 968: 77) |

Arctium tomentosum Mill. 1768

(čičak veliki maljavi)

Syn: *Lappa tomentosa* Lam. 1778

| | |
|---------------|--|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Pored obale Dunava, livade |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | a Mac-Alt H bienn |
| Lokaliteti | Novi Sad, Kamenjar, pored obale Dunava; Novi Sad, Kamenjar, travna i žbunasta mesta, |

leg.: Stanković (Stanković, 1993: 4)

[ex]

Arenaria serpyllifolia L. 1753

(mišije uvo, peščanka)

Syn: *Alsine seryllifolia* (L.) Crantz 1766.; *Stellaria seryllifolia* (L.) Scop. 1772

Familija Caryophyllaceae
 Stanište Pored puteva, ruderalizovan pašnjak
 Mreža puteva (J4.2); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51)
 Element flore Evroazijski
 Životna forma v-a Mi-Mes T scap
 Lokaliteti Peskovita travna mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 36); Ruderalna biljna grupacija *Hordeum-grussoneanum-Arenaria serpyllifolia*, Novi Sad, Slana Bara-obod zaparloženog ruderalizovanog pašnjaka, desno od internacionalnog puta za Suboticu, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 135); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1986: 33) (HIB); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 18); Novi Sad, Detelinara, pored puta, 05.05.1998., leg.: Đakić (Đakić, 1998: 6); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 16); Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Aristolochia clematitis L. 1753

(vučja jabuka, vučja stopa, kokotinja)

Syn:

Familija Aristolochiaceae
 Stanište Pored puteva, uz nasup, pored kanala, obala Dunava
 Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5)
 Element flore Submediteranski
 Životna forma v-a Mes-Meg G rad
 Lokaliteti Međe, gajevi i obodi šuma, obična, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 87); Novi Sad, Telep, pored nasipa, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 4); Futog-Subić, ulična utrina ispred kuće, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 15); Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 01.08.2009., 25.09.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009., 29.06.2010.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 26.05.2009., 27.07.2009., 24.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 28.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lek]

Armoracia rusticana P. Gaertner, B. Meyer & Scherb 1800

(kren, ledinja andrkva, ravelj)

Syn: *Armoracia lapathifolia* Gilib. 1782.; *Cochlearia armoracia* L. 1753; *Nasturtium armoracia* (L.) Fries 1835

Familija Brassicaceae
 Stanište Zaparložene bašte
 Korovske zajednice nedavno skorije napuštenih bašta (I2.3)
 Element flore Adventivni (autohtoni areal: Evropa-istočna Evropa-južna Rusija i istočna Ukrajina, južna Evropa-Mediteran)
 Životna forma a Meg-Alt G rad scap
 Lokaliteti Novi Sad, Telep, na obali Dunava, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 4); Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovih korova, Novi Sad, Građevinski blok u ul. Kraljevića Marka, napuštena, zaparložena bašta, 05.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144)

[alo; inv]

Arrhenatherum elatius (L.) Beauv. ex J. & C. Presl 1819

(divlja zob, ovsenica)

Syn: *Avena elatior* L. 1753; *A. avenaceum* P. B. 1812; *Holcus avenaceus* Scop. 1772

Familija Poaceae
 Stanište Pored kanala, Uspensko groblje
 Čvrsti delovi luka (J4.5); izgrađeni delovi grobalja (J4.5)
 Elemenat flore Subsrednjeevropski
 Životna forma a Meg-Alt H caesp
 Lokaliteti Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 23); zajednica sa *Hordeum-murinum*, Novi Sad, Uspensko groblje, ivica kolskog prolaza u novom delu groblja, 28.06.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 29.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[krm]

Artemisia absinthium L. 1753 (pelen, pelin)

Syn: *Absinthium vulgare* Lam. 1778

Familija Asteraceae
 Stanište Pored puteva, jamure u nasipanju smećem, duž kanala, livade, zaparloženog ruderalizovanog pašnjaka
 Mreža puteva (J4.2); otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2); mreža kanala (J4.3); višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51)

Elemenat flore Subjužnosibirski
 Životna forma a Meg fo dec Ch suffr caesp
 Lokaliteti Zaparložena mesta i groblja, obična, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 79); zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*: Novi Sad, Slana bara, ivični deo parloga koji se koristi kao pašnjak, a i za istovar gradskog smeća, 26.07.1967., Novi Sad, Slana bara, jamure u nasipanju smećem, na obodu ruderalnog pašnjaka, 26.07.1967., Novi Sad, Slana bara, parlog na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju, 26.07.1967., Novi Sad, Slana bara, u blizini parloga na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju ali na nešto manje nadubrenom delu, 13.08.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); zajednica *Plantago major-Polygonum aviculare*, Novi Sad, Gornja klisa, internacionalni put, kolski prilaz dvorištu na Klisanskom bregu, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); zajednica *Xanthium spinosum-Urtica urens-Cardus acanthoides*, Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967., (snimak: 3), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Ruderalna biljna grupacija *Hordeum-grussoneanum-Arenaria serpyllifolia*, Novi Sad, Slana Bara-obod zaparloženog ruderalizovanog pašnjaka, desno od internacionalnog puta za Suboticu, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 135); Novi Sad, na slatinama, leg.: Slavnić (Slavnić, 1998: 26); Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 25.04.2009., 30.05.2009., 03.06.2009., 28.09.2009., 29.07.2009., 10.11.2009., 04.07.2010.; Novi Sad, Klisa, livade, 01.07.2010.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 30.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona jug, livade, 04.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lekE; lekF]

Artemisia annua L. 1753 (ćul, metlica)

Syn:

Familija Asteraceae
 Stanište Pored puta, livade, prostor oko novogradnje, lokalna depresija u nasipanju javnim smećem
 Mreža puteva (J4.2); subnitrofilne travne formacije (E1.6); urbane i suburbane građevine (J1.3); otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja

(J6.2)
 Element flore Subjužnosibirski
 Životna forma a Meg-Alt T scap
 Lokaliteti Bašte i zaparložena mesta Novog Sada, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 79); Novi Sad, Novo Naselje, pored puta, 30.09.1999., leg.: Đakić (Đakić, 1999: 6); zajednica: *Malva pusilla-Urtica urens*, Novi Sad, Futoški put, Željeznička kolonija 1, zapušten prostor neposredno oko ograđenog dvorišta, 28.07.1996., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); zajednica: *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*, Novi Sad, Kisački put, "Torine", širi put gde leti borave ovce, 06.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njivskih korova, Novi Sad, Kisačka ul., soliteri, zakorovljen sveže nasut prostor oko novogradnji, 06.09.1967.; Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njivskih korova, Novi Sad, Telep, Ćirila i Metodija ul., lokalna depresija u nasipanju javnim smećem, 17.09.1966., leg.: Šajinović, 1968: 144; Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 18); Novi Sad, Klisa, pored puta, 02.08.2009., 30.09.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009., 26.09.2009., 05.11.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 27.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 03.06.2009., 29.07.2009., Novi Sad, Industrijska zona, livade, 25.08.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; inv; lek]

Artemisia campestris L. 1753 (runka, rudinski pelen)

Syn: *A. insipida* Schur 1866

Familija Asteraceae
 Stanište Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Element flore Subponto-centralnoazijski
 Životna forma a-aut Mes-Mac Ch suffr
 Lokaliteti Suve padine Srema, obična, ap. Kitaibel, Wolny VII: 23 (Zorkóczy, 1896: 79)

[ex]

Artemisia pontica L. 1753 (istočni pelin, rimski pelin)

Syn:

Familija Asteraceae
 Stanište Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Element flore Ponto-centralnoazijski
 Životna forma a-aut Mac H scap
 Lokaliteti Futog, Veternik, leg.: Parabučki (Parabučki, 1978: 23)

[en]

Artemisia scoparia Waldst et. Kit. 1801 (runka, žuta metla, metlovina)

Syn: *A. piperita* Pall. ex Ledeb. 1833

Familija Asteraceae
 Stanište Pored pruge, uz nasip
 Čvrsti delovi luka (J4.5); mreža pruga (J4.3)

Element flore Evroazijski
 Životna forma a Mac-Meg H bienn
 Lokaliteti Šančevi Novog Sada, kamenita uzvišenja, peskovita mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896:79); Novo Naselje, pored pruge, 25.10.1999., leg.: Đakić (Đakić, 1999: 6)

Artemisia vulgaris L. 1753 (komonika, gujino zelje)

Syn:

Familija

Asteraceae

Stanište

Uz nasip, zeleni pojas duž pešačke staze, urbane građevine, zaparložen plac, pored kanala, pored pruge, pored puteva, napušten pašnjak, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, obala Dunava.

Čvrsti delovi luka (J4.5); trotoari i zone rekreacije (J4.6); urbane i suburbane građevine i odlagališta šuta (J1.6); mreža pruga (J4.3); mreža puteva (J4.2); napušteni pašnjaci (E2.13), otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51)

Element flore

Cirkumpolarni

Životna forma

aut Mac-Alt H scap

Lokaliteti

Obradena zemljišta i parlozi, obična, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896:79); Novo Naselje, pored pruge, 20.08.1999., leg.: Đakić (Đakić, 1999: 7); Novi Sad, Telep, pored nasipa, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 4); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 21); zajednica *Malva pusilla-Urtica urens*: Novi Sad, Futoški put, Željeznička kolonija 1, zapušten prostor neposredno oko ograđenog dvorišta, 28.07.1996., Novi Sad, Klisa, zemljoradnička zadruga, utrina u ekonomskom delu dvorišta, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); zajednica sa *Hordeum murinum*: Novi Sad, Futoški put br. 93-95, 23.07.1967., Novi Sad, Ledinačka ulica, oko subotičke željezničke rampe, uski pojas između kolskog puta i ivice duboke depresije duž pruge, 07.05.1967., Novi Sad, Čipikova ul. ugao Ložioničke, zeleni pojas na obodu periferijske ulice, 28.07.1966., Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966., Novi Sad, Futoški put, kod subotičke željezničke rampe, ivica kolskog puta, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*, Novi Sad, Internacionalni put, parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); zajednica *Arctium lappa-Artemisia vulgaris*: Novi Sad, Futoški put (kod "Grafike"), zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) u odmakloj fazi obrastanja vegetacijom, 19.07.1967., Novi Sad, Ložionička ul. Br. 9-15, zaparložena površina duž neizgrađene strane mirne periferijske ulice, 28.07.1966.; Novi Sad, Futoški put br. 93, površina duž žive ograde, 23.07.1967., Novi Sad, Klisa, zaparložen obod ekonomskog dvorišta, zem. zadruga, 23.07.1967., Novi Sad, Futoški put, Površina između dve željezničke rampe, parlog na širem pojasu sa desne strane autoputa za Bačku Palanku, 28.07.1966.; Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Čorovića, obod plitkog, otvorenog, presušenog jarka duž autoputa, 19.07.1967., Novi Sad, Klisa, obod ekonomskoga dvorišta zem. zadruga, površina oko montažnih ambara za kukuruz, 14.07.1966., Novi Sad, Futoški put, ugao Šaputove ulice, prazan zaparložen plac, 10.10.1967., Novi Sad, Ul. Kraljevića Marka br. 21, ekonomsko dvorište seoskog domaćinstva, prostor oko čardaka, 06.09.1966., Futoški put br 23, zaparložena površina šireg pojasa duž autoputa, 05.07.1966., Novi Sad, Klisa, ekonomsko dvorište, Zem. Zadruga, površina u produžetku ambara za kukuruz, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); zajednica *Sambucus ebulus-Arctium lappa*: Novi Sad, Ložionička ul. br. 5-7, lako uzdignut i nagnut obod periferijske ulice duž međe praznih placeva, 28.07.1966., Novi Sad, zem. zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u senci ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., Novi Sad, zem. zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u blizini ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., Novi Sad, Klisa, Savska ulica bb, 26.07.1967., leg.: Šajinović, 1968: 81; zajednica *Xanthium spinosum-Urtica dioica-Cardus acanthoides*, Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967., (snimak: 3), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); zajednica *Ononis spinoso-hircina*, Novi Sad, Veternik, na obodu aerodromskog polja u potezu Sajlovo, parlog na zemljištu koje se ranije intenzivno koristilo kao pašnjak za ovce i drugu stoku, 22.09.1969., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Ruderalna grupacija sa *Xanthium italicum*, Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, pored južnog oboda aerodromskog polja, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, 22.10.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Novi Sad, Veternik, vrzina na obodu napuštene aerodromske piste, 24.09.1967.; Novi Sad, Veternik, vrzina duž poljskog puta, 24.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137);

Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.07.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009., 02.08.2009., 30.09.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009., 14.06.2009., 28.07.2009., 26.09.2009., 05.11.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009., 27.07.2009., 04.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 25.04.2009., 30.05.2009., 03.06.2009., 29.07.2009., 28.09.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 26.04.2009., 25.09.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009., 30.07.2009., 27.09.2009., 07.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.07.2009., 29.09.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 07.06.2009., 30.07.2009.; Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 10.11.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lek]

Asclepias syriaca L. 1753

(svilenica, svileni dubac)

Syn: *Asclepias cornuti* Decne 1844

Familija Asclepiadaceae
 Stanište Uz nasip, pored kanala, pored puta, livade
 Čvrsti delovi luka (J4.5); mreža puteva (J4.2); livade u stepskoj zoni (E2.5)
 Elemenat flore Adventivni (autohtoni areal: severna Amerika-kanadski istok, kanadski centar, kanadski srednji zapad, kanadski daleki zapad, Sjedinjene Američke Države-sever, jug, zapad i istok)
 Životna forma a Meg-Alt G riz
 Lokaliteti Novi Sad, leg.: Atanacković (Atanacković, 1958: 143); Novi Sad, Telep, pored nasipa, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 4); Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 04.07.2010.; Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010.; Novi Sad, Klisa, gornje livade, 25.06.2010.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.06.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; inv; med; ukr]

Asperugo procumbens L. 1753

(broćanica)

Syn:

Familija Boraginaceae
 Stanište Izgrađene mreže (J2.5)
 Elemenat flore Subjužnosibirski
 Životna forma ver-a Mes-Meg T scap
 Lokaliteti Zaparložena mesta i pored ograde, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 66)

[alo]

Asplenium ruta-muraria L. 1753

(zidna ruta, kamenjača)

Syn:

Familija Aspleniaceae
 Stanište Izgrađeni delovi groblja (J4.5)
 Elemenat flore Cirkumpolarni
 Životna forma a-aut Mi-Mes H ros
 Lokaliteti Ređe na zidovima Petrovaradinske tvrđave, i između Sremske Kamenice i Iriškog venca, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 118). Novi Sad, Futoško groblje, leg.: Boža (Boža, usmeno saopštenje)

[en]

Aster lanceolatus Willd 1803

Syn:

| | |
|---------------|--|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Pored pruge, uz nasip, pored puta, pored kanala, pored Dunava; mreža pruga (J4.3); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža puteva (J4.2); pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51); antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6) |
| Element flore | Adventivni (autohtoni areal: severna Amerika) |
| Životna forma | a Mac-Alt H scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1998: 29); Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 10.09.1999., leg.: Đakić (Đakić, 1999: 7); Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 21); Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 10.11.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 01.08.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 09.11.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 10.11.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 27.09.2009., 07.11.2009; Novi Sad, Industrijska zona, pored kanala, 29.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

[ukr]

Aster novi-belgi L. 1753Syn: *Aster brumalis* Ness 1832

| | |
|---------------|---|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Livada |
| Element flore | Adventivni (Autohtoni areal: severna Amerika) |
| Životna forma | a-aut Mac-Alt H scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, Detelinara, livada, 15.09.1999., leg.: Đakić (Đakić, 1978: 7) |

[alo]

Aster salignus Willd. 1803

Syn:

| | |
|---------------|--|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Uz nasip, pored bare, pored Dunava Čvrsti delovi luka (J4.5) |
| Element flore | Adventivni (autohtoni areal: severna Amerika) |
| Životna forma | a Mac-Alt H scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 19); Novi Sad, Detelinara, pored bare, 18.10.1998., leg.: Đakić (Đakić, 1978: 7); Novi Sad, Telep, pored obale Dunava, leg.: Stanković, 1999: 4); Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.09.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 09.11.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

[alo]

Aster sedifolius L. 1753 subsp. *canus* (Waldst. et Kit) Merxm. 1974

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Slatinske livade Kontinentalna unutar-kontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2) |
| Element flore | panonsko-pondski |

Životna forma a Mes-Mac H scap
 Lokaliteti Novi Sad, leg.: Tatár (Tatár, 1939: 19); Novi Sad, Veternik, Futog, na slatinama, leg.: Obradović (Obradović, 1974: 19); Novi Sad, Veternik, Futog, sa slatinskim livadama i pašnjacima, leg.: Tatár (Tatár, 1939: 46); Veternik, Futog, leg.: Parabučki (Parabučki, 1979: 23)

[en]

Aster tradescanti L. 1753

Syn:

Familija Asteraceae
 Stanište mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5)
 Element flore Adventivni (autohtoni areal: severno američkog porekla)
 Životna forma a Mac-Alt H scap
 Lokaliteti Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž puta, 10.11.2009.; Novi Sad, Kamenjar, 28.07.2009.; Novi Sad, Štrand, Duž kanala, 01.08.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo]

Aster tripolium L. 1753, subsp. *pannonicus* (Jacq.) Soó 1925 (zlonik)Syn: *Tripolium vulgare* Nees 1818

Familija Asteraceae
 Stanište Slatinasati pašnjaci
 Kontinentalna i unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2); Grupacije trske i drugih visokih heliofita na rubovima vodenih bazena (C3.2)
 Element flore Panonski
 Životna forma a Mac-Alt H bienn
 Lokaliteti Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 19); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak, 1986: 37; Novi Sad, slatinasati pašnjaci, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 22); Futog, na slatinama, leg.: Obradović (Obradović, 1974: 19); Novi Sad, okolina, leg.: Kupcsok (Kupcsok, 1915: 94); Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 21)

[ukr; en]

Aster x versicolor Willd 1803Syn: *A. novi-belgii*, subsp. *laevigatus* (Lam.) Thell. 1908

Familija Asteraceae
 Stanište Uz nasip, pored kanala
 Čvrsti delovi luka (J4.5)
 Element flore Adventivni (autohtoni areal: severno američkog porekla)
 Životna forma a-aut Meg-Alt H scap
 Lokaliteti Novi Sad, na vlažnim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1998: 30); Novi Sad, na vlažnim slatinama, Budak (Budak, 1986: 37); Novi Sad, leg.: Obradović (Obradović, 1981: 117); Novi Sad, Kej, duž nasipa, 04.11.2009.; Industrijska zona, duž kanala, 10.11.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; ukr]

Astragalus cicer L. 1753 (divlja graorina, čič)Syn: *A. microphyllus* L. 1753; *A. vesicarius* Lam. 1779

| | |
|---------------|--|
| Familija | Fabaceae |
| Stanište | Pored kanala, livade Čvrsti delovi luka (J4.5); višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2) |
| Element flore | Subponto-centralnoazijski |
| Životna forma | a Mac-Meg H scap |
| Lokaliteti | Međe, šikare i pored puteva, Novi Sad, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 20); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 19); Novi Sad, Detelinara, livada, 29.06.1999., leg.: Đakić (Đakić, 1999: 7); Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 03.06.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 29.07.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 04.07.2010.; Novi Sad, Industrijska zona jug, livade, 04.07.2010.; Novi Sad, Klisa, Gornje livade, 01.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Astragalus onobrychis L. 1753 (kozinac)

Syn: *A. pancicii* Heuffel 1853; *A. sofianus* Velen 1891; *A. circassicus* Grossh 1939; *A. borysthenicus* Klokov 1947

| | |
|---------------|--|
| Familija | Fabaceae |
| Stanište | Livade Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2) |
| Element flore | Subponto-centralnoazijski |
| Životna forma | a Mes-Mac H scap (Ch suffr) |
| Lokaliteti | Na grobljima, peščanim brežuljcima Novog Sada, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 20). Na slatinskim livadama i pašnjacima, leg.: Budak (Budak, 1986: 38); Novi Sad, Telep, livada, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 4); Novi Sad, na peskovitim slatinskim livadama i pašnjacima, leg.: Budak (Budak, 1998: 31) |

[en]

Atriplex hortensis L. 1753 (loboda pitoma, loboda)

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Chenopodiaceae |
| Stanište | Bašte Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.2) |
| Element flore | Adventivni (autohtoni areal: Azija) |
| Životna forma | a Mi-Mes T scap |
| Lokaliteti | Gaji se u baštama, pored ograda, na parlozima se često nalazi zadivljala, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 90) |

[alo]

Atriplex lacinata L. 1753

Syn: *Atriplex sabulosa* Roy 1890; *A. arenaria* Woods 1827; *A. maritima* L. 1754

| | |
|---------------|---|
| Familija | Chenopodiaceae |
| Stanište | Zaslanjena staništa Kontinentalna i unutarkopnena slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2) |
| Element flore | Evrozijski |
| Životna forma | a Alt T scap |
| Lokaliteti | Parlozi i sipari, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 90); Novi Sad, na vlažnim slatinama, F.S.III, 1972: 34 |

Atriplex nitens Schkuhr 1803

Syn:

| | |
|---------------|--|
| Familija | Chenopodiaceae |
| Stanište | Pored puteva Mreža puteva (J4.5) |
| Element flore | Subjužnosibirski |
| Životna forma | a Alt T scap |
| Lokaliteti | Obrađena zemljišta i parlozi u Novom Sadu, ap. Schneller (Zorkóczy, 1896: 90); Novi Sad, Klisa, na kraju Savske ulice, prema Temerinskom putu, vrzina, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137) |

Atriplex patula L. 1753

(duga loboda, loboda divlja)

Syn: *A. angustifolia* Sm. 1092; *A. oblongifolia* W.K. (1806-1812); *A. polymorpha* Coss. et Germ.; *A. procumbens* Jundz 1782; *Schizotheca patula* Fourr. 1869; *Teutliopsis patula* Čelak 1872

| | |
|---------------|--|
| Familija | Chenopodiaceae |
| Stanište | Pored puteva, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, pored autoputa, uz nasip, prazan zaparožen plac, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća Mreža puteva (J4.5); trotoari i zone rekreacije (J4.6); čvrsti delovi luka (J4.5); korovske zajednice nedavno skorije napuštenih bašta (I2.3); otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2) |
| Element flore | Subcirkumpolarni |
| Životna forma | a-aut Mes-Alt T scap |
| Lokaliteti | Parlozi i sipari, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 90); zajednica sa <i>Hordeum murinum</i> , Novi Sad, Futoški put br. 93-95, ivica autoputa, 23.07.1967., Novi Sad, Čipikova ul. ugao Ložioničke, zeleni pojas na obodu periferijske ulice, 28.07.1966., Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); zajednica <i>Onopordum acanthium-Cardus acanthoides</i> : Novi Sad, Internacionalni put, parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967., Novi Sad, Temerinski put, Kosina niskog polurazrušenog odbrambenog nasipa na izlazu iz grada, u blizini mesnog pašnjaka, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); zajednica <i>Arctium lappa-Artemisia vulgaris</i> , Novi Sad, Ložionička ul. br. 9-15, 28.07.1966., Novi Sad, Futoški put br. 93, površina duž žive ograde, 23.07.1967., Novi Sad, Futoški put, ugao Šaputove ulice, prazan zaparožen plac, 10.10.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); zajednica <i>Sambucus ebulus-Arctium lappa</i> , Novi Sad, Ložionička ul. br. 5-7, lako uzdignut i nagnut obod periferijske ulice duž međe praznih placeva, 28.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); zajednica <i>Xanthium spinosum-Urtica urens-Cardus acanthoides</i> , (snimak: 3, 4), Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Ruderalna grupacija sa <i>Xanthium italicum</i> , Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, pored južnog oboda aerodromskog polja, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, 22.10.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 20) |

Atriplex prostrata Boucher ex DC. in Lam. & DC. 1805

(loboda)

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Chenopodiaceae |
| Stanište | Panonske slane stepe i slatine (E6.21) |
| Element flore | Cirkumpolarni |
| Životna forma | Alt a T scap annual |
| Lokaliteti | Novi Sad, Novo Naselje, nasip, 10.09.1999., var. <i>microtecha</i> Schum, leg.: Đakić (Đakić, |

1999: 7)

Atriplex rosea L. 1763

(zelje, loboda divlja mala)

Syn: *A. monica* Moench 1794; *A. albicans* Bess. 1809; *A. polysperma* 1811; *A. axillaris* Ten. 1815; *Schizotheca rosea* Furr. 1869

Familija

Chenopodiaceae

Stanište

Zaslanjena staništa

Kontinentalna i unutarokopnena slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2)

Element flore

Subevroazijski

Životna forma

a Mac-Meg T scap

Lokaliteti

Parlozi i sipari, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 90)

Atriplex tatarica L. 1753

(zelje, loboda divlja velika)

Syn: *A. tornabonii* Tineo 1845

Familija

Chenopodiaceae

Stanište

Livada, pored autoputa, zeleni pojas pored pešačke staze, prostor oko novogradnji, pored kanala, pored puteva, napuštena zaparložena bašta, neobrasle površine, lokalna depresija u nasipanju javnim smećem, ledina na širem zelenom pojasu, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće)

Panonske slane stepe i slatine (E6.21); mreža puteva (J4.5); trotoari i zone rekreacije (J4.6); stambene zgrade gradskih centara (J1.1); čvrsti delovi luka (J4.5); korovske zajednice skorije napuštenih bašta (I2.3); otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51)

Element flore

Subevroazijski

Životna forma

a Mac T scap

Lokaliteti

Zajednica *Malva pusilla-Urtica urens*, Novi Sad, Donja Klisa, Zmajevački put, ugao Velebićske, utrina duž ivice puta i kuće, 13.07.1966., Novi Sad, Klisa, Zemljoradnička zadruga, utrina u ekonomskom delu dvorišta, 14.07.1966., Novi Sad, Donja Klisa, Savska 1, površina na ivici utrine i pločnika, leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); zajednica sa *Hordeum murinum*: Novi Sad, šira zona centra, Miše Dimitrijevića ul. ugao Gogoljeve, prazan plac, obodni deo, Novi Sad, autoput za Bačku Palanku, u blizini novog Naselja, široka bankina nasipa autoputa, 23.07.1967., Novi Sad, Miše Dimitrijevića, prazan neizgrađen prostor, 12.08.1966.; Novi Sad, Futoški put br. 32-34, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, između kuća i dubokog jendeka, 30.06.1966., Novi Sad, Futoški put br. 93-95, ivica autoputa, 23.07.1967., Novi Sad, Ledinačka ulica, kod subotičke željezničke rampe, uski pojas između kolskog puta i ivice duboke depresije duž pruge, 07.05.1967., Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Čorovića, ivica autoputa i betonske staze, 19.07.1967., Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966., Novi Sad, Futoški put, kod subotičke željezničke rampe, ivica kolskog puta, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*: Novi Sad, Internacionalni put, parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967., Novi Sad, Slana bara, ivični deo parloga koji se koristi kao pašnjak, a i za istovar gradskog smeća, 26.07.1967.; Novi Sad, Kisački put, "Torine", širi put gde leti borave ovce, 06.09.1967., Novi Sad, Slana bara, jamure u nasipanju smećem, na obodu ruderalnog pašnjaka, 26.07.1967., Novi Sad, Slana bara, parlog na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju, 26.07.1967., Novi Sad, Slana bara, u blizini parloga na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju ali na nešto manje nađubrenom delu, 13.08.1967., Novi Sad, Temerinski put, plato odbrambenog nasipa,

04.09.1967., leg.: Šajinović, 1968: 70; Novi Sad, Futoški put (kod "Grafike"), zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) u odmakloj fazi obrastanja vegetacijom, 19.07.1967.; Novi Sad, Klisa, zaparložen obod ekonomskog dvorišta, zem. zadruga, 23.07.1967.; Novi Sad, Futoški put, površina između dve željezničke rampe, parlog na širem pojasu sa desne strane autoputa za Bačku Palanku, 28.07.1966.; Novi Sad, Futoški put br 23, zaparložena površina šireg pojasa duž autoputa, 05.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); zajednica *Arctium lappa-Artemisia vulgaris*: Novi Sad, Futoški put (kod "Grafike"), zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) u odmakloj fazi obrastanja vegetacijom, 19.07.1967., Novi Sad, Klisa, zaparložen obod ekonomskog dvorišta, zem. zadruga, 23.07.1967., Novi Sad, Futoški put, površina između dve željezničke rampe, parlog na širem pojasu sa desne strane autoputa za Bačku Palanku, 28.07.1966., Novi Sad, Futoški put br 23, zaparložena površina šireg pojasa duž autoputa, 05.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); zajednica *Plantago major-Polygonum aviculare*: Novi Sad, Zmaj Jovina br. 24, centar grada, 28.07.1967., Novi Sad, Miše Dimitrijevića, ugao Gogoljeve, obod utrine, bivši travnjak, 12.08.1966., Novi Sad, Futoški put, uzan pojas duž biciklističke staze na samoj ivici puta, 23.07.1967., Novi Sad, Klisa, Zmajevački put br. 14-16 (periferija), ivica ulične utrine koja se prostire između kuća i kolovoza, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); zajednica *Bidens tripartitus-Polygonum lapathifolium*, Novi Sad, Futoški put br. 28, dno otvorenog jendeka pored autoputa dubine oko 1,2m i gornjeg prečnika oko 2,5m, jendek u fazi nasipanja, bez površinske vode tokom leta, 27.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 95); zajednica *Xanthium spinosum-Urtica dioica-Cardus acanthoides*, (snimak: 4), Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); zajednica *Echinochloa crus galli-Setaria glauca-Sorghum halepense*: Novi Sad, Novo naselje-Sajlovo, sa leve strane poljskog puta ka aerodromu, međa njive i puta, 22.09.1967., Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, međa njive sa kukuruzom sa desne strane poljskog puta za aerodrom, 22.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Novi Sad, Veternik, vrzina na obodu napuštene aerodromske piste, 24.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Pionirski skupovi ruderalne vegetacije u ranoj fazi osvajanja neobraslih površina, Novi Sad, Čipikova ul. br. 5, površina sveže nasuta peskom, 28.07.1966.; Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovih korova, Novi Sad, Kisačka ul., soliteri, zakorovljen sveže nasut prostor oko novogradnji, 06.09.1967.; Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovih korova, Novi Sad, građevinski blok u ul. Kraljevića Marka, napuštena, zaparložena bašta, 05.09.1966.; Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovih korova, Novi Sad, Telep, Ćirila i Metodija ul., lokalna depresija u nasipanju javnim smećem, 17.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 20); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1998: 32); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1986: 40); Novi Sad, Novo Naselje, livada, 29.08.1999.; Novi Sad, Novo Naselje, livada, 03.10.1999., leg.: Đakić (Đakić, 1999: 7); Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 28.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Avena sterilis L. 1762

(vlasulja, zelenica)

Syn

Familija

Poaceae

Stanište

Obradive površine sa monokulturama koje rastu pod agrikulturnim metodama malog intenziteta (II.3); Gole uzorane, požnjevite il skorije napuštene obradive površine (II.5)

Element flore

Evroazijski

Životna forma

ver-a Mi-Mes T scap

Lokaliteti

Na obrađenim zemljištima i parlozima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 112)

Ballota nigra L. 1753

(modri tetrljan)

Syn: *B. foetida* Lam. 1778; *Marrubium nigrum* (L.) Garsault 1764

| | |
|--|--|
| <p>Familija Stanište</p> <p>Element flore Životna forma Lokaliteti</p> | <p>Lamiaceae</p> <p>Pored puteva, Uspensko groblje, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, Porta Nikolajevske crkve, uz kanal, pored Dunava, Mreža puteva (J4.2); izgrađeni delovi grobalja (J4.7); trotoari i zone rekreacije (J4.5); urbane i suburbane građevine (JI.3), čvrsti delovi luka (J4.5)</p> <p>Subpontski a Meg H scap</p> <p>Parlozi pored puteva i živih ograda, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 70); Novi Sad, Detelinara, pored bare, 17.06.1998., leg.: Đakić (Đakić, 1998: 7); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 21); zajednica <i>Malva pusilla-Urtica urens</i>: Novi Sad, Futoški put, Željeznička kolonija 1, zapušten prostor neposredno oko ograđenog dvorišta, 28.07.1996., Novi Sad, Klisa, zemljoradnička zadruga, utrina u ekonomskom delu dvorišta, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); zajednica sa <i>Hordeum murinum</i>: Novi Sad, Futoški put br. 32-34, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, između kuća i dubokog jendeka, 30.06.1966., Novi Sad, Uspensko groblje, ivica kolskog prolaza u novom delu groblja, 28.06.1967., Novi Sad, Čipikova ul. ugao Ložioničke, zeleni pojas na obodu periferijske ulice, 28.07.1966.; Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Čorovića, ivica autoputa i betonske staze, 19.07.1967., Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966., Novi Sad, Subotička ul. br. 1, zapušteni travnjak, 05.08.1966., Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve, ivični pojas između zida i trotoara, 23.07.1967., Novi Sad, Futoški put, kod subotičke željezničke rampe, ivica kolskog puta, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); zajednica <i>Onopordum acanthium - Cardus acanthoides</i>, Novi Sad, internacionalni put, parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967., Novi Sad, Slana bara, ivični deo parloga koji se koristi kao pašnjak, a i za istovar gradskog smeća, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); zajednica <i>Arctium lappa - Artemisia vulgaris</i>: Novi Sad, Ložionička ul. br. 9-15, zaparložena površina duž neizgrađene strane mirne periferijske ulice, 28.07.1966., Novi Sad, Futoški put br. 93, površina duž žive ograde, 23.07.1967., Novi Sad, Klisa, zaparloženi obod ekonomskog dvorišta, zem. zadruga, 23.07.1967., Novi Sad, Futoški put, površina između dve željezničke rampe, parlog na širem pojasu sa desne strane autoputa za Bačku Palanku, 28.07.1966., Novi Sad, Klisa, obod ekonomskog dvorišta, zem. zadruga, površina oko montažnih ambara za kukuruz, 14.07.1966., Novi Sad, Futoški put, ugao Šaputove ulice, prazan zaparoženi plac, 10.10.1969., Novi Sad, ul. Kraljevića Marka br. 21, ekonomsko dvorište seoskog domaćinstva, prostor oko čardaka, 06.09.1966., Novi Sad, Klisa, ekonomsko dvorište, zem. zadruga, površina u produžetku ambara za kukuruz, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); zajednica <i>Sambucus ebulus-Arctium lappa</i>: Novi Sad, Ložionička ul. br. 5-7, lako uzdignut i nagnut obod periferijske ulice duž međe praznih placeva, 28.07.1966., Novi Sad, Klisa, zem. zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u senci ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., Novi Sad, Klisa, zem. zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u blizini ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., Novi Sad, Klisa, Savska ulica bb, međa bašte i ulice, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Zajednica <i>Plantago major-Polygonum aviculare</i>, Novi Sad, Klisa, Zmajevački put br. 10., utrina duž trotoara, 23.07.1967., leg.: Šajinović, 1968: 89; zajednica sa <i>Chenopodium murale</i>, Novi Sad, Klisa, Savska br.1, ivica trotoara i žičane ograde, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Zajednica <i>Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias</i>: Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 26.07.1967., (snimak 1), Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 13.07.1966. (snimak 3), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); Zajednica <i>Xanthium spinosum-Urtica dioica-Cardus acanthoides</i>, Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 13.07.1966. (snimak 1), 06.09.1967. (snimak 3), 26.07.1967. (snimak 5), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Zajednica <i>Ononis spinoso-hircina</i>, Novi Sad, Kisački put, ugao internacionalnog puta za Suboticu, zaparloženi prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak, na začelju pogona Kom. pred. "Čistoća", 02.10.1968., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Ruderalna biljna grupacija <i>Malva silvestris-Rumex obtusifolius</i>, Novi Sad, začelje sportskih terena VPS</p> |
|--|--|

(Nikolajevska porta), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 127); Novi Sad, Klisa, na kraju Savske ulice, prema Temerinskom putu, vrzine, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 20); Novi Sad, Klisa, duž puta, 02.08.2009.; Štrand, pored Dunava, 26.05.2009., 01.08.2009., 24.09.2009., 09.11.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 14.06.2009., 28.07.2009., 26.09.2009., 05.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored kanala, 30.05.2009., 03.06.2009., 29.07.2009., 28.09.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 07.06.2009., 30.07.2009., 27.09.2009.; Novi Sad, industrijska zona, pored puta, 03.06.2009., 27.07.2009., 29.09.2009., 10.11.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Barbarea vulgaris R. Br. in Aiton 1812 (dičak)

Syn: *Erysimim barbarea* L. 1753; *B. iberica* (Willd.) DC. 1821; *Barbarea kayseri* Schur 1853; *Barbarea praecox* Schur 1866; *B. macrophylla* Halácsy 1900

Familija Brassicaceae
 Stanište Obala Dunava
 Elemenat flore Subevroazijski
 Životna forma a Meg H scap
 Lokaliteti Novi Sad, Telep-Kamenjar, peskovita mesta na obalama Dunava, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 4)

Bassia scoparia (L.) A. J. Scott 1978 (divlja konoplja, žuta metla)

Syn: *K. scoparia* (L.) Scharder 1809; *Kochia sicorica* O. Bolós et. Masclans 1964; *B. sicorica* (O. Bolós et. Masclans) Greuter et. Burdet 1984

Familija Caryophyllaceae
 Stanište Pored pruge, Porta Nikolajevske crkve, zaparložen prostor lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće), vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, prostor oko novogradnji, ruševina zgrade, Mreža pruga (J4.3); urbane i suburbane građevine (J1.3); urbane i suburbane građevine i odlagališta šuta (J1.6); otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2); stambene zgrade gradskih centara (J1.19); otpad koji ostaje iza građevinskih konstrukcija ili rušenja (J6.6)
 Elemenat flore Adventivni (autohtoni areal: Azija: jugozapadna Azija; Evropa: istočna Evropa, južna Evropa)
 Životna forma a Mac-Alt T scap
 Lokaliteti Gaji se, međe i parlozi, često je nalazimo zadivljalu, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 91); Zajednica sa *Hordeum murinum*: Novi Sad, autoput za Bačku Palanku, u blizini novog Naselja, široka bankina nasipa autoputa, 23.07.1967., Novi Sad, Čipikova ul. Ugao Ložioničke, zeleni pojas na obodu periferijske ulice, 28.07.1966., Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve, ivični pojas između zida i trotoara, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*, Novi Sad, Temerinski put, Plato odbrambenog nasipa, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica *Arctium lappa- Artemisia vulgaris*: Novi Sad, Futoški put (kod "Grafike"), zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) u odmakloj fazi obrastanja vegetacijom, 19.07.1967., Novi Sad, Ložionička ul. Br. 9-15, zaparložena površina duž neizgrađene strane mirne periferijske ulice, 28.07.1966., Novi Sad, Futoški put br 23, zaparložena površina šireg pojasa duž autoputa, 05.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica *Sambucus ebulus-Arctium lappa*, Novi Sad, Ložionička ul. br. 5-7, lako uzdignut i nagnut obod periferijske ulice duž međe praznih placeva, 28.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Zajednica *Plantago major-Polygonum aviculare*, Novi Sad, Zmaj Jovina br. 24, Centar grada, 28.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica sa

Chenopodium murale, Novi Sad, Kraljevića Marka br. 35, ivica nekadašnjeg gumna u nekadašnjem delu dvorišta, 05.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Ruderalna grupacija sa *Xanthium italicum*, Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, pored južnog oboda aerodromskog polja, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, 22.10.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Pionirski skupovi ruderalne vegetacije u ranoj fazi osvajanja neobraslih površina, Novi Sad, Partizanska ul. Ugao Dk. Zličića, ruševina zgrade visoka oko 2,5 m i osnove oko 40m², leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovih korova, Novi Sad, Kisačka ul., soliteri, zakorovljen sveže nasut prostor oko novogradnji, 06.09.1967., leg.: Šajinović, 1968: 144; Novi Naselje, na pruzi, 10.09.1999., leg.: Đakić, 2000: 11; Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 16)

[alo; inv]

Bellis perennis L. 1753

(krasuljak, bela rada, belka)

Syn:

Familija

Asteraceae

Stanište

Livada, pašnjak, uz nasip, pored puta

Panonske slane stepe i slatine (E6.21); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža puteva (J4.2); napušteni pašnjaci (E2.13)

Element flore

Subsrednjeevropski

Životna forma

a Mes H ros

Lokaliteti

Ritovi i travna mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 76); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak, 1978: 20; Novi Sad, detelinara, pored puta, 29.03.1998., leg.: Đakić (Đakić, 1998: 7); Novi Sad, Telep, livada, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 4); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 21); Novi Sad, Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, 04.09.1967.; Zajednica sa *Ononis spinoso-hircina*, Novi Sad, Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, udaljen 20 m dalje, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 25.09.2009., 09.11.2009.; Novi Sad, Kej, pored nasipa, 24.04.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009.; Novi Sad, industrijska zona, pored puta, 10.11.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Berberis vulgaris L. 1753

(žuta šimširika, žutica)

Syn:

Familija

Berberidaceae

Stanište

Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstva (I2.2)

Element flore

Subsrednjeevropski

Životna forma

v-a NP caesp

Lokaliteti

Gaji se u baštama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 47)

[alo; lekA]

Berteroa incana (L.) DC. 1821

(sivac)

Syn: *Alyssum incanum* L. 1753; *Farsetia incana* (L.) R. Br. 1812

Familija

Brassicaceae

Stanište

Pored puteva, uz nasip, kosina niskog polurazrušenog odbrambenog nasipa
Čvrsti delovi luka (J4.5); mreža puteva (J4.2)

Elemenat flore Subponto-centralnoazijski
 Životna forma a Mes H scap
 Lokaliteti Međe, peščana mesta i nasipi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 44); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 20); Novi Sad, Telep, na nasipu, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 4); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 17); zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Svetozara Ćorovića br. 26, ivica autoputa, 07.06.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*, Novi Sad, Temerinski put, kosina niskog polurazrušenog odbrambenog nasipa na izlazu iz grada, u blizini mesnog pašnjaka, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica *Sclerochloa dura-Polygonum aviculare*, Novi Sad, izlaz iz grada, ivica ledine sa leve strane autoputa za Bačku Palanku, 17.05.1965., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); zajednica *Marrubium peregrinum - Euphorbia cyparissias*, Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 13.07.1966. (snimak 3, 5), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); Zajednica *Xanthium spinosum-Urtica dioica-Cardus acanthoides*, Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 13.07.1966. (snimak 1), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Novi Sad, Detelinara, pored puta, 17.06.1998., leg.: Đakić (Đakić, 1998: 7); Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 26.09.2009.; Kej, pored nasipa, 04.11.2009., 24.04.2009., 26.05.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; lekA]

Berula erecta (Hudson) Coville 1893 (bobur)

Syn: *S. erectum* Hudson 1762; *Sium angustifolium* L. 1763; *Berula angustifolia* (L.) Mert. & Koch 1826, *Apium berula* Car. 1889; *B. angustifolia* Mert.et Koch 1826

Familija Apiaceae
 Stanište Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4)
 Elemenat flore Cirkumpolarni
 Životna forma a Mac-Meg G rhiz
 Lokaliteti Močvarni ritovi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 54)

[ex]

Betula pendula Roth 1788 (obična breza)

Syn: *Betula alba* L. 1753; *B. verrucosa* Ehrh 1791

Familija Betulaceae
 Stanište Obala Dunava
 Rečne šume vrba (*Salix*), jova (*Alnus*) i breza (*Betula*) (G1.1)
 Elemenat flore Subjužnosibirski
 Životna forma v Mes P scap
 Lokaliteti Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009.; Novi Sad, Kej, pored nasipa, 24.04.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 26.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; ukr; lekE]

Bidens cernua L. 1753 (sunovračica)

Syn: *Coreopsis bidens* L. 1753

Familija Asteraceae
 Stanište Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5)
 Elemenat flore Cirkumpolarni
 Životna forma a Mes-Meg T scap
 Lokaliteti Močvare, jendeci i obale, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 78)

Bidens frondosa L. 1753 (Američki dvozub)

Syn: *B. melanocarpa* Wieg. 1899

Familija Asteraceae
 Stanište Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5)
 Elemenat flore Adventivni (autohtoni areal: Severna Amerika)
 Životna forma a Mac-Alt T scap
 Lokaliteti Okolina Novog Sada, leg.: Slavnić (Slavnić, 1953: 173)
 [alo; inv]

Bidens tripartita L. 1753 (dvozub, dvozubica)

Syn: *B. bullata* L.; *B. orientalis* Velen

Familija Asteraceae
 Stanište Uz nasip, pored puteva, obala Dunava, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća
 čvrsti delovi luka (J4.5); mreža puteva (J4.2); pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2)
 Elemenat flore Subsrednjeevropski
 Životna forma aut Mes-Alt T scap
 Lokaliteti Močvare, jendeci i obale, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 78); Novi Sad, na vlažnim slatinama, Budak, 1978: 20; Novi Sad, Detelinara, pored bare, 22.08.1999., leg.: Đakić (Đakić, 1998: 7); Futog-Subić, leg.: Galambpš (Galamboš, 2007: 21); zajednica *Malva pusilla-Urtica urens*, Novi Sad, Futoški put, Željeznička kolonija 1, zapušten prostor neposredno oko ograđenog dvorišta, 28.07.1996.; zajednica *Malva pusilla-Urtica urens*, Novi Sad, Klisa, zemljoradnička zadruga, utrina u ekonomskom delu dvorišta, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*, Novi Sad, Internacionalni put, parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967.; zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*, Novi Sad, Temerinski put, plato odbrambenog nasipa, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); zajednica *Bidens tripartita-Polygonum lapathifolium*, Novi Sad, Partizanska br. 58 (periferija), otvoren ulični jarak oko 0,6m dubine bez površinske vode, 05.09.1967.; zajednica *Bidens tripartita-Polygonum lapathifolium*, Novi Sad, Klisa, Savska br. 6, otvoren presušen ulični jarak duž kolovoza, dubine oko 1m, 26.07.1967., leg.: Šajinović, 1968: 95; zajednica *Cynodon dactylon - potentilla anserina*, Novi Sad, u blizini Temerinskog puta, idući ka ritu (blizina Novog Sada), 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); Ruderalna grupacija: *Xanthium italicum*, Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, pored južnog oboda aerodromskog polja, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, 22.10.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Novi Sad, Kej, pored nasipa, 24.09.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 09.11.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Bifora radians M. B. 1819 (smrduša, kalendra)

Syn: *Coriandrum radians* Prentl 1884

Familija Apiaceae
 Stanište Mreža puteva (J4.2); izgrađene međe (J2.5); Obradive površine i bašte u kojima se gaje usevi za tržište (I1)
 Elemenat flore Submediteranski
 Životna forma ver-a Mes T scap

Lokaliteti Usevi žitarica, pored puteva i žbunovite međe, brojna između Novog Sada i Futoga, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 57); Novi Sad-Veternik, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 21)

[alo; inv; en]

Blackstonia perfoliata (L.) Huds 1762 subsp. *serotina* (Koch ex Reichenb.) Vollman 1914

Syn:

Familija Gentianaceae
 Stanište na vlažnim mestima
 Kontinentalna i unutar kontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2)
 Elemenat flore Subatlansko-submediteranski
 Životna forma v-a Mi-Mac T scap
 Lokaliteti Novi Sad, na vlažnim blaže zaslanjenim slatinama, leg.: Prodan (Prodán, 1916: 128); leg.: Kupcsok (Kupcsok, 1915: 991); Novi Sad, leg.: Janjatović (Janjatović, 1980: 383)

[ex]

Blysmus compressus (L.) Panzer ex Link 1827 (vežljika, grešnica)

Syn: *Schoenus compressus* L. 1753; *Scirpus compressus* Pers. 1805

Familija Cyperaceae
 Stanište Plavne livade
 Bogate močvare, uključujući eutrofne močvare sa visokim zeljastim biljkama(D4.1)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma a Meg-Alt G rhiz
 Lokaliteti Poplavna i močvarna mesta u Sremu, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 108); Novi Sad, Telep-Kamenjar, na plavnim livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 5)

Borago officinalis L. 1753 (boraždina, borač)

Syn:

Familija Boraginaceae
 Stanište Bašte
 Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.2)
 Elemenat flore Mediteranski
 Životna forma ver-a Mes-Mac T scap
 Lokaliteti Gaji se ali često zadivlja, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 66)

[alo; med; krm; lek]

Brachypodium pinnatum (L.) Beauv. 1812 (pasjača)

Syn: *Bromus pinnatus* L. 1753; *Festuca pinnata* Huds. 1762; *Triticum pinnatum* Lam. et DC. 1805

Familija Poaceae
 Stanište Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4)
 Elemenat flore Subjužnosibirski
 Životna forma a Mac-Meg H caesp
 Lokaliteti Ritovi i šume, obična, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 115)

Braschypodium sylvaticum (Hudson) Beauv 1812 (šumska pasjača)

Syn: *Festuca sylvatica* Huds. 1762

Familija Poaceae
 Stanište Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4)
 Element flore Subjužnosibirski
 Životna forma a Mac H caesp
 Lokaliteti Šume i žbunjaci Srema, ap. Rummy, Wolny u Godra I:50 (Zorkóczy 1896: 115)

Brassica napus L. 1753 (broskva, broščica)

Syn: *Sinapis napus* Brot. 1804; *Raphanus napus* Crantz 1769

Familija Brassicaceae
 Stanište Pored puteva
 Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1); Mreža puteva (J4.2)
 Element flore Adventivni
 Životna forma v-aut Mac-Alt T scap/H scap
 Lokaliteti Gaji se, kao zadivljala prelazi u *B. campestris* L., leg. Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 43); Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo]

Bromus arvensis L. 1753 (divlja zob, konjska trava)

Syn: *B. multiflorus* Weig. 1772, *B. versicolor* Poli. 1776

Familija Poaceae
 Stanište Zeleni pojas duž pešačke betonske staze, Uspensko groblje, pored puteva, zem. zadruga
 trotoari i zone rekreacije (J4.6); mreža puteva (J4.2); izgrađeni delovi grobalja (J4.7); subnitrofilne travne formacije (E1.6)
 Element flore Evroazijski
 Životna forma a Mes-meg T scap
 Lokaliteti zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966.; zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Ledinačka ulica, kod subotičke željezničke rampe, uski pojas između kolskog puta i ivice duboke depresije duž pruge, 07.05.1967.; zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Futoški put, kod subotičke željezničke rampe, ivica kolskog puta, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); zajednica *Arctium lappa* - *Artemisia vulgaris*, Novi Sad, Futoški put br 23, zaparložena površina šireg pojasa duž autoputa, 05.07.1966., zajednica *Arctium lappa* - *Artemisia vulgaris*, Novi Sad, Klisa, Ekonomsko dvorište, zem. zadruga, površina u produžetku ambara za kukuruz, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); zajednica *Plantago major*-*Polygonum aviculare*, Novi Sad, Uspensko groblje, kolski put, 28.06.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89) Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 23)

Bromus commutatus Schrad 1806

Syn:

Familija Poaceae
 Stanište Subnitrofilne travne formacije (E1.6); Višegodišnje krečnjačke travne

formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Elemenat flore Subsrednjeevropski
 Životna forma v-a Mac-Meg T scap
 Lokaliteti Novi Sad, na slatinama, ap. Prodan (Budak, 1978: 21)

Bromus erectus Huds. 1762 (klasača)

Syn: *B. agrestis* All. 1785, *B. angustifolius* Schrank 1789.

Familija Poaceae
 Stanište Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Elemenat flore Submediteranski
 Životna forma v-a Mac H caesp
 Lokaliteti Travnati brežuljci i obodi šuma, obična, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 114)
 [krm]

Bromus hordeaceus L. 1753, subsp. *hordeaceus* (vlasulja)

Syn: *Bromus mollis* L. 1762

Familija Poaceae
 Stanište Livade, pored puteva, pored kanala
 Subnitrofilne travne formacije (E1.6) ili višegodišnje krečnjačke travne formacije i stepe na bazičnoj podlozi (E1.2); mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5)
 Elemenat flore Submediteranski
 Životna forma a Mi-Meg T scap
 Lokaliteti Usevi žitarica, međe i ritovi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 115); Novi Sad-Veternik, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 26); Zajednica *Sclerochloa dura*-*Polygonum aviculare*, Novi Sad, izlaz iz grada, ivica ledine sa leve strane autoputa za Bačku Palanku, 17.05.1965., leg.: Šajinović, (Šajinović, 1998: 102); Novi Sad, Detelinara, pored bare, 16.05.1998., leg.: Đakić (Đakić, 1998: 7); Novi Sad, Telep, na livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 5); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 23); zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Novo Naselje, ivica puta, 17.05.1965., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Izlaz iz grada, ivica ledine sa leve strane autoputa za Bačku Palanku, 17.05.1965., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009.; Novi Sad, Kanal, pored kanala, 25.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Bromus inermis Leysser 1761 (klasača, bezosac)

Syn:

Familija Poaceae
 Stanište Pored kanala, pored nasipa, plavne livade
 Čvrsti delovi luka (J4.5)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma a Meg-Alt H caesp
 Lokaliteti Novi Sad, travnjak, Boža, 1974: 176; leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 26); Novi Sad, Telep-Kamenjar, na poplavnim livadama, leg.: Stanković, 1993: 5; Novi Sad, detelinara, livada, 29.05.1999., leg.: Đakić (Đakić, 1999: 7); Novi Sad, Industrijska zona, pored kanala, 30.05.2009.; Dolma, pored nasipa, 02.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Bromus japonicus Thunb. 1784

Syn: *Bromus patulus* Mert. et. Koch 1823

| | |
|---------------|--|
| Familija | Poaceae |
| Stanište | Pored puteva Mreža puteva (J4.2) |
| Element flore | Submediteranski |
| Životna forma | a Mes-Meg T scap |
| Lokaliteti | Zajednica <i>Sclerochloa dura-Polygonum aviculare</i> , Novi Sad, izlaz iz grada, ivica ledine sa leve strane autoputa za Bačku Palanku, 17.05.1965., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102) |

Bromus secalinus L. 1753

(ovsik, žitnica)

Syn: *Bromus submuticus* Steud. 1854

| | |
|---------------|---|
| Familija | Poaceae |
| Stanište | Subnitrofilne travne formacije (E1.6) |
| Element flore | Subevroazijski |
| Životna forma | a Mac-MegT scap |
| Lokaliteti | Usevi žitarica, mede i ritovi, Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 115) |

Bromus sterilis L. 1753

(vlasulja oštra, ovsik)

Syn: *B. grandiflorus* Weigel 1772., *B. jubatus* Ten. 1787, *B. tenorianus* Roem. et. Schult. 1824; *B. amplus* C. Koch 1848

| | |
|---------------|--|
| Familija | Poaceae |
| Stanište | Pored puta, pored pruge, na ledinama, obala Dunava, pored nasipa, "zelenog" pojasa pored autoputa, sa dosta organskog smeće Mreža puteva (J4.2), čvrsti delovi luka (J4.5), mreža pruga (J4.3); pioniorksa i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2) |
| Element flore | Subevroazijski |
| Životna forma | a Mes-Meg T caesp |
| Lokaliteti | Ritovi i travnata mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 115); zajednica sa <i>Hordeum murinum</i> : Novi Sad, Novo Naselje, ivica puta, 17.05.1965., Novi Sad, Futoški put br. 32-34, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, između kuća i dubokog jendeka, 30.06.1966., Novi Sad, Ledinačka ulica, kod subotičke željezničke rampe, uski pojas između kolskog puta i ivice duboke depresije duž pruge, 07.05.1967., Novi Sad, Futoški put, kod subotičke željezničke rampe, ivica kolskog puta, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); zajednica <i>Onopordum acanthium-Cardus acanthoides</i> : Novi Sad, Futoški put, ivica širokog "zelenog" pojasa pored autoputa, sa dosta organskog smeće, 07.05.1967., Novi Sad, Slana bara, jamure u nasipanju smećem, na obodu ruderalnog pašnjaka, 26.07.1967., Novi Sad, Slana bara, parlog na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Novi Sad, leg.: Budak (Budak, 1986: 45); Novi Sad, Veternik-Futog, na slatinskim livadama, leg. Budak (Budak, 1998: 37); Novi Sad, Detelinara, pored puta, f. <i>purpureum</i> Schur., 29.05.1999., leg.: Đakić (Đakić, 1998: 7); Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 23); Novi Sad, Telep, pored puta, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 5); Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 26.04.2009.; Novi Sad, Kej, pored nasipa, 24.04.2009.; Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009.; Novi Sad, Kamenjar, 29.04.2009.; Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 25.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Bromus squarrosus L. 1753

Syn: *Bromus wolgensis* Fisch. ex J, Jacq. 1813; *Serrafalcus squarrosus* (L.) Bab. 1843

| | |
|---------------|--|
| Familija | Poaceae |
| Stanište | Višegodišnje travne formacije i osnovne stepe (E1.2) |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | v-a Mac T scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, Futog, na slatinskim livadama, leg.: Budak (Budak, 1978: 21) (usmeno saopštenje) |

Bromus tectorum L. 1753 (vlasulja, vlasuša)

Syn: *B. avenaceus* Lam. 1791., *B. scabriflorus* Opiz 1825

| | |
|---------------|--|
| Familija | Poaceae |
| Stanište | Livade, zapuštene zelene površine puteva, pored pruge, plato odbrambenog nasipa, pored pruge, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa Subnitrofilne travne formacije (E1.6); mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža pruga (J4.3); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51) |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | v-a Mes T scap |
| Lokaliteti | Ritovi, travnata mesta, travnjaci i siparišta, leg.: Zorkóczy, 1896: 115; Novi Sad, Detelinara, livada, 16.05.1998., leg.: Đakić (Đakić, 1998: 7); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 23); zajednica sa <i>Hordeum murinum</i> , Novi Sad, Svetozara Čorovića br. 26, ivica autoputa, 07.06.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Novi Sad, Internacionalni put, parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967.; Novi Sad, Slana bara, ivični deo parloga koji se koristi kao pašnjak, a i za istovar gradskog smeća, 26.07.1967.; zajednica <i>Onopordum acanthium-Cardus acanthoides</i> , Novi Sad, Slana bara, u blizini parloga na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju ali na nešto manje nadubrenom delu, 13.08.1967.; Novi Sad, Temerinski put, Plato odbrambenog nasipa, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); zajednica <i>Sclerochloa dura - Polygonum aviculare</i> , izlaz iz grada, ivica ledine sa leve strane autoputa za Bačku Palanku, 17.05.1965., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); Ruderalna biljna grupacija <i>Hordeum-grussoneanum-Arenaria serpyllifolia</i> , Novi Sad, Slana Bara-obod zaparloženog ruderalizovanog pašnjaka. Desno od internacionalnog puta za Suboticu, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 135); Pionirski skupovi ruderalne vegetacije u ranoj fazi osvajanja neobraslih površina, Novi Sad, Čipikova ul. br. 5, površina sveže nasuta peskom, 28.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 25.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Broussonetia papyrifera (L.) Vent 1799 (dudovac)

Syn: *Maclura papurifera* L. 1753

| | |
|-----------------|--|
| Familija | Moraceae |
| Stanište | Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.2) |
| Element flore | Adventivni (autohtoni areal: istočna Azija) |
| Životna forma | ver-a Mi P caesp (P scap) |
| Lokaliteti | Gaji se u baštama, ponekad zadivlja, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 93) |
| [alo; inv; ukr] | |

Bryonia alba L. 1753 (bljuzak, debelotikva)

Syn:

Familija Cucurbitaceae
 Stanište Pored puta, zapuštene zelene površine
 Mreža puteva (J4.2); Urbani i suburban zapušteni prostori (J1.51)
 Elemenat flore Subpontski
 Životna forma v-a Alt G rhiz/H scand
 Lokaliteti Pored puteva, oko ograda, u blizini sela, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 39), Novi Sad, Detelinara, Pored puta, 28.08.1998., leg.: Đakić (Đakić, 1998: 7); zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*, Novi Sad, Internacionalni put, parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70)

[alo]

Bryonia cretica L. (1753), subsp. *dioica* (Jacq.) Tutin 1968 (divlja tikva, debeljača)

Syn:

Familija Cucurbitaceae
 Stanište Kontinentalna i unutarkontinentalna slana staništa sadominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2)
 Elemenat flore Subatlansko-submediteranski
 Životna forma ver-a Alt G rhiz/H scand
 Lokaliteti U gajevima Srema, ap. Heuffel (Zorkóczy, 1896: 39)

[alo]

Buglossoides arvensis (L.) I.M. Johnston 1954 (divlji pros, divlji muhar)

Syn: *Lithospermum arvense* L. 1753

Familija Boraginaceae
 Stanište Pored puta
 Mreža puteva (4.2)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma ver Mes-Mac T scap
 Lokaliteti Oranice i travnata mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 65); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Novo Naselje, 17.05.1965., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Novi Sad-Rumenka, Djurčanski, 1980: 70; Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1998: 88); Futog-Subić, leg.: Galamboš, 2007: 20; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 26.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo]

Butomus umbellatus L. 1753 (vodoljub, divlji zumbulak)

Syn: *B. caesalpini* Neck. 1768, *B. floridus* Gaertn 1788

Familija Butomaceae
 Stanište jendeci i močvare, obična.
 Grupacije trske i drugih visokih helofita na rubovima vodenih bazena (C3.2)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma Hyd
 Lokaliteti Jendeci i močvare, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 105)

Buxus sempervirens L. 1753 (šimšir, zelenika)

Syn:

Familija Buxaceae
 Stanište Bašte sa ukrasnim biljem (I2.21)
 Elemenat flore Subatlansko-submediteranski
 Životna forma ver NP P caesp (P scap)
 Lokaliteti Gaji se kao ukrasni žbun, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 31)
 [alo]

Calamagrostis arudinacea (L.) Roth 1789 (šumski ševar)

Syn: *Agrostis arudinacea* L. 1753; *Arundo sylvatica* Schrad. 1806; *C. silvatica* Schrad. 1806; *C. montana* Gaudich. 1808; *C. silvatica* (Schrad) DC 1815

Familija Poaceae
 Stanište Ne mediteranske, suve kisele i neutralne zatvorene travne formacije (E1.7)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma a Mac H caesp
 Lokaliteti Šume Srema, ap. Godra (Zorkóczy, 1896: 111)

Calamagrostis epigeios (L.) Roth 1788 (belešina, šaš)

Syn: *Arundo epigeis* L. 1755

Familija Poaceae
 Stanište Pored puta, uz nasip, pored pruge, livade, vlažne livade
 Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža pruga (J4.3)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma a Meg-Alt H caesp
 Lokaliteti Novi Sad, Budak, 1978: 22; Novi Sad-Veternik, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 28); Novi Sad, na vlažnim slatinama, herbar, leg.: Budak (Budak, 1986: 46); Novi Sad, Novo Naselje, Močvarno stanište, 27.07.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 7); Novi Sad, Telep, na livadi, leg.: Stanković, 1993: 5; Futog-Subić, Galamboš (Galamboš, 2007: 23); Novi Sad, Industrijska zona, Duž puta, 14.06.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.07.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 07.06.2009.; Novi Sad, Klisa, Gornje livade, 01.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Calamagrostis canescens (Weber) Roth 1789

Syn: *C. lanceolata* Roth. 1788

Familija Poaceae
 Stanište Grupacije trske i drugih visokih helofita na rubovima vodenih basena
 (C3.2)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma a Mac-Alt H caesp
 Lokaliteti Močvarna mesta na bačkoj strani, ap. Rummy (Zorkóczy, 1896: 111)

Calamagrostis pseudophragmites (Haller fil.) Koeler 1802

Syn: *Arundo pseudophragmites* Hall. 1798; *Calamagrostis littorea* (Schrad) DC 1815; *C. glauca* (Bieb.) Rchb. 1830

Familija Poaceae

Stanište Grupacije trske i drugih visokih helofita na rubovima vodenih basena (C3.2)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma a Mac-Alt H caesp
 Lokaliteti Močvarna mesta na bačkoj strani, ap. Rummy (Zorkóczy, 1896: 111)

Calamintha sylvatica Bromf 1845 (gorska metvica)

Syn:

Familija Lamiaceae
 Stanište Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Elemenat flore Submediteranski
 Životna forma ver-aut Mac-Meg H scap
 Lokaliteti Šume Srema, ap. Wolny V: 48 i Rummy 53 (Zorkóczy, 1896: 68)
 [alo]

Calendula officinalis L. 1753 (vrtleni neven, ognjac)

Syn:

Familija Asteraceae
 Stanište Bašte sa ukrasnim biljem (I2.21)
 Elemenat flore Adventivni (autohtoni areal: mediteran)
 Životna forma a-aut Mac T scap/H bienn
 Lokaliteti U baštama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 81)
 [alo; lekE]

Calepina irregularis (Asso) Thell. In Schinz et R. Keller 1905

Syn: *Myagrum irregulare* Asso 1779; *Crambe corvini* All. 1785; *Calepina cirvini* (All.) Desv. 1814

Familija Brassicaceae
 Stanište Pored puta, uz nasip
 Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5)
 Elemenat flore Submediteranski
 Životna forma a Mes-Meg T scap
 Lokaliteti Šančevi Novog Sada, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 45); Novi Sad, Novo Naselje, uz nasip, 29.03.1998., leg.: Đakić (Đakić, 1998: 7); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Ledinačka ulica, kod subotičke željezničke rampe, uski pojas između kolskog puta i ivice duboke depresije duž pruge, 07.05.1967, leg.: Šajinović (Šajinović, 1986: 64); Novi Sad, Futoški put, kod subotičke željezničke rampe, ivica kolskog puta, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1986: 64)

Caltha palustris L. 1753 (veliki žuti žabljak, đurđevskocveće)

Syn: *C. minor* Miller 1768; *C. polypetala* Hochst. 1845; *C. cornuta* Schott, Nyman & Kotschy 1854; *C. laeta* Schott, Nyman & Kotschy 1854; *C. longirostris* G. Beck 1886

Familija Ranunculaceae
 Stanište Vlažne livade
 Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4)
 Elemenat flore Cirkumpolarni
 Životna forma ver-a Mes-Mac H ros

Lokaliteti Novi Sad, Telep-Kamenjar, vlažne livade, leg.: Stanković (Stanković, 1993): 5; Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 15); Vlažni i močvarni ritovi i obale potoka, raštrkana leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 50)

[en]

Calystegia sepium (L.) R. Br. 1810 (divlji ladolež, ladolež)

Syn: *Convolvulus sepium* L. 1753

Familija Convolvulaceae

Stanište Vlažne livade, pored puteva, uz nasip
Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5)

Element flore Evroazijski

Životna forma ver-a Mac-Alt H scand

Lokaliteti Novi Sad, Detelinara, pored bare, 10.06.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 7); Novi Sad, na vlažnim zabarenim mestima, leg.: Stanković (Stranković, 1993: 5); Ruderalna biljna grupacija: *Malva silvestris* - *Rumex obtusifolius*, Novi Sad, začelje sportskih terena VPŠ (Nikolajevska porta), leg.: Šajinović (Šajinović, 1986: 127); Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009., 26.09.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Camelina microcarpa Andr. ex DC 1821

Syn: *C. silvestris* Wallr. 1822; *C. sativa* (L.) Crantz ssp. *microcarpa* (Andrz.) Hegi 1919

Familija Brassicaceae

Stanište Na obali Dunava, zem. zadruga
subnitrofilne travne formacije (E1.6)

Element flore Evroazijski

Životna forma a Mes-Mac H bienn

Lokaliteti Zajednica *Sambucus ebulus*-*Arctium lappa*, Novi Sad, zem. zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u blizini ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1986: 81); Veternik, leg.: Budak (Budak, 1978: 22); Novi Sad-Veternik, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 29); Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 26.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Cannabis sativa L. 1753 (konoplja)

Syn: *C. lupulus* Scop. 1772; *C. indica* Lam. 1785; *C. chinensis* Delile 1849

Familija Cannabaceae

Stanište zaparložen prostor, gaji se ponekad zadivlja
Urbane i suburbane građevine i odlagališta šuta (J1.6)

Element flore Adventivni (autohtoni areal: centralna Azija)

Životna forma a Mi-Mes T scap

Lokaliteti Naveliko se gaji, ponekad zadivlja, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 72); Zajednica *Arctium lappa*-*Artemisia vulgaris*, Futoški put (kod "Grafike"), zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) u odmakloj fazi obrastanja vegetacijom, 19.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1986: 77)

[alo; lek]

Capsella bursa-pastoris (L.) Medicus 1792 (trčuzak, rusomača, hoću-neću)

Syn: *Thlaspi bursa-pastoris* L. 1753, *Bursa pastoris* Wigg. 1780

| | |
|---|---|
| <p>Familija Stanište</p> | <p>Brassicaceae Livade, vlažne livade, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, Uspensko groblje, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, ruševina zgrade, pored puteva, uz nasip, obala Dunava, pored pruge, pored kanala, zapušten prostor Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža pruga (J4.3); izgrađeni delovi groblja (J4.7); trotoari i zone rekreacije (J4.6); urbane i suburbane građevine i odlagališta šuta (J1.6); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51)</p> |
| <p>Elementat flore Životna forma Lokaliteti</p> | <p>Kosmopolitski v-aut Mi-Meg T ros/H ros bienn Obradena zemljišta i parlozi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 45); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 22); Novi Sad, pored Dunava, leg.: Boža (Boža, 1980: 50); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1986:48); zajednica <i>Malva pusilla-Urtica urens</i>, Novi Sad, Futoški put, Željeznička kolonija 1, zapušten prostor neposredno oko ograđenog dvorišta, 28.07.1996., Šajinović (Šajinović, 1986: 59); Zajednica sa <i>Hordeum murinum</i>: Novi Sad, šira zona centra, Miše Dimitrijevića ul. ugao Gogoljeve, uledinjen prazan plac, obodni deo, Novi Sad, Miše Dimitrijevića, prazan neizgrađen prostor, 12.08.1966., Novi Sad, Futoški put br. 32-34, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, između kuća i dubokog jendeka, 30.06.1966., Novi Sad, Uspensko groblje, Ivica kolskog prolaza u novom delu groblja, 28.06.1967., Novi Sad, Svetozara Čorovića br. 26, Ivica autoputa, 07.06.1967., Novi Sad, Ledinačka ulica, kod subotičke željezničke rampe, uski pojas između kolskog put, a i ivice duboke depresije duž pruge, 07.05.1967, Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Čorovića, ivica autoputa i betonske staze, 19.07.1967., Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966., Novo Naselje, Ivica puta, 17.05.1965., Novi Sad, Futoški put, kod subotičke željezničke rampe, ivica kolskog puta, 07.05.1967., Šajinović (Šajinović, 1986: 64); Zajednica <i>Onopordum acanthium-Cardus acanthoides</i>, Novi Sad, Futoški put, ivica širokog "zelenog" pojasa pored autoputa, sa dosta organskog smeća, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1986: 70); Zajednica <i>Sambucus ebulus-Arctium lappa</i>, Novi Sad, Klisa, zem. zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u blizini ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1986: 81); Zajednica <i>Plantago major-Polygonum aviculare</i>: Novi Sad, Uspensko groblje, kolski put, 28.06.1967., Novi Sad, Miše Dimitrijevića, ugao Gogoljeve, obod utrine, bivši travnjak, 12.08.1966., Novi Sad, Futoški put, Uzan pojas duž biciklističke staze na samoj ivici puta, 23.07.1967., Novi Sad, Slana Bara, Primorska br. 40-42, leg.: Šajinović, 1986: 89; Zajednica sa <i>Chenopodium murale</i>, Novi Sad, Slana Bara, Primorska br. 40-42, blago nagnuta ivica utrine, duž kolovoza, 26.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1986: 98); Zajednica <i>Sclerochloa dura-Polygonum aviculare</i>, Novi Sad, izlaz iz grada, ivica ledine sa leve strane autoputa za Bačku Palanku, 17.05.1965., leg.: Šajinović (Šajinović, 1986: 102); Zajednica <i>Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias</i>, snimak 1., Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1986: 111); Zajednica <i>Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias</i>, (snimak 4), Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1986: 111); Pionirski skupovi ruderalne vegetacije u ranoj fazi osvajanja neobraslih površina, Futoški put 93, površina sveže nasuta peskom i malterom, 23.07.1967., Partizanska ul. ugao Dk. Zličića, ruševina zgrade visoka oko 2,5 m i osnove oko 40m2, leg.: Šajinović (Šajinović, 1986: 144); Novi Sad, Telep, na livadama, leg.: Stanković, 1993: 5; Novi Sad, Detelinara, livada, 01.03.1998.; Novi Sad, Detelinara, čistina, 29.03.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 7); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 17); Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009., 15.11.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 26.05.2009., 04.11.2009.; Novi Sad, Štrand, plaža, 26.04.2009., 09.11.2009.; Novi Sad, Klisa, duž puta, 28.04.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009., 07.11.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 25.04.2009.; Novi Sad,</p> |

Industrijska zona, pored kanala, 25.04.2009., 29.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Cardamine pratensis L. 1753

Syn: *C. integrifolia* Gilib. 1782

Familija Brassicaceae
 Stanište Siromašne močvare (D2.2)
 Elemenat flore Cirkumpolarni
 Životna forma a Mes-Mac H scap
 Lokaliteti Ritovi Novog Sada, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 41)
 [en]

Cardaria draba (L.) Desv. 1814

(velika grbica, turski hren)

Syn: *Lepidium draba* L. 1753

Familija Brassicaceae
 Stanište Livada, pored puta, duž pruge, duž nasipa, duž kanala, zem. zadruga
 Antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6); mreža
 puteva (J4.2); mreža pruga (J4.3); čvrsti delovi luka (J4.5); subnitrofilne
 travne formacije (E1.6)
 Elemenat flore Pontsko-centralnoazijsko-submediteranski
 Životna forma ver-a Mes-Mac G rhiz/H scap
 Lokaliteti Novi Sad, Deteleinara, livada, 24.04.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 11); Novi Sad, Telep,
 pored puta, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 10); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš,
 2007: 17); Zajednica *Malva pusilla-Urtica urens*, Novi Sad, Futoški put, Željeznička
 kolonija 1, zapušten prostor neposredno oko ograđenog dvorišta, 28.07.1996., leg.:
 Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Ledinačka
 ulica, kod subotičke željezničke rampe, uski pojas između kolskog puta i ivice duboke
 depresije duž pruge, 07.05.1967.; Novi Sad, Futoški put, kod subotičke željezničke rampe,
 ivica kolskog puta, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica *Arctium
 lappa-Artemisia vulgaris*, Novi Sad, Klisa, ekonomsko dvorište, zem. zadruga, površina u
 produžetku ambara za kukuruz, 14.07.1966., leg.: Šajinović, 1968: 77; Zajednica *Sambucus
 ebulus-Arctium lappa*, Novi Sad, zem. zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u senci ambara
 sa kukuruzom, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Novi Sad, Novi Naselje,
 duž pruge, 30.07.2009.; Novi sad Kej, pored nasipa, 24.04.2009., 26.05.2009.; Novi Sad,
 Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 07.06.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta,
 14.06.2009., 29.04.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009.; Novi Sad,
 Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, pored
 pruge, 25.04.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 25.04.2009., leg.: Marjana
 Gavrilović (BUNS)

Carduus acanthoides L. 1753

(bodalj,

stričak)

Syn: *C. axillaris* Gaud. 1802

Familija Asteraceae
 Stanište Pored puteva, prazan zaparožen plac, zaparložena površina šireg pojasa
 duž autoputa, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, pored pruge, pored
 kanala, pašnjak, uz nasip, livade, zaparložena bašta
 Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža pruga (J4.3); urbani i
 suburban zapušteni prostori (J1.51); trotoari i zone rekreacije (J4.6);

Element flore
Životna forma
Lokaliteti

livade u stepskoj zoni (E2.5); korovske zajednice skorije napuštenih bašta (I2.3)

Subsrednjeevropski
aut Mes-Alt T scap

Pašnjaci i parlozi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 82); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Futoški put, kod subotičke željezničke rampe, ivica kolskog puta, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*: Novi Sad, Internacionalni put, parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967., Novi Sad, Slana bara, ivični deo parloga koji se koristi kao pašnjak, a i za istovar gradskog smeća, 26.07.1967., Novi Sad, Kisački put, "Torine", širi put gde leti borave ovce, 06.09.1967., Novi Sad, Temerinski put, kosina niskog polurazrušenog odbrambenog nasipa na izlazu iz grada, u blizini mesnog pašnjaka, 04.09.1967., Novi Sad, Slana bara, jamure u nasipanju smećem, na obodu ruderalnog pašnjaka, 26.07.1967., Novi Sad, Slana bara, parlog na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju, 26.07.1967., Novi Sad, Slana bara, u blizini parloga na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju ali na nešto manje nađubrenom delu, 13.08.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica *Arctium lappa- Artemisia vulgaris*: Novi Sad, Futoški put, površina između dve željezničke rampe, parlog na širem pojasu sa desne strane autoputa za Bačku Palanku, 28.07.1966., Novi Sad, Futoški put, ugao Šaputove ulice, Prazan zaparožen plac, 10.10.1967., Novi Sad, Futoški put br 23, zaparložena površina šireg pojasa duž autoputa, 05.07.1966., Novi Sad, Klisa, ekonomsko dvorište, zem. zadruga, površina u produžetku ambara za kukuruz, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica *Sambucus ebulus-Arctium lappa*, Novi Sad, Klisa, zem. zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u senci ambara sa kukuruzom, 14.07.1966.; Novi Sad, Klisa, Savska ulica bb, Meda bašte i ulice, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Zajednica *Plantago major-Polygonum aviculare*, Novi Sad, I. Čipika br. 5, ulična utrina između kolovoza i pločnika, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica *Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias*, snimak 1., Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 26.07.1967.; Zajednica *Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias*, (snimak 3, 5) Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); Zajednica *Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides*, (snimak 1), Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 13.07.1966.; Zajednica *Xanthium spinosum-Urtica dioica-Cardus acanthoides*, (snimak 2, 3), Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967.; Zajednica *Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides*, (snimak 5), Nedaleko od Kisačkog puta, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Zajednica sa *Ononis spinoso-hircina*: Novi Sad, Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, 04.09.1967., Novi Sad, Slana Bara, Klisa, Lokalni pašnjak u mezodepresiji pored internacionalnog puta za Suboticu, sa znacima zaslanjivanja i degradacije, 05.09.1967., Novi Sad, Slana Bara, Klisa, nedaleko od staništa lokalni pašnjak u mezodepresiji pored internacionalnog puta za Suboticu, sa znacima zaslanjivanja i degradacije, 05.09.1967., Novi Sad, Kisački put, ugao internacionalnog puta za Suboticu, zaparloženi prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak, na začelju pogona kom. pred. "Čistoća", 02.10.1968., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Novi Sad, Klisa, na kraju Savske ulice, prema Temerinskom putu, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Novi Sad, Građevinski blok u ul. Kraljevića Marka, napuštena, zaparložena bašta, 05.09.1966.; Novi Sad, Ledinačka ulica, kod subotičke željezničke rampe, uski pojas između kolskog puta i ivice duboke depresije duž pruge, 07.05.1967.; Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Čorovića, ivica autoputa i betonske staze, 19.07.1967.; Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Ruderalna biljna grupacija: *Dipsacus laciniatus - Epilobium adnatum - Odontites rubra*, Novi Sad, severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, plato mezouzvišenja sa relativnom visinom oko +2m. u odnosu na okolni teren (do 220), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 122); Ruderalna biljna grupacija *Hordeum-grussoneanum-Arenaria serpyllifolia*, Novi Sad, Slana Bara-obod zaparloženi

ruderalizovanog pašnjaka, desno od internacionalnog puta za Suboticu, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 135); Novi Sad, Klisa, na kraju Savske ulice, prema Temerinskom putu, vrzine, 04.09.1967., leg.: Šajinović, 1968: 137; Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovih korova, Građevinski blok u ul. Kraljevića Marka, napuštena, zaparložena bašta, 05.09.1966., leg.: Šajinović, 1968: 144; Novi Sad, na slatinama, Djurčanski, 1980: 30; Novi Sad, Novo Naselje, uz prugu, 16.07.1998.; Novi Sad, Novo Naselje, livada, 27.07.1999, leg.: Đakić (Đakić, 2000: 8); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 24); Novi Sad, Klisa, pored puta, 02.08.2009., 30.09.2009.; Novi Sad, Klisa, Gornje livade, 25.08.2010.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 14.06.2009., 28.07.2009., 26.09.2009., 05.11.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 30.07.2009., 27.09.2009., 07.11.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.09.2009.; Novo Naselje, pored pruge, 27.09.2009., 07.06.2009., 07.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.07.2009., 29.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored kanala, 03.06.2009., 29.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Carduus nutans L. 1753

(stričak, crveni čkalj)

Syn: *C. orthocephalus* Schur 1866.

| | |
|---------------|--|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Pašnjak sa znacima zaslanjivanja i degradacije, pašnjak pored puta Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51) |
| Element flore | Subevroazijski |
| Životna forma | a Mac-Meg H bienn |
| Lokaliteti | Pašnjaci i parlozi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 82); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 22); Zajednica <i>Ononis spinoso-hircina</i> , Novi Sad, Slana Bara, Klisa, lokalni pašnjak u mezodepresiji pored internacionalnog puta za Suboticu, sa znacima zaslanjivanja i degradacije, 05.09.1967.; Novi Sad, Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, 26.07.1967.; Novi Sad, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, udaljen 40 m dalje, 04.09.1967.; Novi Sad, Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, udaljen 40 m dalje, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1986: 119) |

Carex acuta L. 1753Syn: *C. gracilis* Curt. 1777-1778

| | |
|---------------|---|
| Familija | Cyperaceae |
| Stanište | Močvare, jendeci i poplavna staništa, obična Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne formacije (E3.4) |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | v-a Mac G rhiz |
| Lokaliteti | Močvare, jendeci i poplavna staništa, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 106) |

Carex acutiformis Ehrh 1789

(žestika, oštrika)

Syn: *C. paludosa* Good. 1794

| | |
|---------------|---|
| Familija | Cyperaceae |
| Stanište | Kontinentalne vlažne livade (E3.46) |
| Element flore | Subevroazijski |
| Životna forma | v-a Mac-Alt He/G rhiz |
| Lokaliteti | Močvarni ritovi i jendeci, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 107) |

Carex caryophyllea Latourr 1785 (prolećna oštrica)Syn: *C. praecox* Jacq. 1778; *C. verna* Chaix 1786; *C. ruthenica* V. Krecz 1935

| | |
|---------------|--|
| Familija | Cyperaceae |
| Stanište | Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2) |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | v Mac H sacap |
| Lokaliteti | Novi Sad-Rumenka, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 31); Novi Sad, na vlažnim slatinskim livadama, leg.: Budak (Budak, 1998: 41); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 23) |

Carex distans L. 1759 (retkoklasa oštrica)Syn: *C. pseudoflava* Schur 1866

| | |
|---------------|---|
| Familija | Cyperaceae |
| Stanište | Vlažne livade Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.46); livade u stepskoj zoni (E2.5) |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | a Mes-Meg G rhiz caesp |
| Lokaliteti | Novi Sad, Futog, Veternik, leg.: Budak (Budak, 1978: 23); Novi Sad, na vlažnim slatinskim livadama, leg.: Budak (Budak, 1978: 23); Novi Sad-Veternik, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 31); Novi Sad, na vlažnim slatinskim livadama, leg.: Budak (Budak, 1986: 49); Novi Sad, slatinske livade, leg.: Kupcsok (Kupcsok, 1915: 83); Novo Naselje, vlažna livada, 15.05.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 8); Novi Sad, Telep-Kamenjar, na vlažnim malo zaslanjenim livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 5) |

Carex divisa Hudson 1762 (razdeljena oštrica)Syn: *C. chaetophylla* Steudel 1855; *C. rivalis* Planellas 1852; *C. setifolia* Godr. 1854

| | |
|---------------|--|
| Familija | Cyperaceae |
| Stanište | Lokaliteti a zaslanjenom tlu, na vlažnim močvarnim i poplavnim mestima, Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.46) |
| Element flore | Subevroazijski |
| Životna forma | v-a Mes-Mac G rhiz |
| Lokaliteti | Peskovita i travna mesta na zaslanjenom tlu, leg.: Zorkóczy, 1896: 106; Novi Sad-Veternik, Djurčanski, 1980: 31; Novi Sad, Telep-Kamenjar, na vlažnim močvarnim i poplavnim mestima, leg.: Stanković, 1993: 5; Novi Sad, na vlažnim slatinama, Budak, 1978: 41 |

Carex flacca Schreber 1771 (sivozelena oštrica)Syn: *C. glauca* Nurr. 1770; *C. glauca* Scop. 1772

| | |
|---------------|--|
| Familija | Cyperaceae |
| Stanište | Na vlažnim livadama Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.46) |
| Element flore | Subevroazijski |
| Životna forma | v-a Mes-Mac G rhiz |
| Lokaliteti | Šume između Sremske Kamenice i Iriškog Venca, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 106); Novi Sad-Rumenka, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 31); Telep-Kamenjar, na vlažnim livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 5) |

Carex hirta L. 1753 (dlakava oštrica)

Syn:

Familija Cyperaceae
 Stanište Pored bare
 Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4)
 Elemenat flore Subevroazijski
 Životna forma a Mes-Meg G rhiz caesp
 Lokaliteti Novi Sad, na vlažnim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1998: 41); Novi Sad, na vlažnim
 slatinama, leg.: Budak (Budak, 1986: 50); Detelinara, Pored bare, 16.05.1998.; Futog-
 Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 23)

Carex hordeistichos Vill. 1787 (jamčasta oštrica)

Syn: *C. hordeiformis* Wahlenb. 1803

Familija Cyperaceae
 Stanište Na vlažnim livadama
 Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4)
 Elemenat flore Subsrednjeevropski
 Životna forma v-a Mes-Mac He/G rhiz
 Lokaliteti Između Maradika i starih Banovaca u jendecima, ap. *Reliquiae Kitaibelianae* (Zorkóczy,
 1896: 106); Novi Sad, Telep-Kamenjar, na vlažnim livadama, leg.: Stanković (Stanković,
 1993: 5)

Carex hostiana DC 1813

Syn: *C. hornschuchiana* Hoopé 1824

Familija Cyperaceae
 Stanište Na vlažnim livadama
 Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4)
 Elemenat flore Subsrednjeevropski
 Životna forma a Mac H caesp
 Lokaliteti Novi Sad, Telep-Kamenjar, na vlažnim livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 5)

Carex michelii Host. 1797 (mihelijeva oštrica)

Syn:

Familija Cyperaceae
 Stanište Višegodišnje travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Elemenat flore Subeuksinski
 Životna forma v Mac H caesp
 Lokaliteti Šume Srema, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 106)

Carex muricata L. 1753

Syn:

Familija Cyperaceae
 Stanište Pored puteva
 Mreža puteva (J4.2)

| | |
|---------------|---|
| Element flore | Srednjeevropski |
| Životna forma | v-a Mac H caesp |
| Lokaliteti | Obale voda, jendeci i močvare, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 106); Novi Sad, Detelinara, pored puta, jarak, 29.05.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 8) |

Carex nigra (L.) Reichard 1778

Syn:

| | |
|---------------|--|
| Familija | Cyperaceae |
| Stanište | Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4) |
| Element flore | Borealno-cirkumpolarni |
| Životna forma | a Mi-Mac G rhiz |
| Lokaliteti | Močvarni ritovi Srema, ap. Rummy (Zorkóczy, 1896: 106) |

Carex ovalis Good. 1794Syn: *C. leporina* L. 1753

| | |
|---------------|---|
| Familija | Cyperaceae |
| Stanište | Na vlažnim livadama Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4) |
| Element flore | Subcirkumpolarni |
| Životna forma | v-a Mes-Mac H caesp |
| Lokaliteti | Močvarna mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 107); Novi Sad, Telep-Kamenjar, na vlažnim livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 5) |

Carex pilosa Scop. 1772

(trepljasta oštrica)

Syn: *C. nemorensis* Gmel. 1791

| | |
|---------------|--|
| Familija | Cyperaceae |
| Stanište | Višegodišnje travne formacije i osnovne stepe (E1.2) |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | v Mes-Mac H caesp |
| Lokaliteti | Šume Srema, ap. Rummy (Zorkóczy, 1896: 106) |

Carex praecox Schreb. 1771

Syn:

| | |
|---------------|--|
| Familija | Cyperaceae |
| Stanište | Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4) |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | v Mi-Mes H scap |
| Lokaliteti | Vreternik-Futog na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 23) |

Carex pseudocyperus L. 1753

(oštrik)

Syn:

| | |
|----------|--|
| Familija | Cyperaceae |
| Stanište | Na močvarnim mestima Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4) |

Elementat flore Subcirkumpolarni
 Životna forma v Mac-Meg He/H caesp
 Lokaliteti Novi Sad, Telep-Kamenjar, na močvarnim mestima, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 5);
 Futog-Subić, leg. Galamboš (Galamboš, 2007: 23)

Carex riparia Curtis 1783 (velika oštrika)

Syn: *C. acuta* Ali. 1785

Familija Cyperaceae
 Stanište Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4)
 Elementat flore Subcirkumpolarni
 Životna forma v-a Meg-Alt He /G rhiz
 Lokaliteti Močvarni ritovi i jendeci novosadskog Limana, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 107)

Carex spicata Hudson 1762 (klasolika oštrica)

Syn: *C. muricata* L. 1753; *C. contigua* Hoppe 1833; *C. nemorosa* Simk. 1886.; *C. lumnitzeri* Rouy 1912

Familija Cyperaceae
 Stanište Na umereno vlažnim livadama
 Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4)
 Elementat flore Subsrednjeevropski
 Životna forma a Mes-Mac H caesp
 Lokaliteti Novi Sad, Telep-Kamenjar, na umereno vlažnim livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 6)

Carex vesicaria L. 1753 (mehurasta oštrica)

Syn: *C. inflata* Huds. 1773

Familija Cyperaceae
 Stanište Kontinentalne vlažne livade (E3.46)
 Elementat flore Cirkumpolarni
 Životna forma v-a Mac He/G rhiz
 Lokaliteti Močvarni ritovi i jendeci novosadskog Limana, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 107)

Carex vulpina L. 1753 (lisičja oštrica)

Syn: *C. compacta* Lam. 1779; *C. glomerata* Gilib. 1792; *C. spicata* Thuill. 1799

Familija Cyperaceae
 Stanište Na vlažnim i močvarnim livadama, jarak pored puta
 Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.5); mreža
 puteva (J4.2)
 Elementat flore Subevroazijski
 Životna forma v-a Mac-Meg H caesp
 Lokaliteti leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 106); Novi Sad, Futog, na vlažnim slatinama, leg.: Budak
 (Budak, 1978: 24); Futog, livada uz prugu, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 33); Novi
 Sad, pored bara na slatinama, leg.: Janjatović (Janjatović, 1980: 386); Telep-Kamenjar, Na
 vlažnim i močvarnim livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 6); Zajednica *Arctium*
lappa- *Artemisia vulgaris*, Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 23);
 Futoški put, ugao ulice Svetozara Čorovića, obod plitkog, otvorenog, presušenog jarka duž
 autoputa, 19.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77)

Carlina vulgaris L. 1753

(veliki kravljak, muvar)

Syn: *C. longifolia* Rchb. 1830; *C. macrocephala* Form. 1898

| | |
|---------------|---|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2) |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | a Mes-Mac H scap |
| Lokaliteti | ssp. <i>vulgaris</i> f. <i>nigrescens</i> Form., Novi Sad, zapuštena livada na peskovitoj podlozi, leg.: Boža (Boža, 1979: 548); Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 24) |

Carthamus lanatus L. 1753

(bodalj, boden)

Syn: *K. luteum* Cass 1822; *Kentrophyllum lanatum* (L.) DC. 1826

| | |
|---------------|--|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Pašnjak pored puta Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2) |
| Element flore | Pontsko-submediteranski |
| Životna forma | a Mac T scap |
| Lokaliteti | Zajednica <i>Ononis spinoso-hircina</i> , Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, udaljen 20 m dalje, 26.07.1967.; Novi Sad, Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, udaljen 40 m dalje, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119) |

Catalpa bignonioides Walt. 1788

(obična katalpa, trubljačac, cigaraš)

Syn: *Bignonia catalpa* L. 1753.; *C. syringifolia* Sims 1880; *C. cordifolia* Jaume 1835.; *C. catalpa* (L.) Karst. 1880-1883.

| | |
|---------------|--|
| Familija | Bignoniaceae |
| Stanište | Prostor pun šteta, uz nasip, pored puta, pored pruge, Urbane i suburbane građevine i odlagališta šteta (J1.6); otpad koji ostaje iza građevinskih konstrukcija ili rušenja (J6.6); mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža pruga (J4.3) |
| Element flore | Submediteranski |
| Životna forma | v-a Mes P scap |
| Lokaliteti | leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 93); Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovih korova, Novi Sad, Novi Bulevar bb., prazan prostor posle rušenja zgrade, pun šteta, 09.08.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.09.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 25.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

[alo]

Celtis australis L. 1753

(koprivić, kostelja)

Syn: *C. lutea* Pers. 1805

| | |
|---------------|---|
| Familija | Ulmaceae |
| Stanište | Mreža puteva (J4.29); mreža pruga (J4.3); čvrsti delovi luka (J4.5) |
| Element flore | Mediteranski |
| Životna forma | v Mes P scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.09.2009; Novi Sad, Novo Naselje pored pruge, 25.04.2009, leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Centaurea biebersteinii DC 1838, subsp. *biebersteinii*

Syn:

| | |
|---------------|--|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Pored puteva, duž žive ograde, duž nasipa, pored pruge Mreža pruga (J4.3); mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5) |
| Element flore | Pontsko-panonski |
| Životna forma | Mes H bienn |
| Lokaliteti | Novi Sad, leg.: Kupcsok (Kupcsok, 1915: 95); Zajednica sa <i>Hordeum murinum</i> , Novi Sad, Futoški put br. 93-95, ivica autoputa, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica <i>Arctium lappa</i> - <i>Artemisia vulgaris</i> , Novi Sad, površina duž žive ograde, Futoški put br. 93, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009., 26.09.2009., 14.06.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 30.07.2009., 03.07.2010.; Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Centaurea calcitrapa L. 1753

(okoločep)

Syn: *Cal. stellata* Lam. 1779; *Calcitrapa hippophaestrum* Gärtn. 1781

| | |
|---------------|---|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Pored puteva, zeleni pojas pored autoputa, pašnjaci, jamure u nasipanju smećem Mreža puteva (J4.2); trotoari i zone rekreacije (J4.6); subnitrofilne travne formacije (E1.6); otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2) |
| Element flore | Subatlansko-submediteranski |
| Životna forma | a MacMeg H bienn |
| Lokaliteti | Novi Sad, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 82); Zajednica <i>Onopordum acanthium</i> - <i>Cardus acanthoides</i> : Novi Sad, Internacionalni put, parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967., Novi Sad, Kisački put, "Torine", širi put gde leti borave ovce, 06.09.1967., Novi Sad, Futoški put, ivica širokog "zelenog" pojasa pored autoputa, sa dosta organskog smeće, 07.05.1967., Novi Sad, Slana bara, jamure u nasipanju smećem, na obodu ruderalnog pašnjaka, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica sa <i>Ononis spinoso-hircina</i> : Novi Sad, Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, 04.09.1967., Novi Sad, Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, udaljen 40 m dalje, 04.09.1967., Novi Sad, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, udaljen 20 m dalje, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119) |

[alo; inv]

Centaurea cyanus L. 1753

(metlica, različak)

Syn: *Cyanus segetum* Hill. 1753

| | |
|---------------|--|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Subnitrofilne travne formacije (E1.6) |
| Element flore | Submediteranski |
| Životna forma | a Mac-Meg T scap |
| Lokaliteti | Usevi žitarica i ugari, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 81); Novi Sad-Veterenik, leg.: Boža (Boža, 1985: 13); Novi Sad, leg.: Boža (Boža, 1985: 133) |

[alo; med; lek; en]

Centaurea diffusa Lam. 1785Syn: *C. parviflora* Sibth et Sm. non Lam. 1840

| | |
|---------------|---|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Pored pruge Mreža pruga (J4.3); subnitrofilne travne formacije (E1.6) |
| Element flore | Pontsko-centralnoazijski |
| Životna forma | a Mac H bienn |
| Lokaliteti | Okolina N. Sada, leg.: Slavnić (Slavnić, 1983: 174); Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 17.07.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 8) |
| [alo; inv] | |

Centaurea jacea L. 1753

(vasiljak, grčica)

Syn: *C. amara* L. 1763; *C. bracteata* Scop. 1787; *C. angustifolia* Schrank 1789; *C. variabilis* Leveille 1917

| | |
|---------------|--|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Livade, pored pruge, pored kanala Mreža pruga (J4.3); višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2); čvrsti delovi luka (J4.5) |
| Element flore | Subevroazijski |
| Životna forma | a Mi-Alt H scap |
| Lokaliteti | Veternik-Futog, leg.: Parabučki (Parabučki, 1979: 25); Futog, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 34); subsp. <i>angustifolia</i> (Schrk.) Gugi., var. <i>panonica</i> (Heuff) Gugi: Novi Sad, Detelinara, pored pruge, 22.08.1998., Novi Sad, Detelinara, livada, 8.08.1998., leg.: Đakić, 2000: 8; Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 22); Novi Sad, Industrijska zona, pored kanala, 28.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Centaurea pannonica (Heuffel) Simonkai 1891Syn: *C. angustifolia* Schrank, non Miller 1789

| | |
|---------------|---|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Livade, pored pruge, pored puta Subnitrofilne travne formacije (E1.6); mreža pruga (J4.3); mreža puteva (J4.2) |
| Element flore | Subevroazijski |
| Životna forma | a Meg-Alt H scap |
| Lokaliteti | Zajednica sa <i>Hordeum murinum</i> , f. <i>spinescens</i> Borb. Novi Sad, Futoški put br. 93-95, ivica autoputa, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Ruderalna biljna grupacija: <i>Dipsacus laciniatus</i> - <i>Epilobium adnatum</i> - <i>Odontites rubra</i> , Novi Sad, Severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, Plato mezouzvišenja sa relativnom visinom oko +2m. u odnosu na okolni teren (do 220), Novi Sad, Severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, niži deo terena (80-200), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 122); Novi Sad, Veternik, vrzina (ruderalno stanište) na međi poljskog puta i parloga, 22.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 27.09.2009., 07.11.2009.; Novo Naselje, pored pruge, 27.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.07.2009.; subsp. <i>angustifolia</i> Gugler, Novi Sad, Industrijska zona-jug, livade, 04.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Centaurea rhenana Boreau 1857Syn: *C. stoebe* L. 1753

| | |
|---------------|---|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Pored pruge Mreža pruga (J4.3); Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E.1.2) |
| Element flore | Srednjeevropski |
| Životna forma | a Meg H scap bienn |
| Lokaliteti | subsp. <i>micranthos</i> (Gmel.) Hayek, Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, leg.: 16.07.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 8); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1986: 54) |

Centaurea jacea subsp. *banatica* (Roch.) Hayek 1918Syn: *Centaurea rocheliana* (Heuffel) Dostal 1976

| | |
|---------------|--|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Pašnjak pored puta, zaparložen prostor Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E.1.2) |
| Element flore | Dacijsko panonska vrsta |
| Životna forma | a Mac-Alt H scap |
| Lokaliteti | Zajednica sa <i>Ononis spinoso-hircina</i> , Novi Sad, Kisački put, Ugao internacionalnog puta za Suboticu, zaparložen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak, na začelju pogona kom. pred. "Čistoća", 02.10.1968.; Novi Sad, Veternik, na obodu aerodromskog polja u potezu Sajlovo, parlog na zemljištu koje se ranije intenzivno koristilo kao pašnjak za ovce i drugu stoku, 22.09.1969.; Novi Sad, Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 30.07.2009., 27.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Centaurea scabiosa L. 1753

(kozja brada)

Syn: *C. coricea* Eilld. 1803.; *Phrygia major* Gray 1821

| | |
|---------------|--|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Pored pruge, pored puta Mreža pruga (J4.3); mreža puteva (J4.2) |
| Element flore | Subponto-centralnoazijski |
| Životna forma | a Mac-Alt H scap |
| Lokaliteti | Ritovi, žbunovita mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 81); subsp. <i>sadleriana</i> (Janka) Aschers. et Graebn, Novi Sad, Detelinara, pored puta, 15.09.1999.; Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 16.07.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 8) |

Centaurea solstitialis L. 1753

(divlja šafranjika)

Syn: *Calcitrapa solstitialis* (L.) Lam. 1779; *Cyanus solstitialis* J.Presl et C.Presl 1819

| | |
|---------------|---|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Ne mediteranske suve kisele i neutralne zatvorene travne formacije (E1.7) |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | a Mes-Mac T scap |
| Lokaliteti | Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 24) |
| [alo; inv] | |

Centaurium littorale (D. Turner) Gilmour 1937 subsp. *uliginosum* (Waldst. & Kit.) Melderis 1972

Syn:

Familija Gentianaceae
 Stanište Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4)
 Element flore Pontsko-panonski
 Životna forma a Mes H bienn
 Lokaliteti Novi Sad, na vlažnim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 25); Futog, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 34)

[en]

Centaurium pulchellum (Swartz) Druce 1898

Syn: *Gentiana pulchella* Hornem 1783; *Erythraea pulshella* Hornem. 1809; *Erythraea pulchella* (Sw.) Hornem. 1819

Familija Gentianaceae
 Stanište Zaparložen ruderalizovan pašnjak
 Urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51)
 Element flore Subjužnosibirski
 Životna forma v-a Mi T scap
 Lokaliteti Novi Sad, na vlažnim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 24); Ruderalna biljna grupacija *Hordeum-grussoneanum-Arenaria serpyllifolia*, Novi Sad, Slana Bara, obod zaparloženog ruderalizovanog pašnjaka, desno od internacionalnog puta za Suboticu, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 135)

[lekF; ex]

Cephalaria transylvanica (L.) Roemer & Schultes 1818

(praskoč)

Syn: *Succisa trifida* Spreng. 1824

Familija Dipsacaceae
 Stanište Pored kanala, livade
 Čvrsti delovi luka (J4.5); višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Element flore Pontsko-submediteranski
 Životna forma a Mi T scap
 Lokaliteti Novi Sad, (usmeno saopštenje), leg.: Obradović (Obradović, 1961: 103); Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 20); Novi Sad, Industrijska zona, pored kanala, 29.07.2009., Novi Sad, Industrijska zona-jug, livade, 04.07.2010., 01.07.2010.; Novi Sad, Klisa, Gornje livade, 01.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[en]

Cerastium arvense L. 1753

(ptičja trava, rožac)

Syn: *C. strictum* L. 1753; *C. collinum* Salisb. 1796

Familija Caryophyllaceae
 Stanište Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Element flore Cirkumpolarni
 Životna forma a Mes-Mac H scap/Ch suffr
 Lokaliteti Na pašnjacima, ritovima, zatravljenim mestima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 37); Novi Sad, leg.: Prodan (Prodan, 1916: 99)

Cerastium fontanum Baumg 1816Syn: *C. caespitosum* subsp. *fontanum* (Baumg) Schinz et. R. Keller 1905

| | |
|---------------|---|
| Familija | Caryophyllaceae |
| Stanište | Pored puteva Mreža puteva (J4.2); višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2) |
| Element flore | Kosmopolitski |
| Životna forma | a Mi-Mes fo dec Ch herb rept/H scap |
| Lokaliteti | subsp. <i>fontanum</i> (Baumg.) Schinz & R. Keller., Novi Sad, leg.: Galamboš Laslo (Galamboš, 2007: 16); subsp. <i>triviale</i> (Link) Jalas 1963: Zajednica sa <i>Hordeum murinum</i> , Novi Sad, Ledinačka ulica, kod subotičke željezničke rampe, uski pojas između kolskog puta i ivice duboke depresije duž pruge, 07.05.1967., Novi Sad, Futoški put, kod subotičke željezničke rampe, ivica kolskog puta, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica <i>Onopordum acanthium-Cardus acanthoides</i> , Novi Sad, Slana bara, parlog na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Veternik-Futog, na slatinskim livadama i pašnjacima, leg.: Budak, 1978: 25; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009.; Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

[en]

Cerastium glomeratum Thuill. 1779

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Caryophyllaceae |
| Stanište | Kontinentalna i unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6) |
| Element flore | Kosmopolitski |
| Životna forma | v-a Mi-Mes T scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, na vlažnim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1986: 56) (HIB); Futog, na vlažnim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 25) |

Cercis siliquastrum L. 1753

(judino drvo, rogačica)

Syn: *Siliquastrum orbiculatum* Moench 1794

| | |
|---------------|--|
| Familija | Fabaceae |
| Stanište | Bašte sa ukrasnim biljem (I2.21) |
| Element flore | Mediteranski |
| Životna forma | v Mi-Mes P scap |
| Lokaliteti | Gaji se u baštama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 22) |

[alo]

Cerintho minor L. 1753

(pepeljuša)

Syn: *C. maculata* L. 1753

| | |
|---------------|--|
| Familija | Boraginaceae |
| Stanište | Izgrađene međe (J2.5) |
| Element flore | Subpontski |
| Životna forma | v-a Mes-Mac (T scap) H bienn |
| Lokaliteti | Na njivama, međama i žbunovitim mestima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 64) |

Chaenorrhinum minus (L.) Lange in Willk. & Lange 1870 (lanilist modri)

Syn: *Antirrhinum minus* L. 1753; *Linaria viscida* Mnch. 1794; *Linaria minor* (L.) Desf. 1798; *Ch. viscidum* (Mnch.) Simk. 1904;

| | |
|---------------|---|
| Familija | Scrophulariaceae |
| Stanište | Ne mediteranske suve kisele i neutralne zatvorene travne formacije (E1.7) |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | v-a Mi-Mes T scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, leg.: Atanacković (Atanacković, 1958: 143, 147) |

Chaerophyllum temulentum L. 1753 (trstika crvenopegava)

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Apiaceae |
| Stanište | Antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6) |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | a Mes T scap/H bienn |
| Lokaliteti | Novi Sad, Novo Naselje, šikare, 15.05.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 8) |

Chamomilla recutita (L.) Rauschert 1974

Syn: *M. chamomilla* L. 1753

| | |
|---------------|---|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Dvorišta, Uspensko groblje, površina duž žive ograde, Porta Nikolajevske crkve, pored puta, livada, duž kanala, pored pruge, dvorišta zem. zadruga, jamure u nasipanju smećem Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.2); mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); izgrađeni delovi globalja (J4.7); urbane i suburbane građevine (J1.3); trotoari i zone rekreacije (J4.6); subnitrofilne travne formacije (E1.6); otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2); antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6) |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | v-a Mes T scap |
| Lokaliteti | Parlozi i gajena, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 78); Zajednica <i>Malva pusilla-Urtica urens</i> , Novi Sad, Gornja klisa, Utrina u delu dvorišta zapuštene kuće, 14.07.1966.; Novi Sad, Donja Klisa, Zmajevački put, ugao Velebićske, Utrina duž ivice puta i kuće, 13.07.1966.; Novi Sad, Klisa, zemljoradnička zadruga, utrina u ekonomskom delu dvorišta, 14.07.1966., leg.: Šajinović Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica sa <i>Hordeum murinum</i> , Novi Sad, Šira zona centra, Miše Dimitrijevića ul. ugao Gogoljeve, uledinjen prazan plac, obodni deo; Novi Sad, Miše Dimitrijevića, Prazan neizgrađen prostor, 12.08.1966.; Novi Sad, Uspensko groblje, Ivica kolskog prolaza u novom delu groblja, 28.06.1967.; Novi Sad, Futoški put br. 93-95, Ivica autoputa, 23.07.1967.; Novi Sad, Svetozara Čorovića br. 26, Ivica autoputa, 07.06.1967.; Novi Sad, Čipikova ul. Ugao Ložioničke, zeleni pojas na obodu periferijske ulice, 28.07.1966., Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966.; Novo Naselje, ivica puta, 17.05.1965., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica <i>Onopordum acanthium-Cardus acanthoides</i> , Novi Sad, Slana bara, ivični deo parloga koji se koristi kao pašnjak, a i za istovar gradskog smeća, 26.07.1967.; Novi Sad, Slana bara, Jamure u nasipanju smećem, na obodu ruderalnog pašnjaka, 26.07.1967.; Novi Sad, Slana bara, u blizini parloga na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju ali na nešto manje nadubrenom delu, 13.08.1967., |

leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica *Arctium lappa- Artemisia vulgaris*, Novi Sad, Futoški put br. 93, površina duž žive ograde, 23.07.1967.; Novi Sad, Klisa, Zaparložen obod ekonomskog dvorišta, zem. zadruga, 23.07.1967.; Novi Sad, Futoški put br 23, zaparložena površina šireg pojasa duž autoputa, 05.07.1966.; Novi Sad, Klisa, Ekonomsko dvorište, Zem. Zadruga, površina u produžetku ambara za kukuruz, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica *Plantago major-Polygonum aviculare*, Novi Sad, Zmaj Jovina br. 24, Centar grada, 28.07.1967.; Novi Sad, Klisa, Zemlj. Zadruga, ivica staze i utrine u ekonomskom delu dvorišta, 14.07.1966.; Novi Sad, I. Čipika br. 5, Ulična utrina, 27.07.1966.; Novi Sad, I. Čipika br. 5, Ulična utrina između kolovoza i pločnika, 14.07.1966.; Novi Sad, Uspensko groblje, 28.06.1967.; Novi Sad, Novo Naselje (periferija grada), Utrina na nasutom platou oko novog stambenog bloka, 23.07.1967.; Novi Sad, Futoški put br. 95, Obod utrine duž letnjeg donjeg puta, 23.07.1967.; Novi Sad, Laze Telečkog br. 5 (centar grada), Gradsko dvorište popločano ciglom, 23.07.1967.; Novi Sad, Klisa, Zmajevački put br. 10, Utrina duž trotoara, 23.07.1967.; Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve (centar), obod utrine oko pešačkih staza, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica *Bidens tripartitus-Polygonum lapathifolium*, Klisa, Savska br. 6, otvoren presušen ulični jarak duž kolovoza, dubine oko 1m, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 95); Zajednica *Sclerochloa dura-Polygonum aviculare*, Novi Sad, Izlaz iz grada, Ivica ledine sa leve strane autoputa za Bačku Palanku, 17.05.1965., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); Zajednica *Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias*, snimak 1., Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); Zajednica *Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias*, snimak 4, 5, Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); Zajednica *Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides*, snimak 1, Novi Sad, Nedaleko od Kisačkog puta, 13.07.1966., snimak 5, Novi Sad, Nedaleko od Kisačkog puta, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Zajednica *Echinochloa crus galli - Setaria glauca - Sorghum halepense*, Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, sa leve strane poljskog puta ka aerodromu, međa njive i puta, 22.09.1967.; Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, međa njive sa kukuruzom sa desne strane poljskog puta za aerodrom, 22.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Ruderalna biljna grupacija *Hordeum-grassoneanum-Arenaria serpyllifolia*, Novi Sad, Slana Bara-obod zaparloženog ruderalizovanog pašnjaka, desno od internacionalnog puta za Suboticu, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 135); Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovih korova, Novi Sad, Kisačka ul., soliteri, zakorovljen sveže nasut prostor oko novogradnji, 06.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Novi Sad, Donja Klisa, Zmajevački put 2, Utrina ulična ispred kuće, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 38); var. *chamomilla*, f. *discoidea* Petem, Novi Sad, Novo Naselje, Pored puta, 06.04.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 12); Novi Sad, Novo Naselje, Livada, 15.05.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 12); Telep, Pored puta, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 11); Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 22); Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 03.06.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009., 26.09.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 25.04.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 25.04.2009., 28.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Cheiranthus cheiri L. 1753

(žuti šeboj)

Syn: *Erysimum cheiri* (L.) Crantz 1769

Familija

Brassicaceae

Stanište

Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili baštenske površine oko domaćinstava (I.1)

Element flore

Adventivni (Autohtoni areal: severna i južna Amerika)

Životna forma

v-a Mes-Mac Ch suffr

Lokaliteti Baštenska biljka, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 43)
[alo]

Chelidonium majus L. 1753 (rusa)

Syn: *Ch. haematodes* Moench 1794

Familija Papaveraceae

Stanište Pored puta, pored nasipa, pored kanala
Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5)

Element flore Evroazijski

Životna forma v-a Mes-Meg H semiros

Lokaliteti Obradena zemljišta, parlozi, pored zidina i između stena, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 46); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 16); Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored kanala, 03.06.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lekA]

Chenopodium album L. 1753 (bela loboda, pepeljuga)

Syn: *Chenopodium viride* L. 1753; *Atriplex alba* (L.) Crantz 1766; *A. viridis* Crantz 1766

Familija Chenopodiaceae

Stanište Pored pruge, pored puteva, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, duž nasipa, duž kanala, obala Dunava, zakorovljen sveže nasut prostor oko novogradnji, Porta Nikolajevske crkve, zakorovljen sveže nasut prostor oko novogradnji, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) zaparložena površina, napuštena zaparložena bašta, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, prazan prostor posle rušenja zgrade, pun šuta
Mreža pruga (J4.3); mreža puteva (J4.2); delovi luka (J4.5); urbane i suburbane građevine (J1.3); urbane i suburbane građevine i odlagališta šuta (J1.6); trotoari i zone rekreacije (J4.6); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51); korovske zajednice nedavno skorije napuštenih bašta (I2.3); otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2); otpad koji ostaje iza građevinskih konstrukcija ili rušenja (J6.6)

Element flore Kosmopolitski

Životna forma a Meg-Alt T scap

Lokaliteti Pored puteva, oko kuća, parlozi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 91); Za jednica *Malva pusilla*- *Urtica urens*: Novi Sad, Futoški put, Željeznička kolonija 1, zapušten prostor neposredno oko ograđenog dvorišta, 28.07.1996., Novi Sad, Donja Klisa, Savska 22, ivica betonskog pločnika, duž drvene ograde, 13.07.1966., Novi Sad, Donja Klisa, Savska 1, površina na ivici utrine i pločnika, leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica sa *Hordeum murinum*: Novi Sad, šira zona centra, Miše Dimitrijevića ul. ugao Gogoljeve, uledinjen prazan plac, obodni deo, Novi Sad, autoput za Bačku Palanku, u blizini novog Naselja, široka bankina nasipa autoputa, 23.07.1967., Novi Sad, Futoški put br. 32-34, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, između kuća i dubokog jendeka, 30.06.1966., Novi Sad, Svetozara Ćorovića br. 26, ivica autoputa, 19.07.1967., Novi Sad, ledinačka ulica, kod subotičke željezničke rampe, uski pojas između kolskog puta i ivice duboke depresije duž pruge, 07.05.1967., Novi Sad, Ćipikova ul. Ugao Ložioničke, zeleni pojas na obodu periferijske ulice, 28.07.1966., Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica

Onopordum acanthium-Cardus acanthoides: Novi Sad, Internacionalni put, parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967., Novi Sad, Slana bara, ivični deo parloga koji se koristi kao pašnjak, a i za istovar gradskog smeća, 26.07.1967., Novi Sad, Kisački put, "Torine", širi put gde leti borave ovce, 06.09.1967., Novi Sad, Temerinski put, plato odbrambenog nasipa, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica *Arctium lappa-Artemisia vulgaris*: Novi Sad, Futoški put (kod "Grafike"), zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) u odmakloj fazi obrastanja vegetacijom, 19.07.1967., Novi Sad, Ložionička ul. br. 9-15, zaparložena površina duž neizgrađene strane mirne periferijske ulice, 28.07.1966., Novi Sad, Futoški put, površina između dve željezničke rampe, parlog na širem pojasu sa desne strane autoputa za Bačku Palanku, 28.07.1966., Novi Sad, Futoški put br 23, Futoški put br 23, 05.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica *Sambucus ebulus-Arctium lappa*: Novi Sad, Klisa, zem. zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u senci ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., Novi Sad, Klisa, zem. zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u blizini ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., Novi Sad, Klisa, Zmajevački put, ugao Savske ulice, uzdignut ivični plato duž oboda neizgrađenog dela ulice i dubokog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Zajednica *Plantago major-Polygonum avicular*: Novi Sad, Baštovanica, ivica poljskog puta, 22.09.1967., Novi Sad, Mornarska ulica, ugao Heroja Pinkija, padina uzdignutog platoa duž kuća, 17.09.1966., Novi Sad, Novo Naselje (periferija grada), utrina na nasutom platou oko novog stambenog bloka, 23.07.1967., Novi Sad, Futoški put, uzan pojas duž biciklističke staze na samoj ivici puta, 23.07.1967., Novi Sad, Gundulićeva ulica, br. 44 (uža periferija), ivica zakorovljenog travnjaka, 16.09.1966., Novi Sad, Laze Telečkog br. 5 (centar grada), gradsko dvorište popločano ciglom, 23.07.1967., Novi Sad, Zmaj Jovina br. 20 (uži centar grada), dvorište stare gradske zgrade, delimično popločano ciglom, 23.07.1967.; leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica *Bidens tripartitus-Polygonum lapathifolium*, Novi Sad, Partizanska br. 58 (periferija), otvoren ulični jarak oko 0,6m dubine bez površinske vode, 05.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 95); Zajednica sa *Chenopodium murale*: Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve (centar), obod oko zidnog stabla izlazne kapije, 23.07.1967., Novi Sad, Klisa, Savska br.1, Ivica trotoara i žičane ograde, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Zajednica *Xanthium spinosum-Urtica dioica-Cardus acanthoides*, (snimak 2, 4), Novi Sad, Nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Zajednica *Echinochloa crus galli - Setaria glauca - Sorghum halepense*: Novo naselje-Sajlovo, sa leve strane poljskog puta ka aerodromu, međa njive i puta, 22.09.1967., Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, međa njive sa kukuruzom sa desne strane poljskog puta za aerodrom, 22.09.1967., Novi Sad, Veternik, ivica poljskog puta i njive, 22.09.1967.; Ruderalna grupacija: *Xanthium italicum*, Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, pored južnog oboda aerodromskog polja, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, 22.10.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Novi Sad, Klisa, na kraju Savske ulice, prema Temerinskom putu, vrzina, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Pionirski skupovi ruderalne vegetacije u ranoj fazi osvajanja neobraslih površina, Novi Sad, Futoški put 93, površina sveže nasuta peskom i malterom, 23.07.1967.; Novi Sad, Kraljevića Marka ul., sveže nasut plato novog stambenog bloka, 05.11.1966.; Novi Sad, Liman, sveže nasut pesak u podnožju nasipa puta, blizina poljoprivrednog fakulteta, 12.07.1966.; Novi Sad, Partizanska ul. Ugao Dk. Zličića, ruševina zgrade visoka oko 2,5 m i osnove oko 40m2, leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovih korova: Novi Sad, Novi Bulevar bb., prazan prostor posle rušenja zgrade, pun šuta, 09.08.1966., Novi Sad, Građevinski blok u ul. Kraljevića Marka, napuštena, zaparložena bašta, 05.09.1966, Novi Sad, Kisačka ul., soliteri, zakorovljen sveže nasut prostor oko novogradnji, 06.09.1967., Telep, Ćirila i Metodija ul., lokalna depresija u nasipanju javnim smećem, 17.09.1966., leg.: Šajinović, 1968: 144; Futog, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 37); Novi Sad, Novo Naselje, livada, 25.07.1998., 20.08.1999.; Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 30.09.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 8); Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 17); Novi Sad, Klisa, pored puta, 02.08.2009., 30.09.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Štrand, plaža, 25.09.2009., 09.11.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009., 26.09.2009., 05.11.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.09.2009., 27.07.2009., 04.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 29.07.2009.,

28.09.2009., 04.07.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 27.09.2009., 07.11.2009., 03.07.2010.; Novi Sad, Štrand, plaža, 26.04.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 30.07.2009., 27.09.2009., 07.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.07.2009., 10.11.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Chenopodium ambrosioides L. 1753

(divlji spanać)

Syn:

Familija Chenopodiaceae
 Stanište Pored puta, duž kanala, uz nasip, na vlažnim mestima, zaparložen prostor, ruševina zgrade, zaparložen prostor
 Mreža pruga (J4.3); mreža puteva (J4.2); delovi luka (J4.5); urbane i suburbane građevine (J1.3); korovske zajednice nedavno skorije napuštenih bašta (I2.3); otpad koji ostaje iza građevinskih konstrukcija ili rušenja (J6.6); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51)
 Elemenat flore Adventivni (Autohtoni areal: Severna Amerika: Sjedinjene Američke Države-jug; Amerika-Srednja Amerika (tropski delovi); Južna Amerika-severne tropske zemlje, delimično i u umerenim pojasevima)
 Životna forma a-aut Mac-Meg T scap
 Lokaliteti Novi Sad, u baštama, leg.: Atanacković (Atanacković, 1961: 110); Zajednica *Arctium lappa*- *Artemisia vulgaris*, Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Ćorovića, 19.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica sa *Ononis spinoso-hircina*, Novi Sad, Kisački put, ugao internacionalnog puta za Suboticu, zaparložen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak, na začelju pogona Kom. pred. "Čistoća", 02.10.1968., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Pionirski skupovi ruderalne vegetacije u ranoj fazi osvajanja neobraslih površina, Novi Sad, Partizanska ul. ugao Dk. Zličića, ruševina zgrade visoka oko 2,5 m i osnove oko 40m², leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Novi Sad, Telep, pored puta; Novi Sad, Telep, na vlažnim mestima, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 6); Novi Sad, na slatinama, Budak, 1998: 49; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 28.09.2009., 10.11.2009., 02.08.2010.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.07.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 10.11.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 07.11.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; inv]

Chenopodium botrys L. 1753

(pelin, grozdac)

Syn:

Familija Chenopodiaceae
 Stanište na vlažnim peskovitim mestima, duž nasipa
 Pioniorska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); čvrsti delovi luka (J4.5)
 Elemenat flore Subevroazijski
 Životna forma a Mes-Mac T scap
 Lokaliteti Novi Sad, leg.: Prodan (Prodan, 1916: 95); Novi Sad, uz puteve, leg.: Budak (Budak, 1978: 26); Novi Sad, Telep-Kamenjar, na vlažnim peskovitim mestima, leg.: Stanković, 1993: 6; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Chenopodium ficifolium Sm. 1800Syn: *C. serotinum* auct., non L.

Familija Chenopodiaceae

| | |
|---------------|---|
| Stanište | Pioniorska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); subnitrofilne travne formacije (E1.6) |
| Element flore | Subevroazijski |
| Životna forma | a Mac-Meg T scap |
| Lokaliteti | Zajednica <i>Sambucus ebulus-Arctium lappa</i> , Novi Sad, Klisa, zem. zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u blizini ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81) |

Chenopodium foliosum Ascherson 1864 (svračja jagoda)

Syn: *Blitum virgatum* L. 1753; *Ch. virgatum* (L.) Ambrosi 1857; *Ch. blitum* Muell. 1874

| | |
|---------------|--|
| Familija | Chenopodiaceae |
| Stanište | Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1) |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | v-a Mes-Meg T scap |
| Lokaliteti | Gaji se ponekad zadivlja, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 90) |
| [alo] | |

Chenopodium glaucum L. 1753 (pepeljuga polegla)

Syn: *Atriplex glauca* Crantz 1766; *Blitum glaucum* Koch 1835

| | |
|---------------|---|
| Familija | Chenopodiaceae |
| Stanište | Pored puteva, zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) Mreža puteva (J4.2); urbane i suburbane građevine i odlagališta šuta (J1.6) |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | a-aut Mes-MacT scap |
| Lokaliteti | Za jednica <i>Malva pusilla-Urtica urens</i> , Novi Sad, Donja Klisa, Savska 1, površina na ivici utrine i pločnika, leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica <i>Onopordum acanthium-Cardus acanthoides</i> , Novi Sad, Temerinski put, plato odbrambenog nasipa, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica <i>Arctium lappa-Artemisia vulgaris</i> , Novi Sad, Futoški put (kod "Grafike"), zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) u odmakloj fazi obrastanja vegetacijom, 19.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica <i>Xanthium spinosum-Urtica dioica-Cardus acanthoides</i> , (snimak 2), Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Novi Sad, Futog, na vlažnim slatinama, obalama zaslanjenih voda, leg.: Budak (Budak, 1978: 26) |

Chenopodium hybridum L. 1753 (pepeljuga srcolisna)

Syn: *Atriplex hybrida* Crantz 1776; *C. angulosum* Lam. 1779

| | |
|----------|--|
| Familija | Chenopodiaceae |
| Stanište | Livada, zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće), prazan prostor posle rušenja zgrade, pored puta, duž nasipa, duž kanala, obala Dunava urbane i suburbane građevine i odlagališta šuta (J1.6); otpad koji ostaje iza građevinskih konstrukcija ili rušenja (J6.6); čvrsti delovi luka (J4.5); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51) |

| | |
|---------------|--|
| Element flore | Subcirkumpolarni |
| Životna forma | a-aut Mac-Meg T scap |
| Lokaliteti | Pored puteva, oko kuća i parlozi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 91); Novi Sad, Novo Naselje, livada, 25.07.1998.; Novi Sad, Novo Naselje, pored puta, 29.08.1999.; Novi Sad, Novo Naselje, uz šut, 30.10.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 8); Zajednica <i>Arctium lappa-Artemisia vulgaris</i> , Novi Sad, Futoški put (kod "Grafike"), zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) u odmakloj fazi obrastanja vegetacijom, 19.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica sa <i>Chenopodium murale</i> , Novi Sad, Kraljevića Marka br. 35, ivica nekadašnjeg gumna u nekadašnjem delu dvorišta, 05.09.1966.; Novi Sad, Klisa, Savska br.1, ivica trotoara i žičane ograde, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovskih korova, Novi Sad, Novi Bulevar bb., prazan prostor posle rušenja zgrade, pun šuta, 09.08.1966., leg.: Šajinović, 1968: 144; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009., 26.09.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, pored puta, 07.06.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.07.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 25.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 03.06.2009., 29.07.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.07.2009.; Novi Sad, Industrijska zona jug, livade, 04.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Chenopodium murale L. 1753 (pepeljuga mala)

Syn: *Atriplex muralis* (L.) Crantz 1766

| | |
|----------|---|
| Familija | Chenopodiaceae |
| Stanište | Porta Nikolajevske crkve, zakorovljen sveže nasut prostor oko novogradnji, pored puteva Urbane i suburbane građevine (J1.3); mreža puteva (J4.2) |

| | |
|---------------|---|
| Element flore | Kosmopolitski |
| Životna forma | a Mes-Mac T scap |
| Lokaliteti | Pored puteva, oko kuća, parlozi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 91); Zajednica sa <i>Chenopodium murale</i> , Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve (centar), obod oko zidnog stabla izlazne kapije, 23.07.1967.; Novi Sad, Slana Bara, Primorska br. 40-42, blago nagnuta ivica utrine, duž kolovoza, 26.07.1966.; Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve (centar), pojas duž zida susedne zgrade, 23.07.1967.; Novi Sad, Kraljevića Marka br. 35, Ivica nekadašnjeg gumna u nekadašnjem delu dvorišta, 05.09.1966., leg.: Šajinović, 1968: 98; Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovskih korova, Novi Sad, Kisačka ul., soliteri, zakorovljen sveže nasut prostor oko novogradnji, 06.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144) |

Chenopodium opulifolium Schrader ex Koch & Ziz. 1814 (pepeljuga)

Syn:

| | |
|---------------|--|
| Familija | Chenopodiaceae |
| Stanište | Mreža puteva (J4.2) |
| Element flore | Subevroazijski |
| Životna forma | a Mac-Alt T scap |
| Lokaliteti | Pored kuća, oko puteva, parlozi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 91) |

Chenopodium polyspermum L. 1753 (pepeljuga baštenska)

Syn: *Ch. acutifolium* Sm. 1800

| | |
|---------------|---|
| Familija | Chenopodiaceae |
| Stanište | Obala Dunava, na vlažnim mestima Pioniorska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5) |
| Element flore | Evroazijski |

Životna forma a Meg T scap
 Lokaliteti Pored kuća, oko puteva, parlozi, na vlažnijim mestima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 91); Novi Sad, Telep-Kamenjar, na vlažnim mestima, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 6); Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 25.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS); Futog, na vlažnim slatinama, leg.: Budak, 1978: 26

Chenopodium rubrum L. 1753 (pepeljuga crvena)

Syn: *Blitum polymorphum* C.A. Mey 1829; *Blitum rubrum* (L.) Rchb. 1832

Familija Chenopodiaceae
 Stanište Staništa na slatinama
 Elemenat flore Cirkumpolarni
 Životna forma a-aut Mes-Meg T scap
 Lokaliteti Obradena zemljišta, parlozi, slatine, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 91); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 17)

Chenopodium strictum Roth. 1821

Syn: *C. betaceum* Andr. 1862; *C. striatum* Kraan) Murr 1896; *C. stratiforme* Murr 1901

Familija Chenopodiaceae
 Stanište Zaparložen prostor koristi se kao pašnjak
 Urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma a Mes-Alt T scap
 Lokaliteti Zajednica sa *Ononis spinoso-hircina*, Novi Sad, Kisački put, ugao internacionalnog puta za Suboticu, zaparložen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak, na začelju pogona Kom. pred. "Čistoća", 02.10.1968., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119)

[alo; inv]

Chenopodium suecicum J. Murr 1902

Syn:

Familija Chenopodiaceae
 Stanište Kontinentalna i unutarcontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma a Mes T scap
 Lokaliteti Novi Sad, leg.: Kupcsok (Kupcsok, 1915: 84)

[alo]

Chenopodium urbicum L. 1753

Syn: *Chenopodium deltoideum* Lam. 1779; *C. rhombifolium* Muhl. ex Willd 1809; *C. melanospermum* Wallr. 1822

Familija Chenopodiaceae
 Stanište Pored puteva, oko kuća i parlozi, duž drvene ograde, Porta Nikolajevske crkve, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće)
 Izgrađene međe (J2.5); urbane i suburbane građevine (J1.3); otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2); urbane i suburbane građevine i

odlagališta šuta (J1.6)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma a Mac-Meg T scap
 Lokaliteti Pored putevam oko kuća iparlozi, Zorkóczy, 1896: 91; Za jednica *Malva pusilla-Urtica urens*, Donja Klisa, Zmajevački put bb., utrina ulična, duž otvorenog jarka i letnjeg puta, 20.08.1966.; Novi Sad, Donja Klisa, Savska 22, ivica betonskog pločnika, duž drvene ograde, 13.07.1966., leg.: Šajinović, 1968: 59; Zajednica *Plantago major-Polygonum aviculare*, Novi Sad, Miše Dimitrijevića, ugao Gogoljeve, obod utrine, bivši travnjak, 12.08.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica sa *Chenopodium murale*, Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve (centar), obod oko zidnog stabla izlazne kapije, 23.07.1967.; Novi Sad, Podbara, Kosovska ulica br. 23 (širi centar), duž zida i betonskog pločnika, 16.09.1966.; Novi Sad, Klisa, Savska br.1, ivica trotoara i žičane ograde, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Ruderalna grupacija sa *Xanthium italicum*, Novo Naselje-Sajlovo, pored južnog oboda aerodromskog polja, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, 22.10.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Zajednica *Arctium lappa-Artemisia vulgaris*, Novi Sad, Futoški put (kod "Grafike"), zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77)

Chenopodium vulvaria L. 1753 (gradska šćirica, loboda-smrdulja)

Syn: *C. foetidum* Lam. 1779; *C. olidum* Curtis 1791

Familija Chenopodiaceae
 Stanište Napuštena, zaparložena bašta
 Korovske zajednice nedavno skorije napuštenih bašta (I2.3); Urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51); urbane i suburbane građevine (J1.3)

Elemenat flore Subsrednjeevropski
 Životna forma v-a Mes-Mac T scap
 Lokaliteti Pored puteva, oko kuća i parlozi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 91); Zajednica *Plantago major-Polygonum aviculare*, Novi Sad, Ruska ul. br. 14, zona šireg centra, rub zakorovljenog travnjaka, između trotoara i kolovoza, 05.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica sa *Chenopodium murale*, Novi Sad, Kraljevića Marka br. 35, ivica nekadašnjeg gumna u nekadašnjem delu dvorišta, 05.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Pionirski skupovi ruderalne vegetacije u ranoj fazi osvajanja neobraslih površina, Novi Sad, Kraljevića Marka ul., sveže nasut plato novog stambenog bloka, 05.11.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144)

Chlorocyperus glomeratus L. 1756

Syn:

Familija Cyperaceae
 Stanište Obala Dunava, duž nasipa
 Čvrsti delovi luka (J4.5)

Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma Mac T rhiz rept
 Lokaliteti Novi Sad, leg.: Atanacković (Atanacković, 1958: 143, 144); Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 25.09.2009.; Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.09.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[en]

Chondrilla juncea L. 1753 (žutenica)

Syn: *Hieracium junceum* Bernh 1800

| | |
|---------------|--|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Livada, uz nasip, duž kanala, pored puta, pored pruge Kontinentalna unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža pruga (J4.3); mreža puteva (J4.2) |
| Element flore | Pontsko-centralnoazijski-submediteranski |
| Životna forma | a Meg-Alt H scap |
| Lokaliteti | peskovita mesta, pored puteva imeđe, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 85); Novi Sad, na peskovitom tlu, leg.: Prodan (Prodan 1916: 150); Novi Sad, na pesku, Boža, 1980: 63; Novi Sad, pored puta, leg.: Boža (Boža, 1980: 63); zajednica <i>Plantago major-Polygonum aviculare</i> , Veternik, Baštovanica, ivica poljskog puta, 22.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica <i>Echinochloa crus galli - Setaria glauca - Sorghum halepense</i> , Novi Sad, Veternik, ivica poljskog puta i njive, 22.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Novi Sad, Detelinara, livada, 28.08.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 8); Novi Sad, Kej, duž nasipa, 04.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 28.09.2009., 10.11.2009., 29.07.2009., 30.09.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009., 26.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.09.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 27.09.2009., 07.11.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Cichorium intybus L. 1753

(vodopija)

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Livade, pored puteva, prazan neizgrađen prostor, Uspensko groblje, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, ledina na širem zelenom pojasu, napuštena zaparložena bašta, uz nasip, pored kanala, pored pruge, obala Dunava, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća Livade u stepskoj zoni (E2.5); kontinentalna unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža pruga (J4.3); mreža puteva (J4.2); izgrađeni delovi groblja (J4.7); trotoari i zone rekreacije (J4.6); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51); urbane i suburbane građevine (J1.3); korovske zajednice nedavno skorije napuštenih bašta (I1.2); otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2) |
| Element flore | Subevroazijski |
| Životna forma | a-aut Meg-Alt H scap |
| Lokaliteti | Pored puteva i mede, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 83); Za jednica <i>Malva pusilla-Urtica urens</i> , Novi Sad, Klisa, zemljoradnička zadruga, utrina u ekonomskom delu dvorišta, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Novi Sad, autoput za Bačku Palanku, u blizini Novog Naselja, široka bankina nasipa autoputa, 23.07.1967.; Novi Sad, Miše Dimitrijevića, prazan neizgrađen prostor, 12.08.1966.; Novi Sad, Futoški put br. 32-34, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, između kuća i dubokog jendeka, 30.06.1966.; Novi Sad, Uspensko groblje, ivica kolskog prolaza u novom delu groblja, 28.06.1967.; Novi Sad, Futoški put br. 93-95, ivica autoputa, 23.07.1967.; Novi Sad, Čipikova ul. ugao Ložioničke, zeleni pojas na obodu periferijske ulice, 28.07.1966.; Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Čorovića, ivica autoputa i betonske staze, 19.07.1967.; Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966., leg.: leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica <i>Onopordum acanthium-Cardus acanthoides</i> : Novi Sad, Slana bara, ivični deo parloga koji se koristi kao pašnjak, a i za istovar gradskog smeća, 26.07.1967., Novi Sad, Kisački put, "Torine", širi put gde leti borave ovce, 06.09.1967., Novi Sad, Slana bara, parlog na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju, 26.07.1967., Novi Sad, Temerinski put, plato odbrambenog nasip, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica <i>Arctium lappa- Artemisia vulgaris</i> : Novi |

Sad, Futoški put (kod "Grafike"), zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) u odmakloj fazi obrastanja vegetacijom, 19.07.1967., Novi Sad, Futoški put br. 93, Novi Sad, površina duž žive ograde, 23.07.1967., Novi Sad, Futoški put, površina između dve željezničke rampe, parlog na širem pojasu sa desne strane autoputa za Bačku Palanku, 28.07.1966., Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Čorovića, obod plitkog, otvorenog, presušenog jarka duž autoputa, 19.07.1967., Novi Sad, Klisa, obod ekonomskog dvorišta. Zem. Zadruga, površina oko montažnih ambara za kukuruz, 14.07.1966., Novi Sad, Futoški put, ugao Šaputove ulice, prazan zaparložen plac, 10.10.1967., Novi Sad, Ul. Kraljevića Marka br. 21, ekonomsko dvorište seoskog domaćinstva, prostor oko čardaka, 06.09.1966., Novi Sad, Futoški put br 23, zaparložena površina šireg pojasa duž autoputa, 05.07.1966., Novi Sad, Klisa, ekonomsko dvorište, Zem. Zadruga, površina u produžetku ambara za kukuruz, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica *Sambucus ebulus-Arctium lappa*: Novi Sad, Ložionička ul. br. 5-7, lako uzdignut i nagnut obod periferijske ulice duž međe praznih placeva, 28.07.1966., Novi Sad, Klisa, zem. zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u senci ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., Novi Sad, Klisa, zem. zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u blizini ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., Novi Sad, Klisa, Zmajevački put, ugao Savske ulice, uzdignut ivični plato duž oboda neizgrađenog dela ulice i dubokog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Zajednica *Plantago major-Polygonum aviculare*: Novi Sad, Klisa, zemlj. zadruga, ivica staze i utrine u ekonomskom delu dvorišta, 14.07.1966., Novi Sad, I. Čipika br. 5, ulična utrina između kolovoza i pločnika, 14.07.1966., Novi Sad, Novo Naselje (periferija grada), Utrina na nasutom platou oko novog stambenog bloka, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica *Bidens tripartitus-Polygonum lapathifolium*, Novi Sad, Partizanska br. 58 (periferija), otvoren ulični jarak oko 0,6m dubine bez površinske vode, 05.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 95); Zajednica *Sclerochloa dura-Polygonum aviculare*, Novi Sad, izlaz iz grada, ivica ledine sa leve strane autoputa za Bačku Palanku, 17.05.1965., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); Zajednica *Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias*, snimak 5, Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); Zajednica *Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides*, snimak 1, Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 13.07.1966.; Zajednica *Xanthium spinosum-Urtica dioica-Cardus acanthoides*, snimak 2,3, Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Zajednica sa *Ononis spinoso-hircina*: Novi Sad, Slana Bara, Klisa, lokalni pašnjak u mezodepresiji pored internacionalnog puta za Suboticu, sa znacima zaslanjivanja i degradacije, 05.09.1967., Novi Sad, Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, 04.09.1967., Novi Sad, Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, udaljen 40 m dalje, 04.09.1967., Novi Sad, Slana Bara, Klisa, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit sa zapadne strane internacionalnog puta za suboticu, 05.09.1967., Slana Bara, Klisa, nedaleko od staništa lokalni pašnjak u mezodepresiji pored internacionalnog puta za Suboticu, sa znacima zaslanjivanja i degradacije, 05.09.1967., Kisački put, Ugao internacionalnog puta za Suboticu, zaparložen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak, na začelju pogona Kom. pred. "Čistoća", 02.10.1968., Veternik, na obodu aerodromskog polja u potezu Sajlovo, Parlog na zemljištu koje se ranije intenzivno koristilo kao pašnjak za ovce i drugu stoku, 22.09.1969., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Ruderalna biljna grupacija: *Dipsacus lacinatus - Epilobium adnatum - Odontites rubra*, Novi Sad, Severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, Plato mezouzvišenja sa relativnom visinom oko +2m. u odnosu na okolni teren (do 220), Novi Sad, Severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, niži deo terena (80-200), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 122); Ruderalna biljna grupacija: *Malva silvestris - Rumex obtusifolius*, Novi Sad, Začelje sportskih terena VPS (Nikolajevska porta), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 127); Zajednica *Echinochloa crus galli - Setaria glauca - Sorghum halepense*, Novi Sad, Novo naselje-Sajlovo, sa leve strane pojljskog puta ka aerodromu,

međa njive i puta, 22.09.1967.; Ruderalna grupacija: *Xanthium italicum*, Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, pored južnog oboda aerodromskog polja, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, 22.10.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Novi Sad, Veternik, vrzina (ruderalno stanište) na međi poljskog puta i parloga, 22.09.1967.; Novi Sad, Veternik, vrzina na obodu napuštene aerodromske piste, 24.09.1967.; Novi Sad, Veternik, vrzina duž poljskog puta, 24.09.1967.; Novi Sad, Klisa, na kraju Savske ulice, prema Temerinskom putu, vrzina, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovih korova, Novi Sad, Građevinski blok u ul. Kraljevića Marka, napuštena, zaparložena bašta, 05.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 26); Novi Sad, na slatinama, leg.: Janjatović (Janjatović, 1980: 384); Novi Sad, Telep, pored puta, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 6); Novi Sad, Detelinara, Pored puta, 28.08.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 8); Novi Sad, Telep, na livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 6); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 22); Novi Sad, Klisa, pored puta, 02.08.2009., 30.09.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 01.08.2009., 25.09.2009., 09.11.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009., 26.09.2009., 05.11.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 26.05.2009., 27.07.2009., 24.09.2009., 04.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 03.06.2009., 30.05.2009., 29.07.2009., 28.09.2009., 04.07.2010.; Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 07.06.2009., 30.07.2009., 27.09.2009., 07.11.2009., 03.07.2010.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 03.06.2009., 29.07.2009., 29.09.2009.; Novi sad, Industrijska zona jug, livade, 25.08.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 30.07.2009., 27.09.2009., 07.11.2009., 03.07.2010.; Novi Sad, Novi Sad, Klisa, livade, 25.08.2010.; Dolma, duž nasipa, 02.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lek]

Cirsium arvense (L.) Scop. 1772

(palamida)

Syn: *Serratula arvensis* L. 1753; *Cnicus arvensis* (L.) Hoffm. 1800; *Cir. incanum* (S.G.Gmel) Fisch. 1812; *Cir. setosum* (Willd.) Besser x M. Bieb 1819

Familija

Asteraceae

Stanište

Vlažna livada, livada, pored pruge, napuštena, zaparložena bašta, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće)

Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); mreža pruga (J4.3); korovske zajednice nedavno skorije napuštenih bašta (I1.2); trotoari i zone rekreacije (J4.6); otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2)

Element flore

Subevroazijski

Životna forma

a Meg-Alt G rad

Lokaliteti

korov na oranicama, Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 83); Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 16.07.1998.; var. *arvense*, f. *integrifolium* W. et Gr., Novi Sad, Detelinara, vlažna livada, 22.08.1999.; var. *arvense*, f. *subviride* Beck, Novi Sad, Novo Naselje, livada, 10.09.1999.; subsp. *vestitum* Wimm. et Grab., Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 27.07.1999., leg.: Đakić, 2000: 8; Novi Sad, Telep, na vlažnim livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 6); Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 22); Zajednica sa *Hordeum murinum*: Novi Sad, Ledinačka ulica, kod Subotičke željezničke rampe, uski pojas između kolskog puta i ivice duboke depresije duž pruge, 07.05.1967., Novi Sad, Čipikova ul. Ugao Ložioničke, zeleni pojas na obodu periferijske ulice, 28.07.1966., Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Čorovića, ivica autoputa i betonske staze, 19.07.1967., Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966., Novi Sad, Novo Naselje, ivica puta, 17.05.1965.; Novi Sad, Subotička ul. br. 1, zapušteni travnjak, 05.08.1966., Novi Sad, Futoški put, kod subotičke željezničke rampe, ivica kolskog puta, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*: Novi Sad, Internacionalni put, Parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967., Novi Sad, Slana bara, ivični deo parloga koji se koristi kao pašnjak, a i za istovar gradskog smeća, 26.07.1967., Novi Sad, Slana

bara, jamure u nasipanju smećem, na obodu ruderalnog pašnjaka, 26.07.1967., leg.: Šajinović, 1968: 70; Zajednica *Arctium lappa*- *Artemisia vulgaris*: Novi Sad, Futoški put (kod "Grafike"), zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) u odmakloj fazi obrastanja vegetacijom, 19.07.1967., Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Čorovića, obod plitkog, otvorenog, presušenog jarka duž autoputa, 19.07.1967., Novi Sad, Futoški put, ugao Šaputove ulice, prazan zaparložen plac, 10.10.1967., leg.: Šajinović, 1968: 77; Zajednica *Plantago major*-*Polygonum aviculare*, Novi Sad, Zmaj Jovina br. 24, centar grada, 28.07.1967., leg.: Šajinović, 1968: 89; Zajednica *Bidens tripartitus*-*Polygonum lapathifolium*, Novi Sad, Partizanska br. 58 (periferija), otvoren ulični jarak oko 0,6m dubine bez površinske vode, 05.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 95); Zajednica *Echinochloa crus galli* - *Setaria glauca* - *Sorghum halepense*, Novi Sad, Novo naselje-Sajlovo, sa leve strane poljskog puta ka aerodromu, međa njive i puta, 22.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, međa njive sa kukuruzom sa desne strane poljskog puta za aerodrom, 22.09.1967.; Ruderalna grupacija sa *Xanthium italicum*, Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, pored južnog oboda aerodromskog polja. Vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, 22.10.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovih korova, Novi Sad, Građevinski blok u ul. Kraljevića Marka, napuštena, zaparložena bašta, 05.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak, 1998: 51; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 03.06.2009., 29.07.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 30.07.2009., 27.09.2009., 07.11.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009., 26.09.2009., 24.08.2010.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 03.06.2009., 29.07.2009., 04.07.2010.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009., 02.08.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Cirsium boujartii (Pill. et Mitterp.) Schultz-B. 1856 subsp. *boujartii*

Syn:

| | |
|-----------------|--|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2) |
| Elementat flore | panonski endem |
| Životna forma | H scap bienn |
| Lokaliteti | Novi Sad, leg.: Javorka, 1925: 540; Novi Sad, Obradović (Obradović, 1975: 194) |

[ex]

Cirsium oleraceum (L.) Scop. 1769

(vodenika, mlečac)

Syn: *Cir. variable* Moench 1794; *Cnicus oleraceus* L. 1753

| | |
|-----------------|---|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2) |
| Elementat flore | Evroazijski |
| Životna forma | a Mac-Alt H scap |
| Lokaliteti | U Sremu, ap Kitaibel (Zorkóczy, 1896: 83) |

[ex]

Cirsium vulgare (Savi) Ten. 1835-1838

(stričak)

Syn: *Cirsium lanceolatum* (L.) Scop. 1772; *C. crinitum* Boiss. ex DC. 1838

| | |
|----------|--|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Zeleni pojas duž pešačke betonske staze, lokalni pašnjak sa znacima zaslanjivanja i degradacije, pored puta, duž pruge, "zelenog" pojasa pored autoputa, sa dosta organskog smeće, pašnjak |

| | |
|---------------|---|
| | Trotoari i zone rekreacije (J4.6); mreža pruga (J4.3); mreža puteva (J4.2); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51) |
| Element flore | Subevroazijski |
| Životna forma | a Meg-Alt H scap bienn |
| Lokaliteti | Pored puteva, parlozi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 82); Zajednica sa <i>Hordeum murinum</i> : Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966., Novi Sad, Futoški put, kod subotičke željezničke rampe, ivica kolskog puta, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica <i>Onopordum acanthium-Cardus acanthoides</i> : Novi Sad, Slana bara, parlog na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju, 26.07.1967., Novi Sad, Slana bara, u blizini parloga na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju ali na nešto manje nadubrenom delu, 13.08.1967., Novi Sad, Temerski put, plato odbrambenog nasipa, 04.09.1967., Novi Sad, Futoški put, Ivica širokog "zelenog" pojasa pored autoputa, sa dosta organskog smeće, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica <i>Arctium lappa- Artemisia vulgaris</i> : Novi Sad, Futoški put, površina između dve željezničke rampe, parlog na širem pojasu sa desne strane autoputa za Bačku Palanku, 28.07.1966., Novi Sad, Futoški put, ugao Šaputove ulice, 10.10.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica <i>Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias</i> , snimak 5, Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); Zajednica <i>Xanthium spinosum-Urtica dioica-Cardus acanthoides</i> , snimak 2, Novi Sad, Nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Zajednica <i>Ononis spinoso-hircina</i> : Novi Sad, Slana Bara, Klisa, lokalni pašnjak u mezodepresiji pored internacionalnog puta za Suboticu, sa znacima zaslanjivanja i degradacije, 05.09.1967., Novi Sad, Slana Bara, Klisa, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit sa zapadne strane internacionalnog puta za Suboticu, 05.09.1967., Novi Sad, Slana Bara, Klisa, nedaleko od staništa lokalni pašnjak u mezodepresiji pored internacionalnog puta za Suboticu, sa znacima zaslanjivanja i degradacije, 05.09.1967., Novi Sad, Veternik, na obodu aerodromskog polja u potezu Sajlovo, parlog na zemljištu koje se ranije intenzivno koristilo kao pašnjak za ovce i drugu stoku, 22.09.1969., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Ruderalna biljna grupacija: <i>Dipsacus laciniatus - Epilobium adnatum - Odontites rubra</i> : Novi Sad, Severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, plato mezouzvišenja sa relativnom visinom oko +2m. u odnosu na okolni teren (do 220), Novi Sad, Severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, niži deo terena (80-200), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 122); Novi Sad, Futoški put, Ivica širokog "zelenog" pojasa pored autoputa, sa dosta organskog smeće, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Novi Sad, Detelinara, pored bare, 22.08.1999., leg.: Đakić, 2000: 8; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009., 29.07.2009., 04.07.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 03.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Clematis vitalba L. 1753

(bela loza, pavit)

Syn:

Familija

Ranunculaceae

Stanište

Pored puta, pored pruge, uz nasip

Mreža pruga (J4.3); mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5)

Element flore

Subatlansko-submediteranski

Životna forma

Alt a S lig

Lokaliteti

Žbunovita mesta i šume, puzavica u ravničarskim i fruškogorskim šumama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 48); Novi Sad, Novo Naselje, 27.08.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 9); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 15); Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.07.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.09.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 24.08.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 03.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[ukr]

Commelina communis L. 1753 (komelina)

Syn:

Familija Commelinaceae
 Stanište Pored puteva, pored kanala
 Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5)
 Elemenat flore Florni element:
 Životna forma A Mes-Meg H rept
 Lokaliteti Novi Sad, Obradović, 1978: 145; Novi Sad, Industrijska zona, pored kanala, 29.07.2009.;
 Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; inv; ukr]

Conium maculatum L. 1753 (kukuta pegava, kukuta)Syn: *Coriandrum cicuta* Crantz 1762; *Cic. officinalis* Crantz 1767; *Ciuta. major* Lam. 1778; *Cor. maculata* (L.) Roth 1788; *Sium conium* Vest 1806; *Selinum conium* (Vest) E.L. Krause 1904

Familija Apiaceae
 Stanište Šikara, zapuštena površina šireg zelenog pojasa, uz nasip, pored puteva
 Antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6); urbani i
 suburbani zapušteni prostori (J1.51); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža
 puteva (J4.2)
 Elemenat flore Subevroazijski
 Životna forma a Meg-H scap bienn
 Lokaliteti Obradena zemljišta i parlozi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 57); Zajednica *Onopordum
 acanthium-Cardus acanthoides*: Novi Sad, Internacionalni put, parlog, zapuštena površina
 šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967., Novi Sad, Futoški put, ivica
 širokog "zelenog" pojasa pored autoputa, sa dosta organskog smeće, 07.05.1967., leg.:
 Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica *Arctium lappa- Artemisia vulgaris*, Novi Sad,
 Ložionička ul. Br. 9-15, zaparložena površina duž neizgrađene strane mirne periferijske
 ulice, 28.07.1966., Novi Sad, Klisa, zaparložen obod ekonomskog dvorišta, zem. zadruge,
 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Novi Sad, Detelinara, šikara,
 16.07.1998., leg.: Đakić, 2000: 9; Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 19); Novi
 Sad, Kej, duž nasipa, 26.05.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lek]

Consolida orientalis (Gay.) Schrodinger 1909 (čelebin perčin)Syn: *Delphinium orientale* J. Gay. 1845

Familija Ranunculaceae
 Stanište Pored puta, pored kanala, uz nasip
 Čvrsti delovi luka (J4.5); mreža puteva (J4.2); Subnitrofilne travne
 formacije (E1.6)
 Elemenat flore Pontsko-submediteranski
 Životna forma v-a Mac T scap
 Lokaliteti Novi Sad, leg.: Atanacković (Atanacković, 1958: 143); Novi Sad, leg.: Atanacković
 (Atanacković, 1958: 145); Novi Sad, Telep-Kamenjar, po nasipu; Novi Sad, Telep-
 Kamenjar, pored puta, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 7); Novi Sad, Industrijska zona,
 duž kanala, 03.06.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo]

Consolida regalis S. F. Gray 1821

(žavornjak)

Syn: *Delphinium consolida* L. 1753

| | |
|---------------|--|
| Familija | Ranunculaceae |
| Stanište | Pored puteva, obala Dunava, uz nasip, pored kanala čvrsti delovi luka (J4.5); mreža puteva (J4.2) |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | a Mes-Meg T scap |
| Lokaliteti | Na oranicama i usevima žitarica, Leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 50); Zajednica <i>Sambucus ebulus-Arctium lappa</i> , Novi Sad, Klisa, zem. zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u blizini ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 27); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1986: 61); Novi Sad-Veternik, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 40); Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 15); Novi Sad, Telep, na nasipu, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 7); Novi Sad, Detelinara, Pored puta, 17.06.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 9); Novi Sad, Telep, pored obale Dunava; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 30.05.2009.; Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 25.06.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

[alo; inv; en]

Convallaria majalis L. 1753

(biser, bijeli dragoljub)

Syn: *Lilium convallum* Garsault 1764

| | |
|---------------|---|
| Familija | Convallariaceae |
| Stanište | Višegodišnje travne formacije i osnovne stepe (E1.2) |
| Element flore | Cirkumpolarni |
| Životna forma | a Mes G rhiz |
| Lokaliteti | Šume nizijskih krajeva, šume i gajevi između Sremske Kamenice i Iriškog Venca, ap. Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 102) |

[ukr; lek]

Convolvulus arvensis L. 1753

(poponac, slak, slatkovina)

Syn: *C. minor* Gilib. 1781

| | |
|---------------|---|
| Familija | Convolvulaceae |
| Stanište | Pored puteva, Uspensko groblje, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, prazan zaparožen plac, Porta Nikolajevske crkve, napuštena, zaparložena bašta, pored pruge, obala Dunava, pored kanala, zem. zadruga, zaparložena površina Čvrsti delovi luka (J4.5); mreža puteva (J4.2); izgrađeni delovi grobalja (J4.7); trotoari i zone rekreacije (J4.6); urbane i suburbane građevine (J1.3); mreža pruga (J4.3), subnitrofilne travne formacije (E1.6); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51) |
| Element flore | Kosmopolitski |
| Životna forma | a Alt SG herb rhiz |
| Lokaliteti | Šume i gajevi između Sremske Kamenice i Iriškog Venca, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 63); Zajednica sa <i>Hordeum murinum</i> : Novi Sad, autoput za Bačku Palanku, u blizini novog Naselja, široka bankina nasipa autoputa, 23.07.1967., Novi Sad, Futoški put br. 32-34, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, između kuća i dubokog jendeka, 30.06.1966., |

Novi Sad, Uspensko groblje, ivica kolskog prolaza u novom delu groblja, 28.06.1967., Novi Sad, Svetozara Ćorovića br. 26, ivica autoputa, 07.06.1967., Novi Sad, Ledinačka ulica, kod subotičke željezničke rampe, uski pojas između kolskog puta i ivice duboke depresije duž pruge, 7.5.1967.; Novi Sad, Ćipikova ul. Ugao Ložioničke, Zeleni pojas na obodu periferijske ulice, 28.07.1966., Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Ćorovića, Ivica autoputa i betonske staze, 19.07.1967., Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966., Novi Sad, Novo Naselje, ivica puta, 17.05.1965.; Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve, ivični pojas između zida i trotoara, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica *Arctium lappa*- *Artemisia vulgaris*: Novi Sad, Ložionička ul. br. 9-15, zaparložena površina duž neizgrađene strane mirne periferijske ulice, 28.07.1966., Novi Sad, Futoški put, površina između dve željezničke rampe, parlog na širem pojasu sa desne strane autoputa za Bačku Palanku, 28.07.1966., Novi Sad, Klisa, obod ekonomskog dvorišta. Zem. Zadruga, površina oko montažnih ambara za kukuruz, 14.07.1966., Novi Sad, Futoški put, ugao Šaputove ulice, prazan zaparžoen plac, 10.10.1967., Novi Sad, Futoški put br 23, Zaparložena površina šireg pojasa duž autoputa, 05.07.1966., Novi Sad, Klisa, Ekonomsko dvorište, zem. zadruga, površina u produžetku ambara za kukuruz, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica *Sambucus ebulus*-*Arctium lappa*: Novi Sad, Ložionička ul. br. 5-7, lako uzdignut i nagnut obod periferijske ulice duž međe praznih placeva, 28.07.1966., Novi Sad, Klisa, zem. zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u senci ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., Novi Sad, Klisa, zem. zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u blizini ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., Novi Sad, Klisa, Zmajevački put, ugao Savske ulice, uzdignut ivični plato duž oboda neizgrađenog dela ulice i dubokog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović, 1968: 81; Zajednica *Plantago major*-*Polygonum aviculare*: Novi Sad, Klisa, zemlj. zadruga, ivica staze i utrine u ekonomskom delu dvorišta, 14.07.1966., Novi Sad, I. Ćipika br. 5, Ulična utrina, 27.07.1966., Novi Sad, Futoški put, uzan pojas duž biciklističke staze na samoj ivici puta, 23.07.1967., Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve (centar), obod utrine oko pešačkih staza, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica *Bidens tripartita*-*Polygonum lapathifolium*, Futoški put br. 28, dno otvorenog jendeka pored autoputa dubine oko 1,2m i gornjeg prečnika oko 2,5m, jendek u fazi nasipanja, bez površinske vode tokom leta, 27.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 95); Zajednica *Xanthium spinosum* - *Urtica dioica* - *Cardus acanthoides*, snimak 1, Novi Sad, Nedaleko od Kisačkog puta, 13.07.1966.; Zajednica *Xanthium spinosum*-*Urtica dioica*-*Cardus acanthoides*, snimak 2, Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Zajednica *Echinochloa crus galli* - *Setaria glauca* - *Sorghum halepense*: Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, sa leve strane poljskog puta ka aerodromu, međa njive i puta, 22.09.1967., Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, međa njive sa kukuruzom sa desne strane poljskog puta za aerodrom, 22.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Novi Sad, Klisa, na kraju Savske ulice, prema Temerinskom putu, 04.09.1967., leg.: Šajinović, 1968: 137; Pionirski skupovi ruderalne vegetacije u ranoj fazi osvajanja neobraslih površina, Novi Sad, Ćipikova ul. Br. 5, površina sveže nasuta peskom, 28.07.1966.; Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovskih korova, Novi Sad, Građevinski blok u ul. Kraljevića Marka, napuštena, zaparložena bašta, 05.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak, 1978: 27; Novi Sad, ruderalno stanište, leg.: Boža (Boža, 1980: 365); Novi Sad, Detelinara, uz baru, 10.06.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 9); Novi Sad, Telep, pored puta, leg.: Stranković, 1993: 6; Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 20); Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009., 02.08.2009., 30.09.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 01.08.2009., 25.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 03.06.2009., 10.11.2009., 29.07.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, pored puta, 27.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009., 03.06.2009., 29.07.2009., 29.09.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 27.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Conyza canadensis (L.) Cronq. 1943

Syn: *Erigeron canadensis* L. 1753

| | |
|---|--|
| <p>Familija Stanište</p> | <p>Asteraceae</p> <p>Pored pruge, duž drvene ograde, Uspensko groblje, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, plato odbrambenog nasipa, Porta Nikolajevske crkve (centar), sveže nasut plato novog stambenog bloka, zakorovljen sveže nasut prostor oko novogradnji, napuštena, zaparložena bašta, pored puta, livada, pored Dunava, duž kanala, zem. zadruga, prazan prostor posle rušenja zgrade, pun šteta, lokalna depresija u nasipanju javnim smećem</p> <p>Mreža pruge (J4.3); Izgrađene međe (J2.5); izgrađeni delovi groblja (J4.7); urbane i suburbane građevine (J1.3); korovske zajednice skorije napuštenih bašta (I2.3); mreža puteva (J4.2); ćvrsti delovi luka (J4.5); mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); subnitrofilne travne formacije (E1.6); otpad koji ostaje iza građevinskih konstrukcija ili rušenja (J6.6); otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2)</p> |
| <p>Element flore Životna forma Lokaliteti</p> | <p>Adventivni (autohtoni areal: severna Amerika)</p> <p>a-aut Mac-Alt T scap</p> <p>Korov raste na parlozima i njivama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 76); Zajednica <i>Malva pusilla-Urtica urens</i>: Novi Sad, Donja Klisa, Zmajevački put 2, utrina ulična ispred kuće, 13.07.1966.; Novi Sad, Donja Klisa, Zmajevački put, ugao Velebićske, utrina duž ivice puta i kuće, 13.07.1966., Novi Sad, Klisa, zemljoradnička zadruga, utrina u ekonomskom delu dvorišta, 14.07.1966., Novi Sad, Donja Klisa, Savska 22, ivica betonskog pločnika, duž drvene ograde, 13.07.1966., Novi Sad, Donja Klisa, Savska 1., površina na ivici utrine i pločnika, leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica sa <i>Hordeum murinum</i>: Novi Sad, šira zona centra, Miše Dimitrijevića ul. ugao Gogoljeve, uledinjen prazan plac, obodni deo, Novi Sad, autoput za Bačku Palanku, u blizini novog Naselja, široka bankina nasipa autoputa, 23.07.1967., Novi Sad, Futoški put br. 32-34, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, između kuća i dubokog jendeka, 30.06.1966., Novi Sad, Uspensko groblje, Ivica kolskog prolaza u novom delu groblja, 28.06.1967., Novi Sad, Futoški put br. 93-95, vica autoputa, 23.07.1967., Novi Sad, Svetozara Ćorovića br. 26, ivica autoputa, 07.06.1967., Novi Sad, Ledinačka ulica, kod subotičke željezničke rampe, uski pojas između kolskog puta i ivice duboke depresije duž pruge, 07.05.1967., Novi Sad, Ćipikova ul. Ugao Ložioničke, zeleni pojas na obodu periferijske ulice, 28.07.1966.; Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Ćorovića, ivica autoputa i betonske staze, 19.07.1967., Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966., Novi Sad, Subotička ul. br. 1, zapušteni travnjak, 05.08.1966.; Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve, ivični pojas između zida i trotoara, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica <i>Onopordum acanthium-Cardus acanthoides</i>: Novi Sad, Internacionalni put, parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967., Novi Sad, Temerinski put, Kosina niskog polurazrušenog odbrambenog nasipa na izlazu iz grada, u blizini mesnog pašnjaka, 04.09.1967., Novi Sad, Slana bara, parlog na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju, 26.07.1967., Novi Sad, Temerinski put, plato odbrambenog nasipa, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica <i>Arctium lappa-Artemisia vulgaris</i>: Novi Sad, Futoški put, površina između dve željezničke rampe, parlog na širem pojasu sa desne strane autoputa za Bačku Palanku, 28.07.1966., Novi Sad, Ul. Kraljevića Marka br. 21, ekonomsko dvorište seoskog domaćinstva, prostor oko čardaka, 06.09.1966., Novi Sad, Klisa, ekonomsko dvorište, zem. zadruga, površina u produžetku ambara za kukuruz, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica <i>Sambucus ebulus-Arctium lappa</i>, Novi Sad, Klisa, zem. zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u blizini ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Zajednica <i>Plantago major-Polygonum aviculare</i>: Novi Sad, Zmaj Jovina br. 24, centar grada, 28.07.1967., Novi Sad, Ruska ul. br. 14, zona šireg centra, rub zakorovljenog travnjaka, između trotoara i kolovoza, 05.09.1966., Novi Sad, I. Ćipika br. 5, ulična utrina, 27.07.1966., Novi Sad, I. Ćipika br. 5, ulična utrina između kolovoza i pločnika, 14.07.1966., Baštovanica, Veternik, ivica poljskog puta, 22.09.1967., Novi Sad, Mornarska ulica, ugao Heroja Pinkija, padina uzdignutog platoa duž kuća, 17.09.1966., Novi Sad,</p> |

Novo Naselje (periferija grada), utrina na nasutom platou oko novog stambenog bloka, 23.07.1967., Novi Sad, Gundulićeva ulica, br. 44 (uža periferija), ivica zakorovljenog travnjaka, 16.09.1966., Novi Sad, Laze Telečkog br. 5 (centar grada), gradsko dvorište popločano ciglom, 23.07.1967.; Novi Sad, Klisa, Zmajevački put br. 10, utrina duž trotoara, 23.07.1967., Novi Sad, Zmaj Jovina br. 20 (uži centar grada), Dvorište stare gradske zgrade, delimično popločano ciglom, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica *Bidens tripartitus-Polygonum lapathifolium*, Novi Sad, Partizanska br. 58 (periferija), otvoren ulični jarak oko 0,6m dubine bez površinske vode, 05.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 95); Zajednica sa *Chenopodium murale*: Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve (centar), obod oko zidnog stabla izlazne kapije, 23.07.1967., Novi Sad, Slana Bara, Primorska br. 40-42, blago nagnuta ivica utrine, duž kolovoza, 26.07.1966., Novi Sad, Klisa, Savska br.1, ivica trotoara i žičane ograde, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Zajednica *Saligna procumbens-Brym sp.*, Novi Sad, Zmaj Jovina br. 22 (centar grada), građansko dvorište, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); Zajednica *Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias*, snimak 1., Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 26.07.1967.; Zajednica *Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias*, snimak 3, 5, Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović, 1968: 111; Zajednica *Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides*, snimak 1, Novi Sad, Nedaleko od Kisačkog puta, 13.07.1966.; Zajednica *Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides*, snimak 5, nedaleko od Kisačkog puta, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Zajednica *Ononis spinoso-hircina*: Novi Sad, Kisački put, ugao internacionalnog puta za Suboticu, zaparložen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak, na začelju pogona kom. pred. "Čistoća", 02.10.1968., Novi Sad, Veternik, na obodu aerodromskog polja u potezu Sajlovo, parlog na zemljištu koje se ranije intenzivno koristilo kao pašnjak za ovce i drugu stoku, 22.09.1969., leg.: Šajinović, 1968: 119; Zajednica *Echinochloa crus galli - Setaria glauca - Sorghum halepense*: Novi Sad, Novo naselje-Sajlovo, sa leve strane poljskog puta ka aerodromu, međa njive i puta, 22.09.1967., Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, međa njive sa kukuruzom sa desne strane poljskog puta za aerodrom, 22.09.1967.; Novi Sad, Veternik, ivica poljskog puta i njive, 22.09.1967.; Ruderalna grupacija sa *Xanthium italicum*, Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, pored južnog oboda aerodromskog polja. Vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, 22.10.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Ruderalna biljna grupacija *Hordeum-grussoneanum-Arenaria serpyllifolia*, Novi Sad, Slana Bara-obod zaparloženog ruderalizovanog pašnjaka. Desno od internacionalnog puta za Suboticu, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 135); Novi Sad, Klisa, na kraju Savske ulice, prema Temerinskom putu, vrzina, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Pionirski skupovi ruderalne vegetacije u ranoj fazi osvajanja neobraslih površina, Novi Sad, Čipikova ul. Br. 5, površina sveže nasuta peskom, 28.07.1966., Novi Sad, Kraljevića Marka ul., sveže nasut plato novog stambenog bloka, 05.11.1966., Novi Sad, Partizanska ul. Ugao Dk. Zličića, ruševina zgrade visoka oko 2,5 m i osnove oko 40m2, leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovih korova, Novi Sad, Kisačka ul., soliteri, zakorovljen sveže nasut prostor oko novogradnji, 06.09.1967.; Novi Sad, Novi Bulevar bb., prazan prostor posle rušenja zgrade, pun šteta, 09.08.1966.; Novi Sad, Građevinski blok u ul. Kraljevića Marka, napuštena, zaparložena bašta, 05.09.1966.; Novi Sad, Telep, Ćirila i Metodija ul., lokalna depresija u nasipanju javnim smećem, 17.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 29); Novi Sad, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 49); Novi Sad, Detelinara, pored puta, 28.08.1998.; Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 10.11.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 6); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 22); Novi Sad, Klisa, pored puta, 02.08.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Klisa, livade, 25.08.2010.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 01.08.2009., 09.11.2009., 25.09.2009., 24.09.2009., 04.11.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009., 26.09.2009., 05.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 28.09.2009., 29.07.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 30.07.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.07.2009., 29.09.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona jug, livade, 04.07.2010., 25.08.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 27.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 29.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; inv]

Cornus mas L. 1753

(dren)

Syn: *C. mascula* Lam. 1786; *C. vernalis* Salisb. 1796; *C. nudiflora* Dum. 1827

Familija Cornaceae
 Stanište Pored puta
 Mreža puteva (J4.2)
 Element flore Pontsko-submediteranski
 Životna forma ver Mi P caesp/Mi-Mes P scap
 Lokaliteti U šumama i gajjevima, gaji se u vinogradima i baštama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 52); Novi Sad, Veternik, vrzina duž poljskog puta, 24.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137)

[lek]

Cornus sanguinea L. 1753

(svib, svibovina)

Syn: *Thelycrania sanguinea* (L.) Fourr. 1868

Familija Cornaceae
 Stanište Uz nasip
 Čvrsti delovi luka (J4.5)
 Element flore Subsrednjeevropski
 Životna forma ver-a Mi P caesp
 Lokaliteti U šumama i gajjevima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 52); Novi Sad, ap Feichtinger (Prod., 1916); Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009., 26.06.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Coronilla varia L. 1753

(gluvara, gorka trava)

Syn: *Astragalus glaucoides* Gmel. 1774

Familija Fabaceae
 Stanište Pored puta, pored kanala, uz nasip, livade
 Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); livade u stepskoj zoni (E2.5)
 Element flore Subpontski
 Životna forma a Meg H scap
 Lokaliteti Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 27); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1998: 54); Novi Sad, Telep, na ivici šume, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 7); Novi Sad, Detelinara, pored puta, 29.05.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 9); Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 18); Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 14.06.2009., 28.07.2009., 26.09.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 07.06.2009., 30.07.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 29.07.2009.; Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010.; Novi Sad, Industrijsak zona jug, livade, 04.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Corylus avellana L. 1753

Syn:

Familija Corylaceae
 Stanište Rečne šume (*Salix*), jova (*Alnus*) i breza (*Betula*)
 Element flore Srednjeevropski

Životna forma fo dec Mi P caesp/Mi P scap
 Lokaliteti Šume, lugovi, žbunjaci, obična, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 94)

Corylus colurna L. 1753 (divlja leska)

Syn: *C. bizantina* Desf. 1815

Familija Corylaceae
 Stanište Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Elemenat flore Euksinsko-iranski
 Životna forma a Mes P scap
 Lokaliteti Srem, ap. Kitaibel u Schultes (Zorkóczy, 1896: 94)

Corylus maxima Miller 1768 (leska italijanska, lešnik krupan)

Syn: *C. tubulosa* Willd. 1805

Familija Corylaceae
 Stanište Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1)
 Elemenat flore Evrozijski
 Životna forma ver Mi P caesp
 Lokaliteti Gaji se ponekad zadivlja, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 94)
 [alo; ukr]

Crataegus monogyna Jacq. 1775 (jednosemeni beli glog)

Syn: *C. oxycantha* L. 1753; *Mespilus monogyna* All. 1785

Familija Rosaceae
 Stanište pored kanala, pored puta
 Čvrsti delovi luka (J4.5); mreža puteva (J4.2); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51)
 Elemenat flore Subsrednjeevropski
 Životna forma fo dec N-Mi P caesp/Mi P scap
 Lokaliteti Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009.; Novi Sad, Industrijsk-a zona, duž kanala, 29.07.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.06.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)
 [ukr]

Crepis biennis L. 1753 (čekinjuša crna)

Syn: *Crepis tristis* Klokov 1965

Familija Asteraceae
 Stanište Pored puteva
 Mreža puteva (J4.2)
 Elemenat flore Subsrednjeevropski
 Životna forma a Meg-Alt T scap
 Lokaliteti ritovi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 85); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Futoški put br. 93-95, ivica autoputa, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Veternik-Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 27)

Crepis capillaris (L.) Wallr. 1814Syn: *C. virens* L. 1763

| | |
|---------------|--|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4) |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | a Mes-Meg T scap |
| Lokaliteti | ritovi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 85) |
| [ex] | |

Crepis foetida L. 1753

(đezapluk)

Syn: *Picris foetida* (L.) Lam. 1779; *Barkhausia foetida* (L.) F.W. Schmidt 1795; *C. hooeadifolia* M.Bieb. 1808

| | |
|---------------|---|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Pored reke, pored puteva, pored pruge, pored kanala, livade, uz nasip Čvrsti delovi luka (J4.5); mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); livade u stepskoj zoni E2.5 |
| Element flore | a Mes-Meg T scap/H scap bienn |
| Životna forma | Subpontsko-submediteranski |
| Lokaliteti | Oranice, međe i peskovita mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 85); subsp. <i>rhoeadifolia</i> (M. B.) Čelak, Novi Sad, Telep, pored reke, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 7); Zajednica sa <i>Hordeum murinum</i> , Novi Sad, Futoški put br. 32-34, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, između kuća i dubokog jendeka, 30.06.1966., subsp. <i>rhoeadifolia</i> (M. B.) Čelak, leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); subsp. <i>rhoeadifolia</i> (M. B.) Čelak, Novi Sad, Veternik, vrzina duž poljskog puta, 24.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Veternik-Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 27); Veternik-Futog, slatine, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 42); subsp. <i>rhoeadifolia</i> (M. B.) Čelak: Novi Sad, Novo Naselje, uz prugu, 16.07.1998., Novi Sad, Novo Naselje, vlažno stanište, 25.07.1998., Novi Sad, Detelinara, livada, 15.07.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 9), Novi Sad, Klisa, pored puta, 02.08.2009., 30.09.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 01.08.2009., Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 14.06.2009., 28.07.2009., 05.11.2009., Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 30.05.2009., 28.09.2009., 10.11.2009., 29.07.2009., 04.07.2010., Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 27.09.2009., Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 03.06.2009., 29.09.2009., 10.11.2009., Novi Sad, Industrijska zona jug, livade, 04.07.2010., Novi Sad, Kej, duž nasipa, 04.11.2009., 27.07.2009., Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 30.07.2009., 27.07.2009., 07.11.2009., 03.07.2010., Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Crepis paludosa (L.) Moench 1794

(barski radić)

Syn: *Hieracium paludosum* L. 1753

| | |
|---------------|--|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Na močvarnim mestima Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne formacije (E3.4) |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | a Mac-Meg H scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, Telep-Kamenjar, na močvarnim mestima, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 7) |

Crepis setosa Haller ful. 1797

(čekinjuša)

Syn: *Barkhausia hispida* Link 1822

| | |
|---------------|--|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Pored puteva, duž kanala, parlog na obodu bare i pašnjaka Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); livade u stepskoj zoni E2.5) |
| Element flore | Submediteranski |
| Životna forma | a Mes-Meg T scap |
| Lokaliteti | Oranice, međe, peskovita mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 85); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 22); Zajednica sa <i>Hordeum murinum</i> , Novi Sad, Futoški put br. 93-95, Ivica autoputa, 23.07.1967.; Novi Sad, Čipikova ul. ugao Ložioničke, zeleni pojas na obodu periferijske ulice, 28.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica <i>Onopordum acanthium-Cardus acanthoides</i> : Novi Sad, Slana bara, jamure u nasipanju smećem, na obodu ruderalnog pašnjaka, 26.07.1967., Novi Sad, Slana bara, parlog na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica sa <i>Chenopodium murale</i> , Novi Sad, Slana Bara, Primorska br. 40-42, blago nagnuta ivica utrine, duž kolovoza, 26.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Veternik, na slatinama, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 43); Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 30.05.2009., 29.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Crepis tectorum L. 1753

(odvraćenica)

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Izgrađene međe (J2.5) |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | a Mes-MacT scap |
| Lokaliteti | Oranice, međe, peskovita mesta, ritovi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 85) |
| [ex] | |

Cruciata laevipes Opiz 1852

(broćika krstata)

Syn: *Valantia cruciata* L. 1753; *Galium cruciata* (L.) Scop. 1771

| | |
|---------------|---|
| Familija | Rubiaceae |
| Stanište | Duž kanala Čvrsti delovi luka (J4.5) |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | v-a Mes-Mac H scap |
| Lokaliteti | leg.: Zorkóczy, 1896: 73; Novi Sad, Veternik, slatine, leg.: Budak (Budak, 1978: 31); Novi Sad-Rumenka, Veternik-Novu Sad, na slatinama, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 55); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 20); Novi Sad, Detelinara, livada, 06.04.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 10); Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 25.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Crypsis aculeata (L.) Aiton 1789

(trnica)

Syn: *Agrostis aculeata* Scop. 1771; *Heleochoa diandra* Host. 1827

| | |
|---------------|---|
| Familija | Poaceae |
| Stanište | Mreža puteva (J4.2) |
| Element flore | Subjužnosibirski |
| Životna forma | a Mi-Mes T scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, leg.: Prodan (Prodan, 1916: 78) |
| [ex] | |

Cucubalus baccifer L. 1753

(grušavac, urok)

Syn:

| | |
|---------------|--|
| Familija | Caryophyllaceae |
| Stanište | Pored puta Mreža puteva (J4.2) |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | a Mac-Alt H scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, Novo Naselje, šipražje pored puta, 17.07.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 9) |

Cuscuta campestris Yuncker 1932

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Cuscutaceae |
| Stanište | Vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, lokalna depresija u nasipanju javnim smećem Otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2) |
| Element flore | Adventivni (autohtoni areal: američka vrsta) |
| Životna forma | v-a NT par |
| Lokaliteti | Za jednica <i>Malva pusilla</i> - <i>Urtica urens</i> , Novi Sad, Klisa, zemljoradnička zadruga, utrina u ekonomskom delu dvorišta, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica <i>Echinochloa crus galli</i> - <i>Setaria glauca</i> - <i>Sorghum halepense</i> , Novi Sad, Novo naselje-Sajlovo, sa leve strane pojskog puta ka aerodromu, međa njive i puta, 22.09.1967.; Ruderalna grupacija sa <i>Xanthium italicum</i> , Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, pored južnog oboda aerodromskog polja, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, 22.10.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovih korova, Novi Sad, Telep, Ćirila i Metodija ul., lokalna depresija u nasipanju javnim smećem, 17.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144) |

[alo; inv]

Cuscuta epithymum (L.) L. 1774

(vilina kosica)

Syn: *C. epithymum* (L.) Murr. 1774; *C. intermedia* Schur 1904

| | |
|---------------|--|
| Familija | Cuscutaceae |
| Stanište | Obična u suvim ritovima Kontinentalna unutarokontinentalna slana kopnena staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2); Obradivvepovršine i bašte u kojima se gaje usevi za tržište (I1) |
| Element flore | Subevroazijski |
| Životna forma | a T par |
| Lokaliteti | U suvim ritovima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 64) |

Cuscuta europaea L. 1753

(vilina kosa)

Syn: *C. filiformis* Lam. 1778; *C. vulgaris* Pers. 1805; *C. tubulosa* Presl 1822; *C. haplophyta* Fries 1832; *C. epicnidea* Bernh. 1844; *C. ligustri* Aresch 1853

| | |
|---------------|--|
| Familija | Cuscutaceae |
| Stanište | Parazitira na visokim korovima Obradive površine i bašte u kojima se gaje usevi za tržište (I1) |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | a T par |

Lokaliteti Parazitira na hmelju i visokim korovima, Futog, leg: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 64); Novi Sad, Novo Naselje, livada, 18.07.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 9)

Cydonia oblonga Miller 1768 (dunja)

Syn: *C. cydonia* (L.) Pers 1806; *C. vulgaris* Pers. 1807

Familija Rosaceae
 Stanište Baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1)
 Element flore Evroazijski
 Životna forma v Mi P scap
 Lokaliteti Gaji se, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 26)
 [alo; lek]

Cynodon dactylon (L.) Pers. 1805 (zubača, troskot)

Syn: *Panicum dact.* L. 1753; *Paspalum umb.* Lam. 1791; *Digitaria stolonifera* Schrad. 1806

Familija Poaceae
 Stanište Livada, lokalni pašnjak sa znacima zaslanjivanja i degradacije, zakorovljen ugažen travnjak, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, pored puteva, ivica trotoara i žičane ograde, plato novog stambenog bloka, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, pored kanala, uz nasip, obala Dunava, zaparložena površina
 Kontinentalna i unutarkontinentalna staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2); Livade u stepskoj zoni (E2.5); Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); Trotoari i zone rekreacije (J4.6); Izgrađene međe (J2.5); Stambene zgrade gradskih centara (J1.1); otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2); urbani i suburban zapušteni prostori (J1.51)
 Element flore Kosmopolitski
 Životna forma a Mac G rhiz/H rept
 Lokaliteti Zajednica *Malva pusilla-Urtica urens*: Novi Sad, Donja Klisa, Zmajevački put 2, Utrina ulična ispred kuće, 13.07.1966., Novi Sad, Donja Klisa, Zmajevački put, ugao Velebićske, utrina duž ivice puta i kuće, 13.07.1966.; Novi Sad, Salajka, Partizanska ulica, ugao Graničarske, zakorovljen, ugažen travnjak, 20.08.1966., Novi Sad, Donja Klisa, Savska 1, površina na ivici utrine i pločnika, leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica sa *Hordeum murinum*: Novi Sad, šira zona centra, Miše Dimitrijevića ul. ugao Gogoljeve, uledinjen prazan plac, obodni deo; Novi Sad, Miše Dimitrijevića, prazan neizgrađen prostor, 12.08.1966., Novi Sad, Futoški put br. 32-34, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, između kuća i dubokog jendeka, 30.06.1966., Novi Sad, Ledinačka ulica, kod subotičke željezničke rampe, uski pojas između kolskog puta i ivice duboke depresije duž pruge, 07.05.1967., Novi Sad, Čipikova ul. Ugao Ložioničke, zeleni pojas na obodu periferijske ulice, 28.07.1966., Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Čorovića, ivica autoputa i betonske staze, 19.07.1967., Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966., Novi Sad, Subotička ul. br. 1, zapušteni travnjak, 05.08.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*: Novi Sad, Internacionalni put, parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967., Novi Sad, Kisački put, "Torine", širi put gde leti borave ovce, 06.09.1967., Novi Sad, Temerinski put, kosina niskog polurazrušenog odbrambenog nasipa na izlazu iz grada, u blizini mesnog pašnjaka, 04.09.1967., Novi Sad, Slana bara, Jamure u nasipanju smećem, na obodu ruderalnog pašnjaka, 26.07.1967., Novi Sad, Slana bara, parlog na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju, 26.07.1967., Novi Sad, Temerinski put, plato odbrambenog nasipa, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović,

1968: 70); Zajednica *Arctium lappa*- *Artemisia vulgaris*: Novi Sad, Futoški put (kod "Grafike"), zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) u odmakloj fazi obrastanja vegetacijom, 19.07.1967., Novi Sad, Ložionička ul. Br. 9-15, zaparložena površina duž neizgrađene strane mirne periferijske ulice, 28.07.1966., Novi Sad, Futoški put, površina između dve željezničke rampe, parlog na širem pojasu sa desne strane autoputa za Bačku Palanku, 28.07.1966., Novi Sad, Futoški put, ugao Šaputove ulice, prazan zaparložen plac, 10.10.1967., Novi Sad, Futoški put br 23, zaparložena površina šireg pojasa duž autoputa, 05.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica *Sambucus ebulus*-*Arctium lappa*: Novi Sad, Klisa, Zmajevački put, ugao Savske ulice, uzdignut ivični plato duž oboda neizgrađenog dela ulice i dubokog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Zajednica *Plantago major*-*Polygonum aviculare*: Novi Sad, Ruska ul. br. 14, Zona šireg centra, rub zakorovljenog travnjaka, između trotoara i kolovoza, 05.09.1966., Novi Sad, I. Čipika br. 5, Ulična utrina, 27.07.1966., Novi Sad, I. Čipika br. 5, ulična utrina između kolovoza i pločnika, 14.07.1966., Novi Sad, Miše Dimitrijevića, ugao Gogoljeve, obod utrine, bivši travnjak, 12.08.1966., Novi Sad, Salajka, obod ugažene ledine (zakorovljeni travnjak), 06.09.1966., Novi Sad, Klisa, Zmajevački put br. 10, utrina duž trotoara, 23.07.1967., Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve (centar), obod utrine oko pešačkih staza, 23.07.1967., Novi Sad, Klisa, Zmajevački put br. 14-16 (periferija), ivica ulične utrine koja se prostire između kuća i kolovoza, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica *Bidens tripartitus*-*Polygonum lapathifolium*: Novi Sad, Partizanska br. 58 (periferija), otvoren jarak oko 0,6m dubine bez površinske vode, 05.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 95); Zajednica sa *Chenopodium murale*: Novi Sad, Slana Bara, Primorska br. 40-42, blago nagnuta ivica utrine, duž kolovoza, 26.07.1966., Novi Sad, Podbara, Kosovska ulica br. 23 (širi centar), duž zida i betonskog pločnika, 16.09.1966., Novi Sad, Klisa, Savska br.1, ivica trotoara i žičane ograde, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Zajednica *Sclerochloa dura*-*Polygonum aviculare*: Novi Sad, izlaz iz grada, ivica ledine sa leve strane autoputa za Bačku Palanku, 17.05.1965., Novi Sad, Ledinačka ulica, kraj samog ruba Kisačkog puta za sajmište, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); Zajednica *Cynodon dactylon*-*Potentilla anserina*: Novi Sad, u blizini Temerinskog puta, idući ka ritu (blizina Novog Sada), 04.09.1967., Novi Sad, Klisa, u mezodepresiji sa leve strane autoputa za Suboticu, 13.08.1967., leg.: Šajinović, 1968: 102; Zajednica *Marrubium peregrinum*-*Euphorbia cyparissias*: snimak 1., Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 26.07.1967., Zajednica *Marrubium peregrinum*-*Euphorbia cyparissias*, snimak 2, 3, 4, 5, Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); Zajednica *Xanthium spinosum* - *Urtica dioica* - *Cardus acanthoides*, snimak 1, Novi Sad, Nedaleko od Kisačkog puta, 13.07.1966.; Zajednica *Xanthium spinosum*-*Urtica dioica*-*Cardus acanthoides*, snimak 2, 3, 4 Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967. leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Zajednica *Ononis spinoso-hircina*, Novi Sad, Slana Bara, Klisa, Lokalni pašnjak u mezodepresiji pored internacionalnog puta za Suboticu, sa znacima zaslanjivanja i degradacije, 05.09.1967., Novi Sad, Temerinski put, Mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, 04.09.1967., Novi Sad, Temerinski put, Mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, udaljen 20 m dalje, 26.07.1967., Novi Sad, Temerinski put, Mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, udaljen 40 m dalje, 04.09.1967., Novi Sad, Slana Bara, Klisa, Mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit sa zapadne strane internacionalnog puta za Suboticu, 05.09.1967., Novi Sad, Slana Bara, Klisa, nedaleko od staništa lokalni pašnjak u mezodepresiji pored internacionalnog puta za Suboticu, sa znacima zaslanjivanja i degradacije, 05.09.1967., Novi Sad, Kisački put, Ugao internacionalnog puta za Suboticu, zaparložen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak, na začelju pogona Kom. pred. "Čistoća", 02.10.1968., Novi Sad, Veternik, na obodu aerodromskog polja u potezu Sajlovo, parlog na zemljištu koje se ranije intenzivno koristilo kao pašnjak za ovce i drugu stoku, 22.09.1969., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Ruderalna biljna grupacija:

Dipsacus lacinatus - *Epilobium adnatum* - *Odontites rubra*: Novi Sad, Severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, plato mezouzvišenja sa relativnom visinom oko +2m. u odnosu na okolni teren (do 220), Severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, Niži deo terena (do 150), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 122); Zajednica *Echinochloa crus galli* - *Setaria glauca* - *Sorghum halepense*: Novi Sad, Novo naselje-Sajlovo, sa leve strane poljskog puta ka aerodromu, međa njive i puta, 22.09.1967., Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, međa njive sa kukuruzom sa desne strane poljskog puta za aerodrom, 22.09.1967.; Ruderalna grupacija sa *Xanthium italicum*, Novo Naselje-Sajlovo, pored južnog oboda aerodromskog polja, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, 22.10.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Ruderalna biljna grupacija *Hordeum-grussoneanum*-*Arenaria serpyllifolia*, Novi Sad, Slana Bara-obod zaparloženog ruderalizovanog pašnjaka. Desno od internacionalnog puta za Suboticu, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 135); Novi Sad, Veternik, vrzina (ruderalno stanište) na međi poljskog puta i parloga, 22.09.1967.; Novi Sad, Veternik, vrzina na obodu napuštene aerodromske piste, 24.09.1967.; Novi Sad, Veternik, vrzina duž poljskog puta, 24.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Pionirski skupovi ruderalne vegetacije u ranoj fazi osvajanja neobraslih površina, Novi Sad, Futoški put 93, površina sveže nasuta peskom i malterom, 23.07.1967.; Novi Sad, Čipikova ul. Br. 5, površina sveže nasuta peskom, 28.07.1966.; Novi Sad, Kraljevića Marka ul., sveže nasut plato novog stambenog bloka, 05.11.1966.; Novi Sad, Liman, sveže nasut pesak u podnožju nasipa puta, blizina poljoprivrednog fakulteta, 12.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Veternik, na slatinama, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 43); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1986: 64); Novi Sad, Telep, livada, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 7); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 23); Novi Sad, Novo Naselje, pored puta, 28.07.2009., 27.09.2009., 07.11.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 14.06.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.07.2009., 29.09.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 25.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored kanala, 28.09.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 30.09.2009.; Novi Sad, Dolma, pored nasipa, 02.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[krm; lek]

Cynoglossum officinale L. 1753

(gavez)

Syn:

| | |
|-----------------|---|
| Familija | Boraginaceae |
| Stanište | Antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (E5.6) |
| Elementat flore | Evroazijski |
| Životna forma | Mes-Mac H benn |
| Lokaliteti | Zatravljena, peskovita i zaparložena mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 66) |

Cynosurus cristatus L. 1753

(krestac, oštrica)

Syn:

| | |
|-----------------|--|
| Familija | Poaceae |
| Stanište | Ne mediteranske suve kisele i neutralne zatvorene travne formacije (E1.7) |
| Elementat flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | ver-a Mes-Mac H caesp |
| Lokaliteti | Ritovi, šibljac i travna mesta u Sremu, ap. Rummy, Godra (Zorkóczy, 1896: 114) |

[krm]

Cyperus fuscus L. 1753

(crni šilj)

Syn: *Eucyperus fuscus* Rikli 1895

Familija Cyperaceae
 Stanište Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5)
 Elemenat flore Subevroazijski
 Životna forma a NT caesp
 Lokaliteti U močvarama i poplavnim mestima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 108); Novi Sad, leg.: Prodan (Prodan 1916: 84); Novi Sad, močvarne livade, leg.: Kupcsok (Kupcsok, 1915: 83); f. *rivularis* Conr., Novi Sad, leg.: Atanacković (Atanacković, 1958: 143); Novi Sad, oko bara i jedndeka, leg.: Atanacković (Atanacković, 1958: 144); zajednica *Cynodon dactylon-Potentilla anserina*, Novi Sad, u blizini Temerinskog puta, idući ka ritu (blizina Novog Sada), 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102)

[ex]

Cyperus glaber L. 1771

(šilj šareni)

Syn: *Chlorocyperus glaber* (L.) Palla 1900

Familija Cyperaceae
 Stanište čvrsti delovi luka (J4.5)
 Elemenat flore Subevroazijski
 Životna forma v-a Mes-Mac T scap
 Lokaliteti Novi Sad, nasipi, ap Feichtinger (Prod., 1916: 84)

[ex]

Cyperus longus L. 1753

(vodeni žilj, žuti žilj)

Syn: *Chlorocyperus longus* (L.) Palla 1900; *Cyp. fastigatus* Willd. ex Kunth. 1837; *Cyp. heldreichianus* Boiss. 1854

Familija Cyperaceae
 Stanište Mokre i vlažne eutrofneimezotrofne travne formacije (C3.4)
 Elemenat flore Subevroazijski
 Životna forma a Mac-Alt G rhiz/He
 Lokaliteti Novi Sad, neposredna okolina, leg: Bećarević (Bećarević, 1953: 66)

[ex]

Cyperus michelianus (L.) Link 1827Syn: *Dichostylis micheliana* (L.) Ness. 1834

Familija Cyperaceae
 Stanište Obala Dunava, na vlažnim mestima
 Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5)
 Elemenat flore Subevroazijski
 Životna forma a Mi-Mes T caesp
 Lokaliteti močvarna, peskovita i muljevita mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 108); Telep-Kamenjar, pored Dunava, Novi Sad, Telep-Kamenjar, na vlažnim mestima, Novi Sad, Telep-Kamenjar, na peskovitim mestima, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 7); subsp. *michelianus*, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 23)

[ex]

Cyperus serotinus Rottb. 1773Syn: *Pycneus serotinus* (Rottb.) Hayek 1932

Familija Cyperaceae

Stanište Stambene zgrade gradskih centara (J1.1)
 Element flore Evroazijski
 Životna forma a Mac-Alt T caesp
 Lokaliteti Novi Sad, Liman, leg.: Atanacković (Atanacković, 1958: 143, 144)
 [ex]

Dactylis glomerata L. 1753

(ježevica, pasji zub)

Syn: *Bromus glomeratus* Scop. 1772; *Festuca glomerata* All. 1785.

Familija Poacea
 Stanište Pored puteva, livada, Uspensko groblje, uz nasip
 Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); izgrađeni delovi groblja (J4.7); izgrađeni delovi grobalja (J4.7)
 Element flore Subevroazijski
 Životna forma a Meg H caesp
 Lokaliteti Livade, ritovi, međe i gajevi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 114); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, autoput za Bačku Palanku, u blizini Novog Naselja, široka bankina nasipa autoputa, 23.07.1967., Novi Sad, Uspensko groblje, ivica kolskog prolaza u novom delu groblja, 28.06.1967., Novi Sad, Ledinačka ulica, kod subotičke željezničke rampe, uski pojas između kolskog puta i ivice duboke depresije duž pruge, 07.05.1967., Novi Sad. Futoški put, ugao ulice Svetozara Ćorovića, ivica autoputa i betonske staze, 19.07.1967., Novi Sad, Novo Naselje, ivica puta, 17.05.1965., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica *Arctium lappa*- *Artemisia vulgaris*, Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Ćorovića, obod plitkog, otvorenog, presušenog jarka duž autoputa, 19.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica *Bidens tripartitus*-*Polygonum lapathifolium*: Novi Sad, Futoški put br. 28, dno otvorenog jendeka pored autoputa dubine oko 1,2m i gornjeg prečnika oko 2,5m, jendek u fazi nasipanja, bez površinske vode tokom leta, 27.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 95); Novi Sad, Veternik, vrzina duž poljskog puta, 24.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Novi Sad, na slatinama, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980, 44); Novi Sad, na ruderalnim staništima pored puta, Boža (Boža, 1980: 63); Novi Sad, leg.: Budak (Budak, 1986: 65); Novi Sad, Novo Naselje, livada, 15.05.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2007: 9); Novi Sad, Telep, livada, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 7); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 23); Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009., 04.11.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 26.04.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009., 14.06.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009., 29.07.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 30.07.2009., 27.09.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[krm]

Datura stramonium L. 1753

(tatula)

Syn: *D. tatula* L. 1762

Familija Solanaceae
 Stanište Pored puteva, livade, duž kanala, uz nasip, zakorovljen sveže nasut prostor oko novogradnji, obala Dunava, Porta Nikolajevske crkve, parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa
 Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); stambene zgrade gradskih centara (J1.1); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51)

Elemenat flore Kosmopolitski
 Životna forma a-aut Meg-Alt T scap
 Lokaliteti leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 62); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, šira zona centra, Miše Dimitrijevića ul. ugao Gogoljeve, uledinjen prazan plac, obodni deo; Novi Sad, Futoški put br. 32-34, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, između kuća i dubokog jendeka, 30.06.1966.; Porta Nikolajevske crkve, ivični pojas između zida i trotoara, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*: Novi Sad, Internacionalni put, parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967., Novi Sad, Slana bara, u blizini parloga na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju ali na nešto manje nadubrenom delu, 13.08.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica *Sambucus ebulus-Arctium lappa*, Novi Sad, Klisa, Zmajevački put, ugao Savske ulice, uzdignut ivični plato duž oboda neizgrađenog dela ulice i dubokog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Zajednica *Bidens tripartitus-Polygonum lapathifolium*, Novi Sad, Klisa, Savska br. 6, otvoren presušen ulični jarak duž kolovoza, dubine oko 1m, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 95); Zajednica *Xanthium spinosum-Urtica dioica-Cardus acanthoides*, snimak 2, Novi Sad, Nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovih korova, Novi Sad, Kisačka ul., soliteri, zakorovljen sveže nasut prostor oko novogradnji, 06.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Novi Sad, Detelinara, pored puta, 18.07.1999.; Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 20); Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 25.09.2009., 09.11.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 30.07.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.07.2009., 24.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 02.08.2010.; Novi Sad, Industrijska zona, livade, 04.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; inv; ukr; lekA]

Daucus carota L. 1753

(mrkva, stidak, šargarepa, žuta repa)

Syn:

Familija
Stanište

Apiaceae
 Pored puteva, Uspensko groblje, duž pruge, vlažno stanište, zakorovljena, ne obrađena njiva, pored kanala, uz nasip
 Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); izgrađeni delovi globalja (J4.7); mreža pruga (J4.3); mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne formacije (E3.4); kontinentalna i unutarkontinentalna staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2); livade u stepskoj zoni (E2.5)

Elemenat flore
 Životna forma
 Lokaliteti

Subevroazijski
 a Meg H sacap/T scap
 Ritovi, polja, oranice, obična, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 56); Zajednica sa *Hordeum murinum*: Novi Sad, autoput za Bačku Palanku, u blizini novog Naselja, široka bankina nasipa autoputa, 23.07.1967., Novi Sad, Futoški put br. 32-34, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, između kuća i dubokog jendeka, 30.06.1966., Novi Sad, Uspensko groblje, ivica kolskog prolaza u novom delu groblja, 28.06.1967., Novi Sad, Ledinačka ulica, kod subotičke željezničke rampe, uski pojas između kolskog puta i ivice duboke depresije duž pruge, 07.05.1967., Novi Sad, Čipikova ul. Ugao Ložioničke, zeleni pojas na obodu periferijske ulice, 28.07.1966., Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Čorovića, ivica autoputa i betonske staze, 19.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*: Novi Sad, Internacionalni put, parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967., Novi Sad, Slana bara, jamure u nasipanju smećem, na obodu ruderalnog pašnjaka, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica *Arctium lappa-Artemisia vulgaris*: Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Čorovića, obod plitkog, otvorenog, presušenog jarka duž autoputa, 19.07.1967., Novi Sad, Futoški put br 23, zaparložena površina šireg pojasa duž autoputa, 05.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica *Plantago major*-

Polygonum aviculare: Novi Sad, Gornja klisa, internacionalni put, kolski prilaz dvorištu na Klisanskom bregu, 14.07.1966., Novi Sad, Baštovanica, ivica poljskog puta, 22.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica sa *Chenopodium murale*, Novi Sad, Slana Bara, Primorska br. 40-42, blago nagnuta ivica utrine, duž kolovoza, 26.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Zajednica *Xanthium spinosum-Urtica dioica-Cardus acanthoides*, snimak 2, 3, Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Zajednica sa *Ononis spinoso-hircina*: Novi Sad, Slana Bara, Klisa, lokalni pašnjak u mezodepresiji pored internacionalnog puta za Suboticu, sa znacima zaslanjivanja i degradacije, 05.09.1967., Novi Sad, Temerinski put, Mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, 04.09.1967., Novi Sad, Kisački put, ugao internacionalnog puta za Suboticu, zaparložen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak, na začelju pogona Kom. pred. "Čistoća", 02.10.1968., Novi Sad, Veternik, na obodu aerodromskog polja u potezu Sajlovo, parlog na zemljištu koje se ranije intenzivno koristilo kao pašnjak za ovce i drugu stoku, 22.09.1969., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Ruderalna biljna grupacija: *Dipsacus lacinatus - Epilobium adnatum - Odontites rubra*: Novi Sad, Severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, plato mezouzvišenja sa relativnom visinom oko +2m. u odnosu na okolni teren (do 220), Novi Sad, severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, niži deo terena (80-200), Novi Sad, severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, niži deo terena (do 150), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 122); Zajednica *Echinochloa crus galli - Setaria glauca - Sorghum halepense*: Novi Sad, Novo naselje-Sajlovo, sa leve strane poljskog puta ka aerodromu, međa njive i puta, 22.09.1967., Novo Naselje-Sajlovo, međa njive sa kukuruzom sa desne strane poljskog puta za aerodrom, 22.09.1967., Novi Sad, Veternik, ivica poljskog puta i njive, 22.09.1967.; Ruderalna grupacija sa *Xanthium italicum*, Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, pored južnog oboda aerodromskog polja, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, 22.10.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Novi Sad, Detelinara, zakorovljena, ne obrađena njiva, 16.06.1998.; Novi Sad, Novo Naselje, Pored pruge, 16.07.1998.; Novi Sad, Novo Naselje, na pruži, 27.07.1999., Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 19; Novi Sad, Veternik, vrzina (ruderalno stanište) na međi poljskog puta i parloga, 22.09.1967.); Novi Sad, Veternik, vrzina duž poljskog puta, 24.09.1967.; Novi Sad, Klisa, na kraju Savske ulice, prema Temerinskom putu, vrzina, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Novi Sad, zapuštena livada na peskovitoj podlozi, leg.: Boža (Boža, 1979: 547); Novi Sad, Budak, 1986: 65; Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010., 23.08.2010.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 04.11.2009., 27.07.2009., 24.09.2009.; Novi Sad, Klisa, duž puta, 30.09.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Klisa, livade, 25.08.2010.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009., 26.09.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, pored puta, 07.06.2009., 30.07.2009., 07.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.09.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 03.07.2010.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 10.11.2009.; Industrijska zona jug, livade, 04.07.2010., 25.08.2010.; Novi Sad, Industrijska zona, pored kanala, 03.06.2009., 29.07.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 30.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lekA]

Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl in Englar & Prantl 1891Syn: *Sisymbrium sophia* L. 1753; *Discurea sophia* (L.) Schur 1866

Familija

Brassicaceae

Stanište

Zeleni pojas duž pešačke betonske staze, duž kanala, duž nasipa, pored puta
Trotoari i zone rekreacije (J4.6); Čvrsti delovi luka (J4.5); Mreža puteva (J4.2)

Element flore

Subevroazijski

Životna forma a Mac-Meg T scap/H bienn
 Lokaliteti leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 42); Zajednica *Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias*, snimak 4, Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), U vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović, 1968: 111; Zajednica *Malva pusilla-Urtica urens*, Klisa, Zemljoradnička zadruga, utrina u ekonomskom delu dvorišta, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Ledinačka ulica, Kod subotičke željezničke rampe, uski pojas između kolskog puta i ivice duboke depresije duž pruge, 07.05.1967.; Novi Sad, Čipikova ul. Ugao Ložioničke, Zeleni pojas na obodu periferijske ulice, 28.07.1966.; Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966.; Novi Sad, Futoški put, Kod subotičke željezničke rampe, ivica kolskog puta, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*, Novi Sad, Temerinski put, Kosina niskog polurazrušenog odbrambenog nasipa na izlazu iz grada, u blizini mesnog pašnjaka, 04.09.1967.; Novi Sad, Slana bara, Jamure u nasipanju smećem, na obodu ruderalnog pašnjaka, 26.07.1967.; Novi Sad, Slana bara, Parlog na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica *Arctium lappa-Artemisia vulgaris*, Novi Sad, Klisa, Zaparložen obod ekonomskog dvorišta, zem. zadruga, 23.07.1967.; Novi Sad, Futoški put, Površina između dve željezničke rampe, parlog na širem pojasu sa desne strane autoputa za Bačku Palanku, 28.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica *Sambucus ebulus-Arctium lappa*, Novi Sad, Zem. Zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u senci ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Zajednica *Sclerochloa dura-Polygonum aviculare*, Novi Sad, Izlaz iz grada, Ivica ledine sa leve strane autoputa za Bačku Palanku, 17.05.1965., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); Ruderalna biljna grupacija *Hordeum-grussoneanum-Arenaria serpyllifolia*, Novi Sad, Slana Bara-obod zaparloženog ruderalizovanog pašnjaka desno od internacionalnog puta za Suboticu, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 135); Novi Sad, Detelinara, pored nasipa, 24.04.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 9); Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 30.05.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo]

Dianthus caryophyllus L. 1753 (baštenski karanfil)

Syn:

Familija Caryophyllaceae
 Stanište Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1)
 Element flore Mediteranski
 Životna forma Mes-Mac H scap (Ch suffr)
 Lokaliteti Gaji se, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 37)

[ukr]

Dianthus plumarius L. 1753 (karanfil šareni)

Syn: *D. blandus* (Rchb.) Hayek 1908; *D. hoppei* Port. ex Hayek 1908

Familija Caryophyllaceae
 Stanište Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1)
 Element flore Srednjeevropski
 Životna forma ver-a Mes-Mac H scap

Lokaliteti Oko vinograda, na ilovači, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 37)
[ukr]

Dichanthium ischaemum (L.) Roberty 1960

Syn:

| | |
|---------------|--|
| Familija | Poaceae |
| Stanište | Kontinentalna i unutar kontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2) |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | a-aut Mac H caesp |
| Lokaliteti | Suvi ritovi i na livadama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 116); Novi Sad, Telep, peskovita mesta, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 4); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1998: 25); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1985: 32); Novi Sad, donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111) |

Digitaria ciliaris (Retz.) Koeler 1802

(zubača, divlji muhar)

Syn: *Panicum ciliare* Retz. 1786

| | |
|---------------|---|
| Familija | Poaceae |
| Stanište | Pored nasipa, pored kanala čvrsti delovi luka (J4.5) |
| Element flore | Kosmopolitski |
| Životna forma | a-aut Mes-Mac T scap |
| Lokaliteti | Na obrađenim mestima i parlozima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 110); Novi Sad, Kej, pored nasipa, 27.07.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored kanala, 29.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

[alo]

Digitaria ischaemum (Schreber) Muhl. 1817

Syn:

| | |
|---------------|--|
| Familija | Poaceae |
| Stanište | Kontinentalna i unutar kontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2) |
| Element flore | Pontsko-centralnoazijsko-submediteranski |
| Životna forma | a Mes-Mac T scap |
| Lokaliteti | Na obrađenim mestima i parlozima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 110); Novi Sad, ap. Feichtinger (Prod., 1916: 77); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1998: 25, 32) |

Digitaria sanguinalis (L.) Scop. 1771

(svrakonj)

Syn: *Panicum sanguinale* L 1753.; *Syntherisma vulgare* Schrad. 1806

| | |
|---------------|---|
| Familija | Poaceae |
| Stanište | Pored puteva, duž zida i betonskog pločnika, duž nasipa, pored pruge, pored kanala, obala Dunava Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža pruga (J4.3); pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.6); izgrađene međe (J2.5) |
| Element flore | Kosmopolitski |

Životna forma a Mes-Mac T scap
 Lokaliteti Na obrađenim mestima i parlozima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 1); Zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*, Novi Sad, Internacionalni put, parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica sa *Chenopodium murale*, Novi Sad, Podbara, Kosovska ulica br. 23 (širi centar); Novi Sad, duž zida i betonskog pločnika, 16.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Zajednica *Echinochloa crus galli* - *Setaria glauca* - *Sorghum halepense*, Novi Sad, Novo naselje-Sajlovo, sa leve strane pojlskog puta ka aerodromu, međa njive i puta, 22.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Novi Sad, Klisa, pored puta, 30.09.2009., 02.08.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.09.2009., 27.07.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 27.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.09.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 25.09.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 24.08.2010.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.09.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 27.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored kanala, 29.07.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 25.09.2009., 01.08.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.09.2009., 04.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 03.06.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored kanala, 30.05.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Diplotaxis muralis L. DC. 1821 (zidarska repa)

Syn: *D. scaposa* DC. 1821

Familija Brassicaceae
 Stanište Mreža puteva (J4.2); Mreža pruga (J4.3); Čvrsti delovi luka (J4.5)
 Element flore Srednjeevropski
 Životna forma v-a Mac T scap (H scap)
 Lokaliteti Obradene površine i parlozi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 43); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 28); Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.09.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 27.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 29.07.2009.; Novi Sad, Štrand, 25.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo]

Diplotaxis tenuifolia (L.) DC. 1821 (divlji kupus, divlja salata)

Syn: *Sisymbrium tenuifolia* L. 1753

Familija Brassicaceae
 Stanište Pored puteva, zeleni pojas duž pešačke betonske staze
 Mreža puteva (J4.2); trotoari i zone rekreacije (J4.6)
 Element flore Submediteranski
 Životna forma v-a Mac H scap
 Lokaliteti Obradene površine i parlozi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 43); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Ledinačka ulica, kod subotičke željezničke rampe, uski pojas između kolskog puta i ivice duboke depresije duž pruge, 07.05.1967.; Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966., leg.: Šajinović, 1968: 64; Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 28); Novi Sad, Detelinara, pored puta, 17.06.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 9)

[alo]

Dipsacus fullonum L. 1753

Syn: *Dipsacus sylvestris* Huds. 1762

Familija Dipsacaceae

Stanište Livade
Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1)

Element flore Subsrednjeevropski
Životna forma a Alt H bienn (T scap)

Lokaliteti Gaji se, lako zadivlja, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 86); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 20); Novi Sad, Klisa, Gornje livade, 02.09.2010

[alo; en]

Dipsacus lacinatus L. 1753 (bela sikavica)

Syn:

Familija Dipsacaceae
Stanište Livade
Element flore Pontsko-centralnoazijsko-submediteranski
Životna forma a Meg-Alt H bienn

Lokaliteti Obale, ritovi i pored puteva, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 86); Zajednica sa *Ononis spinoso-hircina*, Novi Sad, Veternik, na obodu aerodromskog polja u potezu Sajlovo, parlog na zemljištu koje se ranije intenzivno koristilo kao pašnjak za ovce i drugu stoku, 22.09.1969., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Ruderalna biljna grupacija: *Dipsacus lacinatus* - *Epilobium adnatum* - *Odontites rubra*, Novi Sad, severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, plato mezouzvišenja sa relativnom visinom oko +2m. u odnosu na okolni teren (do 220), Novi Sad, severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, niži deo terena (80-200), Novi Sad, severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, niži deo terena (do 150), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 122); Veternik, vrzina (ruderalno stanište) na međi poljskog puta i parloga, 22.09.1967., Veternik, vrzina duž poljskog puta, 24.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 20); Novi Sad, Klisa, Gornje livade, 25.06.2010., 01.07.2010., 02. 08. 2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lek]

Echinochloa crus-galli (L.) Beauv 1812 (veliki muhar)

Syn: *Panicum crus-galli* L. 1753

Familija Poaceae
Stanište Vlažno stanište, napuštena, zaparložena bašta, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa, pored puteva, zakorovljenog travnjaka, uži centar grada dvorište, zapuštena površina šireg zelenog pojasa
Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); korovske zajednice skorije napuštenih bašta (I2.3); trotoari i zone rekreacije (J4.6); mreža puteva (J4.2); stambene zgrade gradskih centara (J1.1); urbani i suburban napušteni prostori (J1.51)

Element flore Kosmopolitski
Životna forma a Meg-Alt T caesp

Lokaliteti Obale voda, jendeci, vlažna ili isušena zaparložena mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 110); var. *aristata* Opiz, Novi Sad, Novo Naselje, Livada pored bare, 25.07.1998, leg.: Đakić (Đakić, 2000: 13); Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 249); Zajednica *Bidens tripartitus*-*Polygonum lapathifolium*, Novi Sad, Partizanska br. 58 (periferija), otvoren ulični jarak oko 0,6m dubine bez površinske vode, 05.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 95); Zajednica *Cynodon dactylon*-*Potentilla anserina*, Novi

Sad, u blizini Temerinskog puta, idući ka ritu (blizina Novog Sada), 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); Zajednica *Echinochloa crus galli* - *Setaria glauca* - *Sorghum halepense*: Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, sa leve strane poljskog puta ka aerodromu, međa njive i puta, 22.09.1967., Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, međa njive sa kukuruzom sa desne strane poljskog puta za aerodrom, 22.09.1967., Novi Sad, Veternik, ivica poljskog puta i njive, 22.09.1967.; Ruderalna grupacija sa *Xanthium italicum*, Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, pored južnog oboda aerodromskog polja, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, 22.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Pionirski skupovi ruderalne vegetacije u ranoj fazi osvajanja neobraslih površina, Novi Sad, Čipikova ul. br. 5, površina sveže nasuta peskom, 28.07.1966.; Novi Sad, Kraljevića Marka ul., sveže nasut plato novog stambenog bloka, 05.11.1966.; Novi Sad, Liman, sveže nasut pesak u podnožju nasipa puta, blizina poljoprivrednog fakulteta, 12.07.1966., leg.: Šajinović, 1968: 144; Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovih korova, Novi Sad, građevinski blok u ul. Kraljevića Marka, napuštena, zaparložena bašta, 05.09.1966.; Novi Sad, Novi Bulevar bb., prazan prostor posle rušenja zgrade, pun šuta, 09.08.1966., leg.: Šajinović, 1968: 144; Novi Sad, Laze Telečkog br. 5 (centar grada), gradsko dvorište popločano ciglom, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Novi Sad, Telep, pored puta, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 7); Zajednica *Malva pusilla*- *Urtica urens*, Novi Sad, Donja Klisa, Savska 1, površina na ivici utrine i pločnika, leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica *Onopordum acanthium*-*Cardus acanthoides*, Novi Sad, Internacionalni put, parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica *Arctium lappa*- *Artemisia vulgaris*: Novi Sad, Futoški put (kod "Grafike"), zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) u odmakloj fazi obrastanja vegetacijom, 19.07.1967., Novi Sad, Futoški put br 23, zaparložena površina šireg pojasa duž autoputa, 05.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica *Plantago major*-*Polygonum aviculare*: Novi Sad, Ruska ul. br. 14, zona šireg centra, rub zakorovljenog travnjaka, između trotoara i kolovoza, 05.09.1966.; Novi Sad, Gornja Klisa, internacionalni put, kolski prilaz dvorištu na Klisanskom bregu, 14.07.1966., Novi Sad, Baštovanica, ivica poljskog puta, 22.09.1967., Novi Sad, Miše Dimitrijevića, ugao Gogoljeve, obod utrine, bivši travnjak, 12.08.1966., Novi Sad, Novo Naselje (periferija grada), utrina na nasutom platou oko novog stambenog bloka, 23.07.1967., Novi Sad, Zmaj Jovina br. 20 (uži centar grada), dvorište stare gradske zgrade, delimično popločano ciglom, 23.07.1967., Novi Sad, Laze Telečkog br. 5 (centar grada), gradsko dvorište popločano ciglom, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Novi Sad, na parlozima, Budak, 1978: 29; Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 23.08.2010.; Novi Sad, Industrijska zona jug, livade, 01.07.2010., 25.08.2010.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.09.2009.; Novi Sad, Klisa, duž puta, 02.08.2009., 30.09.2009.; Novi Sad, Klisa, Gornje livade, 25.08.2010., 02.08.2010.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 24.08.2010., 29.07.2009., 26.09.2009., 05.11.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 09.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 28.09.2009., 29.07.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 30.07.2009., 27.09.2009., 30.07.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.07.2009., 24.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; inv]

Echinochloa oryzoides (Ard.) Fritsch 1891

Syn: *E. hostii* (M. Bieb.) Steven 1857; *E. coarctata* Kossenko 1941

| | |
|-----------------|---|
| Familija | Poaceae |
| Stanište | Pored puteva, livade, duž nasipa, duž puta Mreža puteva (J4.2); Čvrsti delovi luka (J4.5) |
| Elementat flore | Adventivni (Autohtoni areal: severna Amerika) |
| Životna forma | a Meg-Alt T scap |
| Lokaliteti | Zajednica <i>Cynodon dactylon</i> - <i>Potentilla anserina</i> , U blizini Temerinskog puta, Idući ka ritu (blizina Novog Sada), 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); U blizini Temerinskog puta, idući ka ritu (blizina Novog Sada), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: |

102); Novi Sad, Industrijska zona jug, livade, 04.07.2010.; Novi Sad, dolma, duž nasipa, 02.09.2010.; Novi Sad, Kamenjar, duž puta, 23.08.2010., 24.08.2010.; Novi Sad, Industrijska zona, livada, 25.08.2010., 04.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; inv]

Echinocystis lobata (Michx) Torrey & A. Gray 1840

Syn: *Sicyos lobatus* Michx. 1803; *E. echinata* (Muhl. ex Willd) Britton, Sterns et Poggenb. 1888

Familija Cucurbitaceae
 Stanište Uz nasip
 Čvrsti delovi luka (J4.5)
 Element flore Adventivni (autohtoni: severno američkog porekla)
 Životna forma a Alt T scap
 Lokaliteti Novi Sad, Novo Naselje, nasip, 20.08.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 9)
 [alo]

Echium italicum L. 1753

(lisičina)

Syn: *E. altissimum* Jacq. 1778; *E. asperrimum* Lam. 1791; *E. pyramidatum* DC. 1846

Familija Boraginaceae
 Stanište Antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (E5.6)
 Element flore Submediteranski
 Životna forma ver-a Meg-Alt H bienn
 Lokaliteti Na suvim livadama i zaparloženim mestima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 64); Novi Sad, leg.: Prodan (Prodan, 1916: 130); Futog, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 46)

Echium vulgare L. 1753

(vučji rep)

Syn: *E. wierzbickii* Haberle ex Rchb. 1831

Familija Boraginaceae
 Stanište Pored nasipa, livade, pored pruge
 Čvrsti delovi luka (J4.5); mreža pruga (J4.3)
 Element flore Subsrednjeevropski
 Životna forma v-a Mes-Meg H bienn
 Lokaliteti Na suvim livadama i zaparloženim mestima leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 64); Novi Sad, Detelinara, nasip, 17.06.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 9); Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 07.06.2009., 27.09.2009.; Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010.; Novi Sad, Klisa, Gornje livade, 25.06.2010., 01.07.2010.; Novi Sad, Industrijska zona jug, livade, 04.07.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 03.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Elaeagnus angustifolia L. 1753

(grčkavrba, dafina)

Syn: *E. hortensis* M. Bieb. 1808

Familija Elaeagnaceae
 Stanište Uz nasip
 Čvrsti delovi luka (J4.5)
 Element flore Evrozijski
 Životna forma aut Mi-Mes P scap
 Lokaliteti Ukrašni žbun, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 87); Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; inv]

Elaeagnus commutata Bernh. 1918Syn: *E. argentea* Pursh 1813, non Moench

Familija Elaeagnaceae
 Stanište Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1)
 Elemenat flore Adventivni (autohtoni areal: severno američkog porekla)
 Životna forma a Mi-Mes P scap
 Lokaliteti Ukrasni žbun, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 87)

[alo]

Elatine alsinastrum L. 1753

Syn:

Familija Elatinaceae
 Stanište Kopneni slani ritovi (D6.1)
 Elemenat flore Subevroazijski
 Životna forma v-a Hyd
 Lokaliteti Futog, na močvarnim slatinama, leg.: Atanacković (Atanacković, 1958)

[ex]

Elatine hydropiper L. 1753Syn: *E. orthosperma* Düben 1839; *E. oederi* Moesz 1908

Familija Elatinaceae
 Stanište Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5)
 Elemenat flore Cirkumpolarni
 Životna forma a Mi-Mes Hyd/T rept annual
 Lokaliteti Močvare, vlažna poplavna mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 33)

[ex]

Eleusine indica (L.) Gaertner 1788Syn: *Cynosurus indicus* L. 1753

Familija Poaceae
 Stanište Dvorište stare gradske zgrade, Porta Nikolajevske crkve (centar), obala Dunava, livade, pored puteva, duž nasipa, duž kanala
 Stambene zgrade gradskih centara (J1.1); urbane i suburbane građevine (J1.3)
 mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5)
 Elemenat flore Adventivni (Autohtoni areal: Afrika i Azija)
 Životna forma a Mes T scap
 Lokaliteti Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, šira zona centra, Miše Dimitrijevića ul. ugao Gogoljeve, uledinjen prazan plac, obodni deo, leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); zajednica *Plantago major-Polygonum aviculare*: Novi Sad, Zmaj Jovina br. 20 (uži centar grada), dvorište stare gradske zgrade, delimično popločano ciglom, 23.07.1967., Novi Sad, Zmaj Jovina br. 24, centar grada, 28.07.1967., Novi Sad, Laze Telečkog br. 5 (centar grada), gradsko dvorište popločano ciglom, 23.07.1967., Novi Sad, Porta Nikolajevske

crkve (centar), obod utrine oko pešačkih staza, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica sa *Chenopodium murale*, Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve (centar), pojas duž zida susedne zgrade, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Ruderalna biljna grupacija: *Malva silvestris* - *Rumex obtusifolius*, Novi Sad, Začelje sportskih terena VPŠ (Nikolajevska porta), leg.: Šajinović, 1968: 127; leg.: Slavnić (Slavnić, 1962: sv. 21: 90); Novi Sad, leg.: Ivković (Ivković, 1975: 199); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 23); Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 01.08.2009., 25.09.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.07.2009., 24.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 29.07.2009.; Novi Sad, Industrijska zona jug, livade, 04.07.2010.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 23.08.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; inv]

Eleocharis acicularis (L.) Roemer & Schultes 1817

Syn: *Scirpus acicularis* L. 1753

Familija Cyperaceae
 Stanište Na vlažnim peskovitim mestima
 Grupacije trske i drugih visokih heliofita na rubovima vodenih basena (C3.2); Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5)
 Elemenat flore Subcirkumpolarni
 Životna forma v-a Mi G rhiz/ T scap
 Lokaliteti U ritovima i poplavnim mestima, često potopljena, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 108); Novi Sad, Kamenjar, na vlažnim peskovitim mestima, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 9); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 23); Novi Sad, ap. Feichtinger (Prod., 1916: 84); Futog, na vlažnim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 33)

Eleocharis palustris (L.) Roemer & Schultes 1817

Syn: *Scirpus palustris* L. 1753; *Eleocharis boissieri* Podp. 1902; *E. crassa* Fischer et C.A. Mayer ex Zinslerl. 1935

Familija Cyperaceae
 Stanište Mokre i vlažne utrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4)
 Elemenat flore Kosmopolitski
 Životna forma a Mes-Mac G rhiz
 Lokaliteti Okolo voda i močvarnih mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 108); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 23); Futog, na vlažnim slatinama, leg. Budak (Budak, 1978: 33)

Elymus hispidus (Opiz) Melderer 1978

Syn: *Elytrigia intermedia* (Host) Nevski 1933; *Agropyron glaucum* Roem. ex Schult. 1817; *A. hispidum* Opiz 1836

Familija Poaceae
 Stanište Napušteni pašnjaci (E2.13)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma v-a Meg-Alt G rhiz
 Lokaliteti Novi Sad, ap Feichtinger (Prod., 1916: 83); Veternik-Futog, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 13)

Elymus repens (L.) Gould 1947

Syn: *Triticum repens* L. 1753; *Agropyron repens* (L.) Beauv. 1812; *Elytrigia repens* (L.) Nevski 1933

Familija Poaceae
 Stanište Zeleni pojas duž pešačke betonske staze, Uspensko groblje, površina pored

Elementat flore
Životna forma
Lokaliteti

puta i ivice autoputa, pored kanala, ledina na širem zelenom pojasu, zaparložen prostor koji se povremeno koristi kao pašnjak, livade Trotoari i zone rekreacije (J4.6); izgrađeni delovi groblja (J4.7); mreža puteva (J4.2); urbani i sinurbani zapušteni prostori (J1.51); livade u stepskih zoni (E2.5); čvrsti delovi luka (J4.5); napušteni pašnjaci (E2.13)

Evroazijski

a Mes-Meg G rhiz caesp

Novi Sad, Telep, peskovita mesta, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 3); Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 23); zajednica sa *Horedum murinum*: Novi Sad, Futoški put br. 32-34, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, između kuća i dubokog jendeka, 30.06.1966., Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966., Novi Sad, Ćipikova ul. ugao Ložioničke, zeleni pojas na obodu periferijske ulice, 28.07.1966., Novi Sad, Subotička ul. br. 1, zapušteni travnjak, 05.08.1966., Novi Sad, Uspensko groblje, ivica kolskog prolaza u novom delu groblja, 28.08.1967., Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Ćorovića, ivica autoputa i betonske staze, 19.07.1967., Novi Sad, autoput za Bačku Palanku, u blizini Novog Naselja, široka bankina nasipa autoputa, 23.07.1967., Novi Sad, Futoški put br. 93-95, ivica autoputa, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*, Novi Sad, Internacionalni put, parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967.; Novi Sad, Temerinski put, kosina niskog polurazrušenog odbrambenog nasipa na izlazu iz grada, u blizini mesnog pašnjaka, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); zajednica *Arctium lappa-Artemisia vulgaris*: Novi Sad, Ložionička ul. br. 9-15, zaparložena površina duž neizgrađene strane mirne periferijske ulice, 28.07.1966., Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Ćorovića, obod plitkog, otvorenog, presušenog jarka duž autoputa, 19.07.1967., Novi Sad, Futoški put br. 93, Površina duž žive ograde, 23.07.1967., leg.: Šajinović, 1968: 77; zajednica *Sambucus ebulus-Arctium lappa*, Novi Sad, Ložionička ul. br. 5-7, lako uzdignut i nagnut obod periferijske ulice duž međe praznih placeva, 28.07.1966., leg.: Šajinović, 1968: 81; zajednica *Bidens tripartitus-Polygonum lapathifolium*, Novi Sad, Futoški put br. 28, dno otvorenog jendeka pored autoputa dubine oko 1,2 m i gornjeg prečnika oko 2,5m, jendek u fazi nasipanja, bez površinske vode tokom leta, 27.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 95); zajednica *Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias*, Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); zajednica *Xanthium spinosum-Urtica dioica-Cardus acanthoides*, Novi Sad, Nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967., (snimak 2.), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); zajednica *Ononis spinoso-hircina*, Novi Sad, Kisački put, ugao internacionalnog puta za Suboticu, zaparložen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak, na začelju pogona kom. pred. "Čistoća", 02.10.1968., leg.: Šajinović, 1968: 119; Ruderalna biljna grupacija *Malva silvestris-Rumex obtusifolius*, Novi Sad, začelje sportskih terena VPŠ (Nikolajevska porta), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 127); Ruderalna grupacija sa *Xanthium italicum*, Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, pored južnog oboda aerodromskog polja, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, 22.10.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Veternik, vrzina (ruderalno stanište) na međi poljskog puta i parloga, 22.09.1967.; Veternik, vrzina na obodu napuštene aerodromske piste, 24.09.1967.; Veternik, vrzina duž poljskog puta, 24.09.1967.; Novi Sad, Klisa, na kraju Savske ulice, prema Temerinskom putu, vrzina, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Pionirski skupovi ruderalne vegetacije u ranoj fazi osvajanja neobraslih površina, Novi Sad, Ćipikova ul. br. 5, površina sveže nasuta peskom, 28.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Novi Sad, Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1998: 18); Novi Sad-Veternik, uz puteve na livadama, leg.: 1980: 13; Novi Sad, ap Feichtinger (Prod., 1916: 83); Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009., Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 14.06.2009., Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 29.07.2009., Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 30.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS).

[krm]

Epilobium angustifolium L. 1753

Syn: *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop. 1771; *E. spicatum* Lam. 1779

| | |
|---------------|--|
| Familija | Onagraceae |
| Stanište | Pored pruge Mreža pruga (J4.3) |
| Element flore | Cirkumpolarni |
| Životna forma | a Mac-Alt H scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 10.09.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 8) |

Epilobium parviflorum Schreber 1771

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Onagraceae |
| Stanište | Livade Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4) |
| Element flore | Subevroazijski |
| Životna forma | a Mac-Meg H scap |
| Lokaliteti | Poplavna i peskovita mesta Ratnog ostrva, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 27); Novi Sad, Industrijska zona jug, livade, 04.07.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 03.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Epilobium tetragonum L. 1753, subsp. *tetragonum*

Syn: *Epilobium adnatum* Griseb. 1852

| | |
|---------------|---|
| Familija | Onagraceae |
| Stanište | Pored puteva, na poplavnim livadama, duž nasipa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće), na pruži Mreža puteva (J4.2); urbane i suburbane građevine i odlagališta šuta (J1.6); čvrsti delovi luka (J4.5); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51); Mreža pruga (J4.3) |
| Element flore | Subevroazijski |
| Životna forma | v-a Mac-Meg H scap |
| Lokaliteti | Pored jendeka i potoka na Fruškoj gori, Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 27); Zajednica sa <i>Hordeum murinum</i> , Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Čorovića, ivica autoputa i betonske staze, 19.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica <i>Arctium lappa-Artemisia vulgaris</i> : Novi Sad, Futoški put (kod "Grafike"), zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) u odmakloj fazi obrastanja vegetacijom, 19.07.1967., Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Čorovića, obod plitkog, otvorenog, presušenog jarka duž autoputa, 19.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica <i>Bidens tripartitus-Polygonum lapathifolium</i> , Novi Sad, Klisa, Savska br. 6, otvoren presušen ulični jarak duž kolovoza, dubine oko 1m, 26.07.1967., leg.: Šajinović, 1968: 95; Ruderalna biljna grupacija: <i>Dipsacus laciniatus - Epilobium adnatum - Odontites rubra</i> , Novi Sad, severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, plato mezouzvišenja sa relativnom visinom oko +2m. u odnosu na okolni teren (do 220); Novi Sad, severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, niži deo terena (80-200); Novi Sad, severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, niži deo terena (do 150), leg.: Šajinović, 1968: 122; Novi Sad, Veternik, vrzina (ruderalno stanište) na međi poljskog puta i parloga, 22.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: |

137); Futog, na vlažnim slatinskim livadama, leg.: Budak, 1978: 29; subsp. *lamyi* (F. W. Schults) Nyman 1879, Novi Sad, Novo Naselje, na pruži, 27.07.1999., leg.: Đakić, 2000: 9; okolina Novog Sada, na poplavnim livadama, leg.: Stanković: 7; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 30.07.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.07.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 30.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.07.2009.; Novi Sad, Industrijska zona jug, livade, 01.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Epilobium hirsutum L. 1753 (noćurak runjavi)

Syn: *E. amplexicuale* Lam. 1779; *E. aquaticum* Thuill. 1799; *E. grandiflorum* Web. 1780; *E. villosum* Thunb. 1794

Familija Onagraceae
 Stanište Pored bare
 Pioniorska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5)
 Element flore Subevroazijski
 Životna forma a Mes-Meg H scap
 Lokaliteti pored potoka u dolini Srema, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 27); Novi Sad, Detelinara, pored bare, 15.07.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 9); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 19); Novi Sad, Prodan, 1916: 124

Equisetum arvense L. 1753 (poljski rastavić)

Syn: *E. calderi* B. Boivin 1960

Familija Equisetaceae
 Stanište Pored puteva, pored pruge, duž kanala
 Mreža puteva (J4.2); mreža pruga (J4.3); čvrsti delovi luka (J4.5)
 Element flore Cirkumpolarni
 Životna forma a Mes-Meg G rhiz
 Lokaliteti Vlažni ritovi oranice i peskovita mesta pored Novog Sada i obalama Dunava, leg.: Zorkóczy, 1896: 118; Futog-Subić, leg.: Galamboš, 2007: 15; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 25.04.2009., 07.06.2009., 30.07.2009., 27.09.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009., 03.07.2010.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 30.05.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lek]

Equisetum hyemale L. 1753

Syn: *Hippochaete hyemalis* (L.) Farw 1916

Familija Equisetaceae
 Stanište Rečne i ritske šikare (F9)
 Element flore Subborealno-cirkumpolarni
 Životna forma v Mes-Alt G rhiz
 Lokaliteti Novi Sad, na obali Dunava, leg.: Prodan (Prodan 1916: 74)

[ex]

Equisetum palustre L. 1753

Syn:

Familija Equisetaceae
 Stanište Duž nasipa, pored Dunava,
 Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.6); čvrsti delovi luka (J4.5)

Element flore Cirkumpolarni
 Životna forma v-a Mes-Meg G rhiz
 Lokaliteti Novi Sad-Veternik, na vlažnim staništima, leg.: Budak, 1986: 68; Novi Sad, Telep, pored Dunava, Stanković, 1993: 7; Futog-Subić, leg.: Galamboš, 2007: 15; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 26.05.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Equisetum ramosissimum Desf. 1799

(razgranati rastavić)

Syn: *E. campanulatum* Poiret 1804

Familija Equisetaceae
 Stanište Uz kanal, pored pruge, pored Dunava
 Čvrsti delovi luka (J4.5); mreža pruga (J4.3)

Element flore Kosmopolitski
 Životna forma v-a Mes-Meg G rhiz
 Lokaliteti Novi Sad-Veternik, Djurčanski, 1980: 48; Novi Sad, Kupcsok, 1915: 82; Novi Sad, Prodan, 1916: 74; Novi Sad, Detelinara, jarak, 29.05.1999., leg.: Đakić, 2000: 9; Novi Sad, Kej, bliže Dunavu, 24.09.2009., 27.07.2009.; Novi Sad, Klisa, uz manji kanal sa vodom, 30.09.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 03.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Equisetum telmateia Ehrh. 1783

Syn: *E. majus* Garsault 1767

Familija Equisetaceae
 Stanište Vlažno stanište u blizini bare
 Antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6)

Element flore Cirkumpolarni
 Životna forma v Mac-Alt G rhiz
 Lokaliteti Novi Sad, na poplavnim livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 7); Detelinara, vlažno stanište u blizini bare, 01.03.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 9); Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 03.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Eragrostis cilianensis (All.) F.T. Hubbard 1913

Syn:

Familija Poaceae
 Stanište Pored puteva, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće)
 Mreža puteva (J4.2); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51)

Element flore Kosmopolitski
 Životna forma v-a Mes-Mac T scap
 Lokaliteti Zajednica *Arctium lappa*- *Artemisia vulgaris*, Novi Sad, Futoški put kod "Grafike", zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) u odmakloj fazi obrastanja vegetacijom., 19.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica *Echinochloa crus galli* - *Setaria glauca* - *Sorghum halepense*, Novi Sad, Novo naselje-Sajlovo, sa leve strane pojlskog puta ka aerodromu, međa njive i puta, 22.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Novi Sad, okolina ruderalne vegetacije, leg.: Obradović (Obradović, 1986: 114); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 23); Zajednica *Xanthium spinosum* - *Urtica dioica* - *Cardus acanthoides*, snimak 2, Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115)

Eragrostis minor Host 1809Syn: *E. suaveolens* A. K. Becker ex Claus 1851

| | |
|---------------|---|
| Familija | Poaceae |
| Stanište | Pored puteva, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa, Porta Nikolajevske crkve, napuštena, zaparložena bašta, uz nasip Mreža puteva (J4.2); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51); čvrsti delovi luka (J4.5); urbane i suburbane građevine (J1.3); korovske zajednice nedavno skorije napuštenih bašta (I2.3) |
| Element flore | Cirkumpolarni |
| Životna forma | a-aut Mes T scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, leg: Prodan (Prodan, 1916: 80); Zajednica sa <i>Hordeum murinum</i> , Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica <i>Onopordum acanthium-Cardus acanthoides</i> , Novi Sad, Internacionalni put, parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica <i>Arctium lappa- Artemisia vulgaris</i> , Novi Sad, Futoški put (kod "Grafike"), zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) u odmakloj fazi obrastanja vegetacijom, 19.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica <i>Plantago major-Polygonum aviculare</i> , Novi Sad, Zmaj Jovina br. 24, centar grada, 28.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica sa <i>Chenopodium murale</i> , Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve (centar), pojas duž zida susedne zgrade, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Zajednica <i>Saligna procumbens-Brym sp.</i> , Novi Sad, Zmaj Jovina br. 22 (centar grada), građansko dvorište, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); Zajednica <i>Echinochloa crus galli - Setaria glauca - Sorghum halepense</i> , Novi Sad, Novo naselje-Sajlovo, sa leve strane poljskog puta ka aerodromu, međa njive i puta, 22.09.1967.; Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, međa njive sa kukuruzom sa desne strane poljskog puta za aerodrom, 22.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Pionirski skupovi ruderalne vegetacije u ranoj fazi osvajanja neobraslih površina, Novi Sad, Futoški put 93, površina sveže nasuta peskom i malterom, 23.07.1967., leg. Šajiović (Šajinović, 1968: 144); Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovih korova, Novi Sad, Novi Bulevar bb., prazan prostor posle rušenja zgrade, pun šuta, 09.08.1966.; Novi Sad, Građevinski blok u ul. Kraljevića Marka, napuštena, zaparložena bašta, 05.09.1966.; Novi Sad, Telep, Ćirila i Metodija ul., lokalna depresija u nasipanju javnim smećem, 17.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Novi Sad, okolina u ruderalnoj vegetaciji, leg.: Obradović (Obradović, 1986: 114); Futog na slatinama, Budak, 1998: 60; Novi Sad, Novo Naselje, pored puta, 22.08.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 9); Novi Sad, Klisa, pored puta, 02.08.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 30.07.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Eragrostis pilosa (L.) Beauv. 1812Syn: *Poa pilosa* L. 1753; *E. gracilis* Schrad. 1838

| | |
|---------------|--|
| Familija | Poaceae |
| Stanište | Pored puteva Mreža puteva (J4.2) |
| Element flore | Kosmopolitski |
| Životna forma | a Mes T scap |
| Lokaliteti | Oranice, pored puteva, šume, naročito na vlažnom tlu, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 113); Zajednica <i>Echinochloa crus galli - Setaria glauca - Sorghum halepense</i> , Novi Sad, Novo naselje-Sajlovo, sa leve strane poljskog puta ka aerodromu, međa njive i puta, 22.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132) |

Erigeron annuus (L.) Pers. 1807

Syn: *Stenactis annua* (L.) Less. 1832

| | |
|---------------|---|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Duž nasipa, obala Dunava, na vlažnim livadama, pored puta, duž kanala, livade Čvrsti delovi luka (J4.5); rečne šume vrba (<i>Salix</i>), jova (<i>Alnus</i>) i breza (<i>Betula</i>) (G1.1); mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); mreža puteva (J4.2); |
| Element flore | Adventivni (autohtoni areal: severna Amerika) |
| Životna forma | a Mac-Meg T scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, na slatinskim livadama, leg.: Budak (Budak, 1986): 141; Novi Sad, na slatinskim livadama, leg.: Budak, 1986: 154; Rumenka-Novu Sad, leg.: Atanacković, 1961: 110; Novi Sad, Detelinara, vlažna livada, 10.06.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 16); Novi Sad, Telep, na vlažnim livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 16); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 22); Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010.; Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 01.08.2009., 25.09.2009., 09.11.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 14.06.2009., 28.07.2009., 05.11.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 26.05.2009., 24.09.2009., 04.11.2009., 27.07.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 07.06.2009., 30.07.2009., 28.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009., 03.06.2009., 29.07.2009., 29.09.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona jug, livada, 04.07.2010.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 30.05.2009., 29.07.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 07.06.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 02.08.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

[alo]

Erodium cicutarium (L.) L'Hér. in Aiton 1789

(živa trava)

Syn: *Geranium cicutarium* L. 1753

| | |
|---------------|--|
| Familija | Geraniaceae |
| Stanište | Pored puteva, uz nasip, obala Dunava, duž kanala, zaparloženog ruderalizovanog pašnjaka Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); urbani i suburbanu zapušteni prostori (J1.51) |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | v-a Mi-Mes T scap semiros |
| Lokaliteti | Na livadama i parlozima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 29); Zajednica sa <i>Hordeum murinum</i> , Novi Sad, Autoput za Bačku Palanku, u blizini novog Naselja, široka bankina nasipa autoputa, 23.07.1967., Novi Sad, Futoški put br. 93-95, ivica autoputa, 23.07.1967.; Novi Sad, Novi Naselje, ivica puta, 17.05.1965., Novi Sad, Futoški put, kod subotičke željezničke rampe, ivica kolskog puta, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica <i>Plantago major</i> - <i>Polygonum aviculare</i> : Novi Sad, Ruska ul. br. 14, zona šireg centra, rub zakorovljenog travnjaka, između trotoara i kolovoza, 05.09.1966., Novi Sad, Futoški put, uzan pojas duž biciklističke staze na samoj ivici puta, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica <i>Sclerochloa dura</i> - <i>Polygonum aviculare</i> , Novi Sad, izlaz iz grada, ivica ledine sa leve strane autoputa za Bačku Palanku, 17.05.1965., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); Zajednica <i>Marrubium peregrinum</i> - <i>Euphorbia cyparissias</i> , snimak 2, 4, Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); Zajednica <i>Xanthium spinosum</i> - <i>Urtica dioica</i> - <i>Cardus acanthoides</i> , snimak 1, Novi Sad, Nedaleko od Kisačkog puta, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Zajednica sa <i>Ononis</i> |

spinoso-hircina, Novi Sad, Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, udaljen 20 m dalje, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Ruderalna biljna grupacija *Hordeum-grussoneanum-Arenaria serpyllifolia*, Novi Sad, Slana Bara-obod zaparloženog ruderalizovanog pašnjaka, desno od internacionalnog puta za Suboticu, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 135); Novi Sad, na slatinama, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 49); Novi Sad-Kamenjar, leg.: Djurčanski, 1980: 49; Novi Sad, u travnjaku, Boža Pal Boža, 1980: 364); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 19); Novi Sad, Detelinara, pored puta, 18.04.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 10); Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 23.08.2010.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 26.04.2009., 01.08.2009., 09.11.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009., 27.07.2009., 24.09.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009., 14.06.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 29.04.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 25.04.2009., 30.05.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 07.11.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lek]

Erophila verna (L.) Chevall. 1827Syn: *Draba verna* L. 1753; *E. vulgaris* DC. 1821; *Erophila stenocarpa* Jord. 1851

| | |
|---------------|---|
| Familija | Brassicaceae |
| Stanište | Urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51) |
| Element flore | Subcirkumpolarni |
| Životna forma | v Mi T scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, Detelinara, suva livada, 14.03.1998., leg.: Đakić (Đakić 2000: 10); Novi Sad-Liman, Veternik-Futog, Novi Sad na slatinskim livadama pašnjacima, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 49) |

Erucastrum gallicum (Willd.) Schulz 1916Syn: *Sisymbrium gallicum* Willd. 1809

| | |
|---------------|--|
| Familija | Brassicaceae |
| Stanište | Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5) |
| Element flore | Mediteranski |
| Životna forma | v-aut Mes-Mac H scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, na peskovitim vlažnim staništima, leg.: Obradović (Obradović, 1981: 118) |

[alo; ex]

Eryngium campestre L. 1753

(kotrljan)

Syn: *E. latifolium* Hoffmanns. et Link ex Wilk et Lange 1874

| | |
|---------------|--|
| Familija | Apiaceae |
| Stanište | Pored puteva, pored pruge, duž nasipa, duž kanala Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža pruga (J4.3); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51) |
| Element flore | Subponto-submediteranski |
| Životna forma | a Mes-Meg H scap |
| Lokaliteti | Pašnjaci, suvi brežuljci i parlozi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 53); Novi Sad, Klisa, na kraju Savske ulice, prema Temerinskom putu, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Novi Sad, Detelinara, pored pruge, 28.08.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 10); Zajednica sa <i>Ononis spinoso-hircina</i> : Novi Sad, Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, 04.09.1967., Novi Sad, Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, |

izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, udaljen 20 m dalje, 26.07.1967., Novi Sad, Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, udaljen 40 m dalje, 04.09.1967., Novi Sad, Kisački put, ugao internacionalnog puta za Suboticu, zaparložen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak, na začelju pogona Kom. pred. "Čistoća", 02.10.1968., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Novi Sad, Klisa, na kraju Savske ulice, prema Temerinskom putu, vrzina, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Futog, na slatinama, leg.: Budak, 1978: 29; Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.07.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 30.07.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 29.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lek]

Erysimum repandum L. 1753Syn: *E. patens* Loscos 1886

| | |
|---------------|---|
| Familija | Brassicaceae |
| Stanište | Izgrađene međe (J2.5) |
| Element flore | Pontsko-centralnoazijsko-submediteranski |
| Životna forma | ver Mi-Mes T scap |
| Lokaliteti | Oranice, međe, parlozi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 42) |

Euclidium syriacum (L.) R. Br. 1812

(kljunovrat)

Syn: *Anastatica syriaca* L. 1763; *Soria syriaca* Desv. 1813

| | |
|---------------|---|
| Familija | Brassicaceae |
| Stanište | Izgrađene međe (J2.5) |
| Element flore | Subturanski |
| Životna forma | ver Mes-Mac T scap |
| Lokaliteti | Putevi i međe između Novog Sada i Klise, leg.: Zorkóczy, 1896: 45 |

[ex]

Evonymus europaeus L. 1753

(kurika, mašljika)

Syn: *E. vulgare* Mill. 1768

| | |
|---------------|---|
| Familija | Celastraceae |
| Stanište | Šumarak |
| | Antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6) |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | fo dec N-Mi P caesp/Mi P scap |
| Lokaliteti | U lugovima, šikarama i šumama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 32); Novi Sad, ap. Feichtinger (Prod., 1870: 120); Novi Sad, Detelinara, šumarak, 05.05.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 10) |

Eupatorium cannabinum L. 1753

(konopljuša)

Syn:

| | |
|----------|--|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Uz ogradu, duž nasipa, pored puteva, duž kanala, pored pruge Izgrađene međe (J2.5); mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); |

| | |
|-----------------|--|
| Elementat flore | mreža pruga (J4.3) |
| Životna forma | Subsrednjeevropski a Mac-Alt H scap |
| Lokaliteti | Pored potoka u vlažnim gajevima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 75); Novi Sad, Detelinara, uz ogradu, 16.07.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 10); Novi Sad, Kej, duž nasipa, 26.05.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 02.08.2009., 30.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 27.09.2009.; Novi Sad, Novi Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 02.09.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 03.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

[lek]

Euphorbia cyparissias L. 1753

(uskolisna mlečika)

Syn: *Tithymalus cyparissias* (L.) Hill 1768

| | |
|----------|---|
| Familija | Euphorbiaceae |
| Stanište | Livada, na vlažnim livadama, duž drvene ograde, pored puta, duž pruge, uz nasip, pored kanala, zaparložen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža pruga (J4.3); izgrađene međe (J2.5); pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51) |

| | |
|-----------------|--|
| Elementat flore | Evroazijski |
| Životna forma | a Mes-Meg H scap |
| Lokaliteti | Na pašnjacima, njivama i pored puteva, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 31); Novi Sad, Detelinara, livada, 29.03.1998.; Novi Sad, Detelinara, pored pruge, 14.04.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 10); Novi Sad, Telep-Kamenjar, na vlažnim livadama; Novi Sad, Telep-Kamenjar, na livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 8); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 18); Novi Sad, Donja Klisa, Savska 22, Ivica betonskog pločnika, duž drvene ograde, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica <i>Onopordum acanthium-Cardus acanthoides</i> , Novi Sad, Temerinski put, plato odbrambenog nasipa, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica <i>Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias</i> , snimak 1., Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 26.07.1967.; Zajednica <i>Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias</i> , snimak 2.; Zajednica <i>Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias</i> , snimak 3, 4, 5, Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); Zajednica <i>Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides</i> , snimak 1, Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Zajednica sa <i>Ononis spinoso-hircina</i> , Novi Sad, Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, 04.09.1967.; Novi Sad, Temerinski put, Mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, udaljen 20 m dalje, 26.07.1967.; Novi Sad, Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, udaljen 40 m dalje, 04.09.1967.; Novi Sad, Kisački put, ugao internacionalnog puta za Suboticu, zaparložen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak, na začelju pogona Kom. pred. "Čistoća", 02.10.1968., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Novi Sad, Klisa, na kraju Savske ulice, prema Temerinskom putu, vrzina, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Novi Sad, Veternik, Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 29); Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 30.07.2009., 03.07.2010.; Novi Sad, Klisam pored puta, 28.04.2009., 02.08.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009., 28.07.2009., 05.11.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, |

pored puta, 27.04.2009., 29.07.2009., 29.09.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 15.04.2009., 30.07.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 25.04.2009., 03.04.2009., 29.07.2009., 28.09.2009., 04.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Euphorbia epithymoides L. 1762

Syn: *Euphorbia polychroma* A. Kern. 1875

Familija Euphorbiaceae
 Stanište na vlažnim livadama
 Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4)
 Element flore Pontsko-panonski
 Životna forma v-a Mes-Mac G rhiz
 Lokaliteti Novi Sad, Telep, na vlažnim livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 8)

Euphorbia esula L. 1753

(obična mlečika)

Syn: *E. gmelinii* Steud. 1804

Familija *Euphorbiaceae*
 Stanište Pored puteva, duž nasipa, pored kanala
 Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6)
 Element flore Evroazijski
 Životna forma v-a Mac-Meg H scap
 Lokaliteti Na oranicama, pored puteva, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 31); Veternik, Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 30); Novi Sad-Rumenka, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 52); Novi Sad, Telep-Kamenjar, pored puteva, leg.: Stanković, 1993: 8; Novi Sad, Detelinara, livada, 24.04.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 10); Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009., 26.05.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009., 28.07.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored kanala, 04.07.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 24.08.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS). subsp. *tommasiniana* (Bertol.) Kuzmanov 1979: Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 18); Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 29.07.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 25.04.2009., 30.07.2009., 27.09.2009., 07.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.09.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Euphorbia helioscopia L. 1753

(sitna mlečika)

Syn: *E. dominii* Rohleana 1904; *E. helioscopioides* Loscos et J.Pardo 1863; *Tithymalus helioscopius* (L.) Hill 1768

Familija Euphorbiaceae
 Stanište Pored puta, pored pruge, obala Dunava, duž nasipa
 Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža pruga (J4.3)
 Element flore Subevroazijski
 Životna forma a Mi-Meg T scap
 Lokaliteti Obrađena i zaparložena mesta, naročito u baštama i oko kuća, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 30); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Futoški put, kod subotičke željezničke rampe, ivica kolskog puta, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Novi Sad, na slatinama, leg.: leg.: Budak (Budak, 1978: 29); Novi Sad, Novo Naselje, 29.03.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 10); Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge,

07.06.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 10.11.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 26.04.2009., 25.09.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Euphorbia lucida Waldst. & Kit. 1801 (visoka mlečika)

Syn: *Galarhoeus lucidus* (Waldst. et Kit.) Rydb. 1931

Familija Euphorbiaceae
 Stanište Pored puteva, duž kanala, uz nasip
 Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5)
 Elemenat flore Subponstko-subpanonski
 Životna forma a Mac-Alt H scap
 Lokaliteti Močvare, poplavna mesta, jendeci, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 31); Novi Sad, na vlažnim slatinama, herbar, leg.: Buda (Budak, 1986: 71); Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.07.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 28.09.2009., 04.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Euphorbia maculata L. 1753

Syn: *E. supina* Raf. 1817; *Chamaesyce maculata* (L.) Small 1903

Familija Euphorbiaceae
 Stanište Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Elemenat flore Adventivni (autohtoni areal: severna Amerika)
 Životna forma v-aut Mi-Mes T rept
 Lokaliteti Vojvodina, leg.: Slavnić (Slavnić, sv. 1-2, god XII)
 [alo; inv]

Euphorbia palustris L. 1753 (barska mlečika)

Syn:

Familija Euphorbiaceae
 Stanište Poplavna mesta
 Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma v-a Mac-Alt G rhiz
 Lokaliteti Vlažni ritovi poplavna mesta i ostrava Dunava, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 31); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 18)

Euphorbia peplus L. 1753

Syn: *E. pusillima* Post. 1895; *Tithymalus peplus* (L.) Hill 1768

Familija Euphorbiaceae
 Stanište Oko kuća i na zaparloženim mestima
 Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Elemenat flore Subevroazijski
 Životna forma Mes T scap
 Lokaliteti Oko kuća i na zaparloženim mestima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 31)

Euphorbia plathyphyllos L. 1753

Syn: *Galarhoeus platyphyllus* (L.) Haw. 1812; *Tithymalus platyphyllus* (L.) Hill 1768

Familija Euphorbiaceae
 Stanište Pored puteva na oranicama i pašnjacima, na livadama
 Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Element flore Submediteranski
 Životna forma a-aut Mes-Meg T scap
 Lokaliteti Na oranicama, pašnjacima i pored puteva, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 30); Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 30); Novi Sad, Telep, na livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 8); Novi Sad, pored Dunava, herbar, leg.: Budak (Budak, 1998: 71)

Euphorbia salicifolia Host.1797

Syn:

Familija Euphorbiaceae
 Stanište Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Element flore Pondske panonske
 Životna forma v-a Mac H scap perenn
 Lokaliteti Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1986: 71) (usmeni podatak)

Euphorbia serrulata Thuill 1799

Syn:

Familija Euphorbiaceae
 Stanište na žbunovitim mestima
 Antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6)
 Element flore Subsrednjeevropski
 Životna forma v-a Mes-Meg T scap/H scap bienn
 Lokaliteti Novi Sad, Kamenjar, na žbunovitim mestima, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 8)

Euphorbia pillosa L. 1753

Syn:

Familija Euphorbiaceae
 Stanište Vlažni ritovi, močvare i pored potoka.
 Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4)
 Element flore Evroazijski
 Životna forma a Mac G rhiz
 Lokaliteti Vlažni ritovi, močvare i pored potoka, ap. Schneller (Zorkóczy, 1896: 23); Novi Sad, leg.: Prodan (Prodan, 1916: 119)

Falcaria vulgaris Bernh. 1800

(srpak, srpica)

Syn: *F. rivini* Host 1827; *F. sioides* Asch. 1860

Familija Apiaceae
 Stanište Pored puteva, duž nasipa, duž kanala
 Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5)
 Element flore Pontsko-centralnoazijski
 Životna forma a Mes-Meg T scap/H scap
 Lokaliteti Obodi šuma, Čerević, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 53); Novi Sad, Detelinara, šibljak, 29.05.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 10); Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009.;

Novi Sad, Kej, duž nasip, 26.05.2009., 27.07.2009.; Novi sad, Industrijska zona, duž kanala, 28.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Fallopia convolvulus (L.) A. Löve 1970

Syn: *Polygonum convolvulus* L. 1753; *Bilderdykia convolvulus* (L.) Dumort 1827; *Fagopyrum convolvulus* (L.) Gross. 1913

| | |
|---------------|--|
| Familija | Polygonaceae |
| Stanište | Utrina u delu dvorišta zapuštene kuće, pored puteva, vrzina, zem. zadruga Korovske zajednice skorije napuštenih bašta (I2.3); mreža puteva (J4.2); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51); subnitrofilne travne formacije (E1.6) |
| Element flore | Subevroazijski |
| Životna forma | v-a Mac-Alt T scap |
| Lokaliteti | Zajednica <i>Malva pusilla-Urtica urens</i> , Novi Sad, Gornja klisa, utrina u delu dvorišta zapuštene kuće, 14.07.1966.; Novi Sad, Donja Klisa, Savska 1, Površina na ivici utrine i pločnika, leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica sa <i>Hordeum murinum</i> , Novi Sad, Futoški put br. 32-34, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, između kuća i dubokog jendeka, 30.06.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica <i>Arctium lappa-Artemisia vulgaris</i> , Novi Sad, Klisa, Zaparložen obod ekonomskog dvorišta, zem. zadruge, 23.07.1967., leg.: Šajinović, 1968: 77; Zajednica <i>Sambucus ebulus-Arctium lappa</i> , Novi Sad, Klisa, Zem. Zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u senci ambara sa kukuruzom, 14.07.1966.; Novi Sad, Klisa, Zem. Zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u blizini ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Zajednica sa <i>Chenopodium murale</i> , Novi Sad, Kraljevića Marka br. 35, Ivica nekadašnjeg gumna u nekadašnjem delu dvorišta, 05.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Zajednica <i>Echinochloa crus galli - Setaria glauca - Sorghum halepense</i> , Novi Sad, Novo naselje-Sajlovo, sa leve strane pojskog puta ka aerodromu, međa njive i puta, 22.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Novi Sad, Klisa, na kraju Savske ulice, prema Temerinskom putu, 04.09.1967.; Novi Sad, Futoški put 93, površina sveže nasuta peskom i malterom, 23.07.1967., leg.: Šajinović, 1968: 144; Novi Sad, Klisa, na kraju Savske ulice, prema Temerinskom putu, vrzina, 04.09.1967., leg.: Šajinović, 1968: 137; Novi Sad, leg.: Djurčanski, 1980: 52; Novi Sad, Novo Naselje, nasip, 27.07.1999., leg.: Đakić, 2000: 10; Novi Sad, Kej, duž nasip, 26.05.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 01.08.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Fallopia dumetorum (L.) J. Holub 1971

Syn: *Polygonum dumetorum* L. 1762; *Bilderdykia dumetorum* (L.) Dumort. 1827; *Fagopyrum dumetorum* (L.) Schreber 1771

| | |
|---------------|--|
| Familija | Polygonaceae |
| Stanište | Duž kanala Čvrsti delovi luka (J4.5) |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | ver-a Alt T scap |
| Lokaliteti | Oko žbunova i gajeva, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 89); Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 03.06.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Fallopia japonica (Houttuyn) L.P. Ronse Decraene in Ronse Decraene & Akeroyd 1988

Syn: *Reynoutria japonica* Houtt 1777

| | |
|----------|--|
| Familija | Polugonaceae |
| Stanište | Pored puta, vlažne ruderalna staništa, obala Dunava, žičane ograde kuća, bašte |

Mreža puteva (J4.2); izgrađene međe (J2.5); male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.2)

Element flore Adventivni (autohtoni areal: Azija)

Životna forma a Meg-Alt H scap

Lokaliteti Industrijska zona, pored puta, 29.07.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009., 28.07.2009., 04.09.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 24.08.2010., 25.04.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa; Novi Sad, Kamenjar, pored Dunava 02.10.2010. leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[inv]

Festuca arundinacea Schreber 1771

Syn: *F. elatior* L. 1762; *Poa phoenix* Scopoli 1772; *Bromus littoreus* Retz. 1779.; *Festuca phoenix* Vill. 1787.; *Bromus arundinaceus* Roth 1788.; *F. pratensis* Savi 1789.; *Schedonorus elatior* P. Beauv. 1812.; *Festuca littorea* Wahlenb. 1821; *Bromus elatior* Spreng. 1825.; *Bucetum alatius* Parn. 1845; *F. elatior* subsp. *arundinacea* (Schreber) Hackel 1882

Familija Poaceae

Stanište Pored puta

Mreža puteva (J4.2)

Element flore Subevroazijski

Životna forma v -a Meg-Alt H caesp

Lokaliteti Veternik, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 30); Novi Sad, herbar, na slatinama, leg.: Budak, 1986: 72; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Festuca ovina L. 1753

Syn: *F. diffusa* V.N. Vassil.1940; *F. guestphalica* Boenn. ex Rchb. 1831

Familija Poaceae

Stanište Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)

Element flore Subevroazijski

Životna forma a Mac H caesp

Lokaliteti Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 30); Futog, na slatinama, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 52)

Festuca pratensis Hudson 1762

(vijuk, slamica)

Syn: *F. elatior* subsp. *pratensis* (Hudson) Hackel 1882; *F. heteromalla* Pourr. 1784.; *Bromus elatior* Koehler 1802.; *Schedonorus pratensis* Roem. et Schult. 1817.; *Bromus pratensis* Spreng. 1825.; *F. elatior* L. c. *macrostachya* Schur 1866.

Familija Poaceae

Stanište Pored pruge, vlažne livade, livade

Mreža pruga (J4.3); pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4)

Element flore Evroazijski

Životna forma v-a Meg-Alt H caesp

Lokaliteti Ritovi i travnata mesta obična, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 144); Novi Sad, Detelinara, pored pruge, 29.05.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 10); var. *pratensis*, f. *colorata* Waish., Novi Sad, Detelinara, livada, 29.05.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 10); Novi Sad, Kamenjar, na vlažnim livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 8); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 23); Novi Sad, Novo Naselje, ivica puta, 17.05.1965., leg.: Šajinović, 1968: 64; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 25.04.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović

(BUNS)

Festuca pseudovina Hackel ex Wiesb 1880Syn: *F. pulchra* Schur 1866

| | |
|---------------|--|
| Familija | Poaceae |
| Stanište | Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2) |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | v-a Mes H caesp |
| Lokaliteti | Okolina Novog Sada, leg.: Obradović (Obradović, 1974: 229; Novi Sad, ap Feichtinger (Prod., 1916: 81); Veternik, Parabučki (Parabučki, 1979: 23) |

Festuca rubra L. 1753Syn: *F. egena* Krecz.et Bobrov. 1934; *F. eriantha* Honda 1928

| | |
|---------------|--|
| Familija | Poaceae |
| Stanište | Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2) |
| Element flore | Cirkumpolarni |
| Životna forma | v-aut Mac H caesp |
| Lokaliteti | Travna mesta, međe i peskovita mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 114) |

Filaginella uliginosa (L.) Opiz 1854

(rutavica)

Syn: *Gnaphalium uliginosum* L. 1753

| | |
|---------------|--|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5) |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | a-aut Mi-Mes T scap |
| Lokaliteti | Močvare, poplavna mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 79) |

Filipendula vulgaris Moench 1794

(grizica)

Syn: *Spiraea filipendula* L. 1753; *F. hexapetala* Gilib. 1782

| | |
|---------------|---|
| Familija | Rosaceae |
| Stanište | Na vlažnim mestima Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4) |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | a Meg H scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, Kamenjar, na vlažnim mestima, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 8); Novi Sad, leg.: ap Feichtinger (Prod., 1916: 110); Futog, na slatinskim livadama, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 53) |

Foeniculum vulgare Miller 1768

(komorač, morač, divlja mirođija)

Syn: *Anethum foeniculum* L. 1753; *F. capillaceum* Gilib 1782.; *F. officinale* All. 1785

| | |
|---------------|--|
| Familija | Apiaceae |
| Stanište | Pored puteva, duž pruge, duž kanala, livade Mreža puteva (J4.2); mreža pruga (J4.3); čvrsti delovi luka (J4.5); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51) |
| Element flore | Adventivni |

Životna forma a Mac-Alt H scap
 Lokaliteti Gaji se , često zadivlja, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 54); Novi Sad, Novi Naselje, pored puta, 18.07.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 10); Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 27.09.2009., 07.06.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 04.07.2010.; Novi Sad, Klisa, Gornje livade, 01.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; lekE]

Fragaria viridis Duchesne 1766 (pucavica)

Syn: *F. campestris* Stev. 1856

Familija Rosaceae
 Stanište Kontinentalna i unutarcontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2); Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)

Elementat flore Subjužnosibirski

Životna forma v-a Mes H rept

Lokaliteti Veternik, na slatinama, leg. Parabučki (Parabučki, 1979: 27)

[en]

Fraxinus angustifolia Vahl 1804 (poljski jasen)

Syn: *F. parvifolia* Lam.1789; *F. rotundifolia* Mill. 1768

Familija Oleaceae
 Stanište Duž pruge, duž nasipa
 Mreža pruga (J4.3); čvrsti delovi luka (J4.5); rečne šume vrba (*Salix*), jova (*Alnus*) i breza (*Betula*) (G1.1)

Elementat flore Pontsko-submediteranski

Životna forma a-aut Mes P scap

Lokaliteti Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 07.11.2009; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Fraxinus excelsior L. 1753 (beli jasen)

Syn: *F. heterophylla* Vahl 1804

Familija Oleaceae
 Stanište Uz nasip
 Jasenovo (*Fraxinus*)-jovine (alnus) i hrastovo (*Qiercus*)-brestoivo (*Ulmus*)-jasenove (*Fraxinus*) šume duž reka (G1.2); čvrsti delovi luka (J4.5)

Elementat flore Subsrednjeevropski

Životna forma fo dec Mes P scap

Lokaliteti Raštrkano u šumama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 72); Novi Sad, Kej, duž nasipa, 26.05.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[ukr; lek]

Fraxinus ornus L. 1753 (brdski jasen)

Syn: *Ornus europaea* Pers 1805

Familija Oleaceae
 Stanište Pored puta

Mreža puteva (J4.2)
 Elementat flore Submediteranski
 Životna forma fo dec Mi-Mes P scap
 Lokaliteti Između Sremske Kamenice i Iriškog venca, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 72); Novi Sad, Veternik, vrzina na obodu napuštene aerodromske piste, 24.09.1967., leg.: Šajinović, 1968: 137; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)
 [ukr]

Fraxinus pennsylvanica Marchall 1785 (pensilvanski jasen)

Syn: *F. pubescens* Lam. 1786; *F. tomentosa* Mchx. 1813; *F. expansa* Willd. 1811

Familija Oleaceae
 Stanište na travnim mestima
 Mreža puteva (J4.2)
 Elementat flore Adventivni (autohtoni areal: severna Amerika)
 Životna forma P scap
 Lokaliteti Novi Sad, Telep-Kamenjar, na travnim mestima, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 8)
 [alo; inv]

Fumaria officinalis L. 1753 (dimica, dimnjača)

Syn:

Familija Fumariaceae
 Stanište Pored ograde, obala Dunava, pored puteva
 Izgrađene međe (J2.5); mreža puteva (J4.2)
 Elementat flore Subevroazijski
 Životna forma a Mi-Mes T scap
 Lokaliteti Parlozi i obrađena mesta oko vinograda, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 47); Veternik, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 31); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1986: 75); Futog, na slatinama, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 54); Novi Sad, Detelinara, pored ograde, 24.04.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 10); Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 26.04.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lek]

Gagea pratensis (Pers.) Dumort. 1827 (trolušac livadski)

Syn: *G. stenopetala* (Fr.) Rchb. 1830

Familija Liliaceae
 Stanište Šumarak
 Antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6)
 Elementat flore Subsrednjeevropski
 Životna forma a Mi-Mes G bulb
 Lokaliteti f. *ciliata* (Beck) Bordleg, Novi Sad, Detelinara, šumarak, 22.09.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 10); Novi Sad, na Kamenjaru, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 54)

Galega officinalis L. 1753 (ždraljovina)

Syn: *Genista patula* Steven 1856

Familija Fabaceae

Stanište zapuštena njiva, livada, duž kanala, vlažne livade pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); čvrsti delovi luka (J4.5); Jasenovno (*Fraxinus*)-jovine (*Alnus*) i hrasovo (*Quercus*)-brestovo (*Ulmus*)-jasenove (*Fraxinus*) šume duž reka (G1.2)

Element flore Submediteranski

Životna forma a Meg H scap

Lokaliteti Vlažni ritovi, poplavna područja, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 20); Novi Sad, navlažnim livadama, leg.: Budak (Budak, 1978: 66); Futog na vlažnim livadama, leg.: Budak (Budak, 1978: 31); Futog, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 54); Novi Sad, Telep, na livadi, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 8); Novi Sad, Detelinara, zapuštena njiva, 17.06.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 10); Novi Sad, Novi Naselje, livada, 28.08.1999.; Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 21); Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 04.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lek]

Galeopsis angustifolia Ehrh. ex Hoffm. 1804 (smrdljiva kopriva uskolisna)

Syn: *G. ladanum* subsp. *angustifolia* Gaudin 1829

Familija Lamiaceae

Stanište Obradive površine i bašte u kojima se gaje usevi zatržište (II)

Element flore Srednjeevropski

Životna forma a Mes T scap

Lokaliteti Usevi, veoma česta na strnjištima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 69)

Galeopsis ladanum L. 1753 (smrdeća žigavica, smrdljiva kopriva)

Syn: *G. latifolia* Hoffm. 1791; *G. grandiflora* M. Bieb. 1808; *G. glandulosa* C. Koch 1849

Familija Lamiaceae

Stanište Obradive površine i bašte u kojima se gaje usevi zatržište (II)

Element flore Evroazijski

Životna forma v-a Mes-Mac T scap

Lokaliteti Usevi, veoma česta na strnjištima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 69)

Galeopsis speciosa Miller 1768 (ziječica)

Syn: *G. versicolor* Curt. 1791; *G. speciosa* Mill. subsp. *sylphurea* (Jord.) Briq. 1891

Familija Lamiaceae

Stanište Rečne šume vrba (*Salix*), jova (*Alnus*) i breza (*Betula*)

Element flore Subsrednjeevropski

Životna forma a Mes-Mac T scap

Lokaliteti U šumama i na krčevinama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 69)

Galeopsis tetrahit L. 1753 (smrdljiva kopriva)

Syn: *Tetrahit purpurascens* Gilib. 1781; *T. nodosum* Moench 1794

Familija Lamiaceae

Stanište Bukove (*Fagus*) šume

Element flore Evroazijski

Životna forma a Mes-Mac T scap
 Lokaliteti Parlozi i zasenčene šume leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 69)

Galinsoga parviflora Cav. 1795 (konica)

Syn: *G. quinqueradiata* Ruiz et Pav. 1798; *Wiborgia acmella* Roth. 1800

Familija Asteraceae
 Stanište gradsko dvorište, Uspensko groblje, zakorovljena njiva, pored puteva, prazan prostor posle rušenja zgrade pun šuta, zakorovljena njiva
 Izgrađeni delovi grobalja (J4.5); mreža puteva (J4.2); stambene zgrade gradskih centara (J1.1); otpad koji ostaje iza građevinskih konstrukcija ili rušenja (J6.6); subnitrofilne travne formacije (E1.6)

Element flore Adventivni (autohtoni areal: severna Amerika: kanadski centar; Sjedinjene Američke Države-jug. Amerika-srednja Amerika; južna Amerika-severne tropske zemlje; Australija i Okeanija: Novi Južni Vels, Australijsko Prestonička teritorija (Novi Zeland), Viktorija, zapadna Australija i severna teritorija)

Životna forma a-aut Mes-Mac T scap

Lokaliteti Novi Sad, leg.: Atanacković (Atanacković, 1958: 147); Novi Sad, leg.: Ivković (Ivković, 1975; 199); zajednica *Plantago major-Polygonum aviculare*: Novi Sad, Laze Telečkog br. 5 (centar grada), gradsko dvorište popločano ciglom, 23.07.1967., Novi Sad, Zmaj Jovina br. 20 (uži centar grada), dvorište stare gradske zgrade, delimično popločano ciglom, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica sa *Chenopodium murale*, Novi Sad, Kraljevića Marka br. 35, ivica nekadašnjeg gumna u nekadašnjem delu dvorišta, 05.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovih korova, Novi Sad, Novi Bulevar bb., prazan prostor posle rušenja zgrade, pun šuta, 09.08.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Novi Sad, leg.: Atanacković (Atanacković, 1958: 143); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Uspensko groblje, ivica kolskog prolaza u novom delu groblja, 28.06.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Novi Sad, Detelinara, zakorovljena njiva, 18.10.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 10); Novi Sad, Klisa, pored puta, 02.08.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; inv]

Galium aparine L. 1753 (broćac, divlji broć)

Syn:

Familija Rubiaceae
 Stanište šumarak prema gradskom groblju, na livadama, pored puteva, obala Dunava, duž nasipa, duž pruge, vrzina
 Antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6); pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža pruga (J4.3); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51)

Element flore Evroazijski

Životna forma v-a Mes-Meg ST herb

Lokaliteti Pored ograda, žbunovita mesta i zakorovljena staništa, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 73); Novi Sad, Detelinara, šumarak prema gradskom groblju, 27.04.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 10); Novi Sad, Telep-Kamenjar, na livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 8); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 20); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Futoški put, kod subotičke željezničke rampe, ivica kolskog puta, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Veternik, vrzina na obodu napuštene aerodromske

piste, 24.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 05.11.2009., 29.04.2009., 26.09.2009., 05.11.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 26.04.2009., 09.11.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009., 26.05.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009., 03.07.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 07.09.2009., 25.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Galium mollugo L. 1753

(broćika obična)

Syn: *G. elatium* Thuill. 1799; *G. tirolense* Willd. 1809; *G. insubricum* Gaud. 1828; *G. mollugo* subsp. *tyrolense* (Willd.) Hayek 1892

Familija *Rubiaceae*

Stanište Pored puta, duž nasipa, duž kanala, duž pruge, livade
Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža pruga (J4.3); livade u stepskoj zoni (E2.5); antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6)

Element flore Subevroazijski

Životna forma a Mac-Alt H scap

Lokaliteti Ritovi i žbunovita msta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 74); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Čipikova ul. ugao Ložioničke, zeleni pojas na obodu periferijske ulice, 28.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Veternik, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 31); Novi Sad-Veternik, na slatinama, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 55); Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 02.08.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009., 27.07.2009., 24.09.2009., 04.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 03.06.2009., 28.09.2009., 29.07.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 30.07.2009., 27.09.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 14.06.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 25.04.2009., 07.06.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Galium palustre L. 1753

(primak beli)

Syn: *G. rumelicum* Form. 1898

Familija *Rubiaceae*

Stanište Vlažna mesta

Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4)

Element flore Subevroazijski

Životna forma a Mes-Meg H scap

Lokaliteti Ritovi Futoga, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 73); Novi Sad, Kupcsok (Kupcsok, 1915: 93); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 20)

[en]

Galium verum L. 1753

(ivanjsko cveće)

Syn:

Familija *Rubiaceae*

Stanište livade, pored pruge, pored puta

Antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6); mreža pruga (J4.3); mreža puteva (J4.2); mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4);

kontinentalna i unutar kontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (C3.5) višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2); livade u stepskoj zoni (E2.5)

Element flore Evroazijski
 Životna forma a Mes-Meg H scap
 Lokalizacija Međe, ritovi i pored puteva, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 73); Veternik, leg.: Parabuški (Parabuški, 1979: 25); Novi Sad, Veternik, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 31); Veternik, na slatinama, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 56); Novi Sad, Novo Naselje, livada pored pruge, 17.07.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 10); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 20); Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 30.07.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 27.09.2009., 07.11.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 14.06.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 03.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lek]

Geranium columbinum L. 1753 (golubja noga)

Syn: *Geranium schrenkianum* Trautv. ex Becker 1882

Familija Geraniaceae
 Stanište Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Element flore Evroazijski
 Životna forma a Mi-Meg T scap
 Lokalizacija Obična na livadama, zaparloženim mestima i šikarama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 29); Veternik, na slatinskim livadama, leg.: Budak (Budak, 1978: 32); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 19)

Geranium dissectum L. 1753 (ilja sitna)

Syn: *Geranium laxum* Hanks 1907

Familija Geraniaceae
 Stanište Obradive površine i bašte u kojima se gaje usevi za tržište (II)
 Element flore Evroazijski
 Životna forma ver-a Mes-Mac T scap
 Lokalizacija U usevima i na zaparloženim mestima u okolini Novog Sada, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 29); Veternik, na slatinskim livadama i pašnjacima, leg.: Budak (Budak, 1978: 32)

Geranium divaricatum Ehrh. 1792

Syn:

Familija Geraniaceae
 Stanište Obradive površine i bašte u kojima se gaje usevi za tržište (II)
 Element flore Subjužnosibirski
 Životna forma a Mac T scap
 Lokalizacija U vinogradima, ap. Schneller (Zorkóczy, 1896: 29)

Geranium molle L. 1753 (babina žila)

Syn: *G. argenteum* Lucé 1823

Familija Geraniaceae
 Stanište Vlažna livada, pored pruge, duž nasipa
 Mreža pruga (J4.3); čvrsti delovi luka (J4.5)

Elemenat flore Subevroazijski
 Životna forma v-a Mi-Mes T scap (H bienn/H scap)
 Lokaliteti Na oranicama i međama u okolini Novog Sada, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 29);
 Futog, na slatinskim livadama, leg.: Budak (Budak, 1978: 32); Novi Sad, detelinara, vlažna
 livada, 23.05.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 11); Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge,
 25.04.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 04.11.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Geranium palustre L. 1756

Syn:

Familija Geraniaceae
 Stanište Pored puta
 Mreža puteva (J4.2)
 Elemenat flore Subjužnosibirski
 Životna forma a Mes Meg H scap
 Lokaliteti Novi Sad, Telep, pored puta, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 8)

Geranium pusillum L. 1759

(ilja crvena bubrežasta sitna)

Syn: *G. delicatulum* Ten. et Guss. 1835

Familija Geraniaceae
 Stanište Pored puta
 Mreža puteva (J4.2)
 Elemenat flore Subsrednjeevropski
 Životna forma a Mi-Mes T scap/H scap bienn
 Lokaliteti Pored puteva i na zaparloženim mestima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 29); Zajednica
 sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Novo Naselje, ivica puta, 17.05.1965., leg.: Šajinović
 (Šajinović, 1968: 64); Futog, na slatinskim livadama, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980:
 57)

Geranium robertianum L. 1753

(živa trava)

Syn: *G. foetidum* Gilib. 1785; *Robertianum nostrum* Goldb. 1817

Familija Geraniaceae
 Stanište Pored puta, obala Dunava
 Mreža puteva (J4.2); rečne šume vrba (*Salix*), jova (*Alnus*) i breza (*Betula*)
 (G1.1)
 Elemenat flore Subcirkumpolarni
 Životna forma a Mi-meg T scap/H scap bienn
 Lokaliteti Novi Sad, Inudustrijska zona, pored puta, 27.04.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava,
 01.08.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lek]

Geum urbanum L. 1753

(zečija stopa)

Syn: *G. caryophyllata* Gilib. 1782

Familija Rosaceae
 Stanište šumarak pored groblja
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma v-aut Mac H perenn

Lokaliteti Novi Sad, detelinara, šumarak pored groblja, 05.05.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 11)

Glechoma hederacea L. 1753 (dobričica)

Syn: *Chamaeclema hederacea* Moench 1794.; *Nepeta glechoma* Benth 1834.; *Nepeta glechoma* Benth 1834; *G. rigida* A. Kern. 1874; *Nepeta rigida* Beck. 1893

Familija Lamiaceae

Stanište Livade, zaparložen prostor, pored puta, duž pruge, uz nasip
Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); urbani i
suburbani zapušteni prostori (J1.51); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža
puteva (J4.2)

Elementat flore Evroazijski

Životna forma v-a Mes H rept

Lokaliteti Novi Sad, Detelinara, livada, 18.03.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 11); Telep-Kamenjar, na livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 9); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Novo Naselje, ivica puta, 17.05.1965., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica *Sambucus ebulus-Arctium lappa*, Novi Sad, Ložionička ul. br. 5-7, lako uzdignut i nagnut obod periferijske ulice duž međe praznih placeva, 28.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Zajednica *Plantago major-Polygonum aviculare*, Novi Sad, Uspensko groblje, kolski put, 28.06.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica sa *Ononis spinoso-hircina*, Novi Sad, Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, udaljen 20 m dalje, 26.07.1967.; Novi Sad, Kisački put, ugao internacionalnog puta za Suboticu, zaparložen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak, na začelju pogona Kom. pred. "Čistoća", 02.10.1968., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Novi Sad, Veternik, vrzina (ruderalno stanište) na međi poljskog puta i parloga, 22.09.1967.; Novi Sad, Veternik, vrzina na obodu napuštene aerodromske piste, 24.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Veternik-Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 32); Novi Sad-Rumenka, leg.: leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 57); Novo Naselje, duž pruge, Novi Sad, 25.04.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž puta, 27.04.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Glechoma hirsuta Waldst. et Kit. 1802-1803 (dobričica dlakava)

Syn: *Glechoma hederacea* subsp. *hirsuta* (Waldst. et Kit.) 1927

Familija Lamiaceae

Stanište Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4)

Elementat flore Pontsko-istočno-submediteranski

Životna forma v-a Mes-Mac H rept

Lokaliteti Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 21)

Gleditshia triacanthos L. 1753 (gladičija)

Syn: *G. spinosa* Marshal 1785.; *G. meliloba* Walter 1788.

Familija Caesalpinaceae

Stanište Pored puta

Mreža puteva (J4.2)

Elementat flore Adventivni (autohtoni areal-severno američkog porekla)

Životna forma v Mi-Mes Pcaesp/P scap

Lokaliteti Gaji se kao ukrasno drvo i živa ograda, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 23); Novi Sad, Novi Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 02.08.2009., 30.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; inv; med; lek]

Glyceria fluitans (L.) R. Br. 1810Syn: *Festuca fluitans* L. 1753; *Hydrochloa fluitans* Host. 1801

| | |
|---------------|--|
| Familija | Poaceae |
| Stanište | Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); ili Kontinentalna i unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (C3.5) |
| Element flore | Kosmopolitski |
| Životna forma | a Mac-Alt I rad/G rhiz |
| Lokaliteti | Stajaće i sporotekuće vode novosadskog Limana, vlažnamesta i muljevite bare, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 113) |

[ex]

Glyceria maxima (Hartman) Holmberg 1919Syn: *Glyceria aquatica* (L.) Wahlb. 1820; *Molina maxima* Hartm. 1820; *G. spectabilis* Mert. et Koch. 1823; *G. altissima* Garcke 1890

| | |
|---------------|---|
| Familija | Poaceae |
| Stanište | Vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, livade Otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2) |
| Element flore | Cirkumpolarni |
| Životna forma | a Alt Hyd/G rhiz |
| Lokaliteti | Stajaće i sporotekuće vode novosadskog Limana, szajaće i sporotekuće vode, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 113); Novi Sad, Telep, na livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 9); Ruderalna grupacija sa <i>Xanthium italicum</i> , Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, pored južnog oboda aerodromskog polja, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, 22.10.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 23); Novi Sad, leg.: Kupcsok, Kupcsok (1915: 82) |

Glycyrrhiza echinata L. 1753

(gospino zelje)

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Fabaceae |
| Stanište | Antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6) |
| Element flore | Pontsko-istočno submediteranski |
| Životna forma | a Mac-Meg G rhiz |
| Lokaliteti | Poplavna, vlažna mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 20); Novi Sad, Novi Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Gratiola officinalis L. 1753

(božja milošća)

Syn:

| | |
|---------------|--|
| Familija | Scrophulariaceae |
| Stanište | Livade Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); kontinentalna i unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (C3.5) |
| Element flore | Cirkumpolarni |
| Životna forma | a Mac H scap |

Lokaliteti Močvarni ritovi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 61); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 20)

[en]

Gymnocladus dioicus (L.) K.Koch 1869

Syn:

Familija Caesalpinaceae
 Stanište Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5)
 Element flore Adventivni (autohtoni areal: severno američkog porekla)
 Životna forma a-aut Alt T scap
 Lokaliteti Novi Sad, Na vlažnim, poplavnim mestima, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 9)
 [alo; ukr]

Gypsophila muralis L. 1753

Syn:

Familija Caryophyllaceae
 Stanište Livade, pored puteva,
 Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); kontinentalna i unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (C3.5); mreža puteva (J4.2)
 Element flore Evroazijski
 Životna forma v-a Mi-Mes T scap
 Lokaliteti Vlažne oranice, pašnjaci, poplavna mesta, Novi Sad, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 37); Novi Sad, leg.: Atanacković (Atanacković, 1958: 143); Novi Sad, na vlažnim slatinama, leg.: Atanacković (Atanacković, 1958: 14)5; Veternik, na vlažnim slatinama, leg.: Parabučki (Parabučki, 1979: 150); Novi Sad, Novi Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 27.09.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 02.08.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Hedera helix L. 1753

(bršljan)

Syn:

Familija Araliaceae
 Stanište Na žbunovitim mestima, pored puta, obala Dunava, uz nasip
 Antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6); mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5)
 Element flore Subatlansko-submediteranski
 Životna forma aut semp Alt S lig
 Lokaliteti Penje se na drveće, šume Srema, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 52); Novi Sad, Telep, Na žbunovitim mestima, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 9); Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 10.11.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 26.04.2009., 01.08.2009., 09.11.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009., 27.07.2009., 04.11.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lek]

Helianthus annuus L. 1753

(suncokret, podsunac)

Syn: *H. indicus* L. 1767

Familija Asteraceae
 Stanište Pored puteva, obala Dunava

Mreža puteva (J4.2)
 Element flore Adventivni (autohtoni areal: severno američkog porekla)
 Životna forma a-aut Alt T scap
 Lokaliteti Gaji se, zadivljao u futoškoj šumi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 77); Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 09.11.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)
 [alo; lek]

Helianthus decapetalus L. 1753

Syn:

Familija Asteraceae
 Stanište Pored puteva
 Mreža puteva (J4.2); antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6)

Element flore Adventivni (autohtoni areal: severno američkog porekla)
 Životna forma a -aut Mes H scap
 Lokaliteti Novi Sad, ruderalna mesta i smetlišta, raste na vlažnoj podlozi, leg.: Boža (Boža, 1975: 66); Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 27.09.2009., 07.11.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; inv]

Helianthus x laetiflorus Pers. 1807

Syn:

Familija Asteraceae
 Stanište Duž nasipa
 Čvrsti delovi luka (J4.5)

Element flore hibrid (severno američkog porekla)
 Životna forma a-aut Alt G bulb perenn
 Lokaliteti Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo]

Helianthus tuberosus L. 1753

(morska repa, čičoka)

Syn: *H. serotinus* Tausch 1828

Familija Asteraceae
 Stanište Zapušten prostor neposredno oko ograđenog dvorišta, gradsko dvorište
 Antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (E.5.6); urbane i suburbane građevine (J1.3)

Element flore Adventivni (autohtoni areal: severno američkog porekla)
 Životna forma A Meg-Alt G tub
 Lokaliteti Gaji se zbog krtola, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 77); Zajednica *Plantago major*-*Polygonum aviculare*, Novi Sad, Laze Telečkog br. 5 (centar grada), gradsko dvorište popločano ciglom, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica *Malva pusilla*-*Urtica urens*, Novi Sad, Futoški put, Željeznička kolonija 1, zapušten prostor neposredno oko ograđenog dvorišta, 28.07.1996., leg.: Šajinović, 1968: 59; Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 24.08.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; inv; lek]

Helianthus x auriculoides A.F. Láng 1824

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Kontinentalna i unutar kontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2) |
| Element flore | Pondske-panonski |
| Životna forma | v-a Mes-Mac H scap |
| Lokaliteti | Futog, na slatinama, leg. Budak (Budak, 1998: 73) |
| [alo] | |

Heliotropium europaeum L. 1753

(divlja riga)

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Boraginaceae |
| Stanište | zaparložen prostor, livade, pored puta, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) Urbane i suburbane građevine (J1.3); mreža puteva (J4.2); urbane i suburbane građevine i odlagališta šuta (J1.6) |
| Element flore | Pontsko-submediteranski |
| Životna forma | a Mi-Mac T scap |
| Lokaliteti | Oranice, travna mesta i međe, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 64); Novi Sad, Novo Naselje, livada, 25.07.1998.; Zajednica <i>Arctium lappa</i> - <i>Artemisia vulgaris</i> , Novi Sad, Futoški put (kod "Grafike"), zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) u odmakloj fazi obrastanja vegetacijom, 19.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica <i>Echinochloa crus galli</i> - <i>Setaria glauca</i> - <i>Sorghum halepense</i> , Novi Sad, Novo naselje-Sajlovo, sa leve strane pojskog puta ka aerodromu, međa njive i puta, 22.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 26.04.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 02.08.2009., 30.09.2009.; Novi Sad, Klisa, Gornje livade, 25.08.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 30.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 33) |
| [en] | |

Hemerocallis fulva (L.) L. 1762

(divlji ljiljan)

Syn: *H. crocea* Lam. 1779

| | |
|---------------|--|
| Familija | Hemerocallidaceae |
| Stanište | Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1) |
| Element flore | mediteransko- jugoistočno evropski |
| Životna forma | a Mac-Meg G bulb |
| Lokaliteti | Gaji se u baštama, ponekad zadivlja, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 103) |
| [alo; ukr] | |

Hibiscus syriacus L. 1753

(šamljan)

Syn:

| | |
|----------|---|
| Familija | Malvaceae |
| Stanište | Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstva (I2.1) |

Hieracium pilosella L. 1753

(zečija loboda)

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2) |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | a Mi-Mac H ros |
| Lokaliteti | Suve livade i brežuljci, obična leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 85); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 22) |

[lek]

Hieracium umbellatum L. 1753Syn: *H. scabriusculum* Schwein. 1824

| | |
|---------------|---|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Višegodišnje krečnjačke travneformacije i žbunasta mesta (E1.2) |
| Element flore | Cirkumpolarni |
| Životna forma | a Mac-Meg H scap |
| Lokaliteti | Žbunovita mesta, šume, međe i padine Fruške gore, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 86) |

Hippophae rhamnoides L. 1753 (pasji trn)

Syn:

| | |
|---------------|--|
| Familija | Elaeagnaceae |
| Stanište | Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1) |
| Element flore | Evrozijski |
| Životna forma | ver NP caesp |
| Lokaliteti | Ukrasni žbun, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 87) |

[lek]

Hirschfeldia incana (L.) Lagréze-Fossat 1847

(rigača)

Syn: *Sinapis incana* L. 1755; *Brassica adpressa* Boiss. 1839; *Rapistrum macedonicum* Form. 1898

| | |
|---------------|--|
| Familija | Brassicaceae |
| Stanište | Mreža puteva (J4.2) |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | v Mes-Mac H scap (T scap) |
| Lokaliteti | Novi Sad, leg.: Boža (Boža, 1978: 137) |

[alo; inv]

Holchus lanatus L. 1753

(zečja trava)

Syn: *Avena lanata* L. (Koeler) 1802; *Notholchus lanatus* (L.) Nasch 1913; *Gimnania lanata* F.T. Hubb. 1916

| | |
|----------|---|
| Familija | Poaceae |
| Stanište | Na vlažnim livadama Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4) |

Element flore Evroazijski
 Životna forma a Meg H caesp
 Lokaliteti Ritovi između vinograda, šibljac i obodi šuma, leg.: Zorkóczy, 1896: 109; Novi Sad, leg.: Kupcsok, 1915: 82; Novi Sad, Telep-Kamenjar, na vlažnim livadama, leg.: Stanković, 1993: 9

[krm]

Holosteum umbellatum L. 1753 (pljevak)

Syn: *Cerastium umbellatum* Crantz 1766; *Alsine ubellata* Lam. 1778

Familija Caryophyllaceae
 Stanište Obradene površine i bašte u kojima se gaje usevi za tržište (I1)
 Element flore Subevroazijski
 Životna forma ver Mi-Mes T scap
 Lokaliteti Obradene površine i parlozi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 36)

[en]

Hordeum hystix Roth 1797

Syn:

Familija Poaceae
 Stanište zaparložen ruderalizovani pašnjak, pored puteva, dvorište zem. zadruga, Urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51); mreža puteva (J4.2); subnitrofilne travne formacije (E1.6)

Element flore Submediteranski
 Životna forma v Mi-Mes T scap
 Lokaliteti Zajednica *Plantago major*-*Polygonum aviculare*, Novi Sad, Klisa, zemlj. zadruga, ivica staze i utrine u ekonomskom delu dvorišta, 14.07.1966.; Novi Sad, Gornja Klisa, internacionalni put, kolski prilaz dvorištu na Klisanskom bregu, 14.07.1966., leg.: Šajinović, 1968: 89; Ruderalna biljna grupacija *Hordeum-gussoneanum*-*Arenaria serpyllifolia*, Novi Sad, Slana Bara-obod zaparloženog ruderalizovanog pašnjaka, desno od internacionalnog puta za Suboticu, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 135); Zajednica *Onopordum acanthium*-*Cardus acanthoides*, Novi Sad, Slana bara, jamure u nasipanju smećem, na obodu ruderalnog pašnjaka, 26.07.1967.; Novi Sad, Slana bara, parlog na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica *Arctium lappa*- *Artemisia vulgaris*, Novi Sad, Ekonomsko dvorište, zem. zadruga, površina u produžetku ambara za kukuruz, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 33); Novi Sad-Veternik, na slatinskim livadama i pašnjacima, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 62); Novi Sad, leg.: Boža (Boža, 1981: 66)

[en]

Hordeum murinum L. 1753 (divlji ječam)

Syn: *H. ciliatum* Gilib. 1792

Familija Poaceae
 Stanište Livada, pored puta, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, Uspensko groblje, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, Porta Nikolajevske crkve, začelje sportskih terena, površina sveže nasuta peskom i malterom, dvorište zem. zadruga, obala Dunava
 Izgrađeni delovi globalja (J4.7); trotoari i zone rekreacije (J4.6); urbane i

Element flore
Životna forma
Lokaliteti

suburbane građevine (J1.3); urbane i suburbane građevine i odlagališta šuta (J1.6); subnitrofilne travne formacije (E1.6)

Submediteranski

v-a Mes T caesp

Parlozi, siparišta, manje korišćeni putevi, međe, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 116); Zajednica *Malva pusilla-Urtica urens*, Novi Sad, Donja Klisa, Savska 1, površina na ivici utrine i pločnika, leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, šira zona centra, Miše Dimitrijevića ul. ugao Gogoljeve, uledinjen prazan plac, obodni deo, leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Novi Sad, autoput za Bačku Palanku, u blizini novog Naselja, široka bankina nasipa autoputa, 23.07.1967.; Novi Sad, Miše Dimitrijevića, prazan neizgrađen prostor, 12.08.1966.; Novi Sad, Futoški put br. 32-34, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, između kuća i dubokog jendeka, 30.06.1966.; Novi Sad, Uspensko groblje, ivica kolskog prolaza u novom delu groblja, 28.06.1967.; Novi Sad, Futoški put br. 93-95, ivica autoputa, 23.07.1967.; Novi Sad, Svetozara Čorovića br. 26, Ivica autoputa, 07.06.1967.; Novi Sad, Ledinačka ulica, kod subotičke željezničke rampe, uski pojas između kolskog puta i ivice duboke depresije duž pruge, 07.05.1967.; Novi Sad, Čipikova ul. ugao Ložioničke, zeleni pojas na obodu periferijske ulice, 28.07.1966.; Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Čorovića, Ivica autoputa i betonske staze, 19.07.1967.; Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966.; Novi Sad, Novo Naselje, ivica puta, 17.05.1965.; Novi Sad, Subotička ul. br. 1, zapušteni travnjak, 05.08.1966.; Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve, ivični pojas između zida i trotoara, 23.07.1967.; Novi Sad, Futoški put, kod subotičke željezničke rampe, ivica kolskog puta, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*, Novi Sad, Internacionalni put, parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967., Novi Sad, Slana bara, ivični deo parloga koji se koristi kao pašnjak, a i za istovar gradskog smeća, 26.07.1967., Novi Sad, Temerinski put, kosina niskog polurazrušenog odbrambenog nasipa na izlazu iz grada, u blizini mesnog pašnjaka, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica *Arctium lappa-Artemisia vulgaris*: Novi Sad, Futoški put, površina između dve željezničke rampe, parlog na širem pojasu sa desne strane autoputa za Bačku Palanku, 28.07.1966., Novi Sad, Futoški put br 23, zaparložena površina šireg pojasa duž autoputa, 05.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica *Sambucus ebulus-Arctium lappa*, Novi Sad, Klisa, zem. Zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u blizini ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Zajednica *Plantago major-Polygonum aviculare*: Novi Sad, I. Čipika br. 5, ulična utrina, 27.07.1966., Novi Sad, Uspensko groblje, Kolski put, 28.06.1967.; Novi Sad, Miše Dimitrijevića, ugao Gogoljeve, obod utrine, bivši travnjak., 12.08.1966., Novi Sad, Mornarska ulica, ugao Heroja Pinkija, padina uzdignutog platoa duž kuća, 17.09.1966., Novi Sad, Novo Naselje (periferija grada), Utrina na nasutom platou oko novog stambenog bloka, 23.07.1967., Novi Sad, Futoški put, uzan pojas duž biciklističke staze na samoj ivici puta, 23.07.1967., Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve (centar), obod utrine oko pešačkih staza, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica sa *Chenopodium murale*, Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve (centar), obod oko zidnog stabla izlazne kapije, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Zajednica *Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias*, snimak 3, 4, Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); Ruderalna biljna grupacija: *Malva silvestris - Rumex obtusifolius*, Novi Sad, začelje sportskih terena VPŠ (Nikolajevska porta), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 127); Zajednica *Echinochloa crus galli - Setaria glauca - Sorghum halepense*, Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, međa njive sa kukuruzom sa desne strane poljskog puta za aerodrom, 22.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Pionirski skupovi ruderalne vegetacije u ranoj fazi osvajanja neobraslih površina, Novi Sad, Futoški put 93, površina sveže nasuta peskom i malterom, 23.07.1967.; Novi Sad, Čipikova ul. Br. 5, površina sveže nasuta peskom, 28.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovih korova, Novi Sad, Kisačka ul., soliteri, zakorovljen sveže nasut prostor oko novogradnji, 06.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Novi Sad, Veternik, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1998: 75); Novi Sad, Detelinara, livada, 05.05.1998.; Novi Sad, detelinara, pored

puta, 15.07.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 11); Novi Sad, Telep, pored puta, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 10); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 23); Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 30.09.2009.; Novi Sad, Štrand, plaža, 26.04.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009., 27.07.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009., 14.06.2009., 29.09.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009.; Novi Sad, novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Hordeum vulgare L. 1753

(ječam obični)

Syn: *H. polystichon* Haller 1776; *H. sativum* Jess. 1863

Familija Poaceae
 Stanište Obradive površine i bašte u kojima se gaje usevi za tržište (I1)
 Elemenat flore Adventivni (autohtoni areal: Afrika)
 Životna forma a Mac-Alt T scap
 Lokaliteti Gaji se, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 116)
 [alo; lek; ukr]

Humulus lupulus L. 1753

(meljevina)

Syn:

Familija Cannabaceae
 Stanište Pored puta, pored pruge, duž kanala
 Mreža pruga (J4.3); mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5)
 Elemenat flore Subjužnosibirski
 Životna forma a Alt SH herb
 Lokaliteti Puzavica na ostrvima Dunava, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 92); Novi Sad, Kamenjar, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 62); Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 30.07.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 25.10.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lekE]

Hyoscyamus niger L. 1753

(bunika)

Syn: *H. bohemicus* F. W. Schmidt 1794

Familija Solanaceae
 Stanište Antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (E5.6)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma a Mac-Meg T scap/H bienn
 Lokaliteti Pašnjaci, obrađena i zaparložena mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 62); Novi Sad, leg.: Budak (Budak, 1978: 34)

[lekA]

Hypericum hirsutum L. 1753

(pljuskavica runjava)

Syn:

Familija Hypericaceae
 Stanište Ne mediteranske suve kisele i neutralne zatvorene travne formacije (E1.7)
 Elemenat flore Subevroazijski
 Životna forma a Mac H scap
 Lokaliteti Čistine šuma između Sremske Kamenice i Iriškog venca, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896:

34); Futog, leg.: Prodan (Prodan, 1916: 122)

[en]

Hypericum perforatum L. 1753 (kantaron, gospino zelje)Syn: *H. lineolatum* Jord. 1855

Familija Hypericaceae
 Stanište pored pruge, pored puta, na livadi
 Mreža pruga (J4.3); mreža puteva (J4.2); višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)

Element flore Subevroazijski
 Životna forma a Mes-Meg H scap
 Lokaliteti Pored puteva, na međama, šumarcima, čistinama šumai ritovima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 34); Veternik, na slatinama, leg.: Budak, 1978: 34; Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 85); Novi Sad-Veternik, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 62); Novi Sad, Telep, na livadi, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 10); subsp. *angustifolium* (DC) Gaud., Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 16.07.1998.; Novi Sad, Novo Naselje, pored puta, 03.10.1999., leg.: leg.: Đakić (Đakić, 2000: 11); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 19); Novi Sad, Industrijska zona jug, livade, 01.07.2010.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 26.09.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009., 02.08.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009., 14.06.2009., 28.07.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 03.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lekE]

Iberis umbellata L. 1753 (ognjica, sneg)Syn: *I. roseopurpurea* Sagorski 1904

Familija Brassicaceae
 Stanište Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1)

Element flore Mediteranski
 Životna forma ver-a Mac T scap
 Lokaliteti Gaji se u baštama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 46)

[alo]

Ilex aquifolium L. 1753 (zelenika, božika, česvina, ostrolist)Syn: *I. balearica* Desf. 1809

Familija Aquifoliaceae
 Stanište Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1)

Element flore Subatlansko-submediteranski
 Životna forma ver Mi P caesp/ P scap
 Lokaliteti Gaji se u baštama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 32)

[alo]

Impatiens glandulifera Royle 1835Syn: *I. roylei* Walp. 1842

Familija Balsaminaceae
 Stanište Antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6)

Element flore Adventivni (autohtoni areal: Azija)
 Životna forma a Alt T scap
 Lokaliteti Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe 30.07.2009., 24.08.2010., leg.:
 Marjana Gavrilović (BUNS)
 [alo; inv]

Inula britannica L. 1753 (utrenica maljava, rodnjak)

Syn: *Aster britannicus* All. 1785; *Conyza britannica* (L.) Moris ex Rupr. 1860

Familija *Asteraceae*
 Stanište zeleni pojas duž pešačke betonske staze, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, pored nasipa, uz prugu, pored puta, obala Dunava
 Trotoari i zone rekreacije (J4.6); otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža pruga (J4.3); mreža puteva (J4.2); višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2); mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne formacije (E3.4); otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2)

Element flore Subsrednjeevropski
 Životna forma a Mes-Meg H scap
 Lokaliteti Pored puteva, međe i ritovi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 77); Zajednica *Malva pusilla-Urtica urens*, Novi Sad, Donja Klisa, Zmajevački put 2, utrina ulična ispred kuće, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica *Cynodon dactylon-Potentilla anserina*, Novi Sad, Klisa, u mezodepresiji sa leve strane autoputa za Suboticu, 13.08.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); Zajednica *Ononis spinoso-hircina*, Novi Sad, Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Ruderalna grupacija sa *Xanthium italicum*, Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, pored južnog oboda aerodromskog polja, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, 22.10.1967., leg.: Šajinović, 1968: 132; Novi Sad, na vlažnim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 34); f. *viridis* (Wahlbg.) A. et G., Novi Sad, Novo Naselje, pored nasipa, 22.08.1999.; Novi Sad, Detelinara, uz prugu, 25.07.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 11); Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 02.08.2009., 30.09.2009.; Novi Sad, Štrand, plaža, 25.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Inula germanica L. 1753 (utrenica)

Syn:

Familija *Asteraceae*
 Stanište Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Element flore Subpontski
 Životna forma a Mes-Mac H scap
 Lokaliteti Žbunovita mesta i gajevi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 77)

[en]

Inula salicina L. 1753 (grmika)

Syn: *A. salicinus* (L.) Scop. 1772; *I. glabra* Gilib. 1782; *Aster rigidus* Moench 1802; *Conyza salicina* (L.) Rupr. 1860

Familija *Asteraceae*

Stanište Ne mediteranske suve kisele i neutralne zatvorene travne formacije (E1.7)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma a-aut Mes-Mac H scap
 Lokalizacija Futoški rit, ap Schnell. (Zorkóczy, 1896: 77); Novi Sad, na vlažnim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 34)

[en]

Ipomoea purpurea Roth 1787 (pitomi zvončić)

Syn: *Pharbitis purpurea* Asch. in Schweinf. 1867

Familija Convolvulaceae
 Stanište Pored puta, livade, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće)
 Mreža puteva (J4.2); urbani i suburban zapušteni prostori (J1.51)
 Elemenat flore Adventivni (autohtoni areal: severno američkog porekla)
 Životna forma a Alt T scap
 Lokalizacija leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 64); Zajednica *Arctium lappa*-*Artemisia vulgaris*, Novi Sad, Futoški put (kod "Grafike"), zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) u odmakloj fazi obrastanja vegetacijom, 19.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Novi Sad, Industrijska zona, livade, 25.08.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 07.11.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009., 26.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; ukr]

Iris pseudacorus L. 1753 (barska perunika, vodena perunika, žuta perunika)

Syn: *I. lutea* Lam. 1778.; *I. pallustris* Moench 1794.

Familija Iridaceae
 Stanište Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4)
 Elemenat flore Subsrednjeevropski
 Životna forma v-a Mac-Meg G rhiz
 Lokalizacija Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 22)

Iva xanthifolia Nutt 1818

Syn: *Cyclachaena xanthifolia* (Nutt.) Fresen. 1836

Familija Asteraceae
 Stanište Pored puteva, pored kanala, uz nasup, duž pruge, livade, obala Dunava
 Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža pruga (J4.3); antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6); urbani i suburban zapušteni prostori (J1.51)
 Elemenat flore Adventivni (autohtoni areal: severno američkog porekla)
 Životna forma a Alt T bienn
 Lokalizacija Novo Naselje, pored puta, 29.08.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 11); Novi Sad, Internacionalni put, Parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica *Onopordum acanthium*-*Cardus acanthoides*, Novi Sad, Slana bara, U blizini parloga na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju ali na nešto manje nadubrenom delu, 13.08.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Novi Sad, Štrand, plaža, 09.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.07.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 02.08.2009., 25.08.2010.; Novi Sad,

Industrijska zona, duž kanala, 29.07.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 04.09.2010.; Novi Sad, Industrijska zona, livade, 04.07.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 24.08.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 03.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; inv]

Juglans nigra L. 1753

(orah)

Syn:

Familija Juglandaceae

Stanište Pored kanala

Čvrsti delovi luka (J4.5)

Element flore Adventivni (autohtoni areal: severno američkog porekla)

Životna forma v-a Mes P scap

Lokaliteti Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 30.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; inv; ukr; lekE]

Juglans regia L. 1753

(crni orah)

Syn:

Familija Juglandaceae

Stanište Pored kanala, duž pruge

Čvrsti delovi luka (J4.5); mreža pruga (J4.3)

Element flore Subiransko-istočno submediteranski

Životna forma ver Mes P scap

Lokaliteti Gaji se u baštama i vinogradima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 30); Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 30.09.2009., 29.07.2009., 25.10.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 02.09.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lek]

Juncus articulatus L. 1753

Syn: *Juncus lamprocarpus* Ehrh. ex Hoffm. 1800

Familija Juncaceae

Stanište Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5)

Element flore Cirkumpolarni

Životna forma v-a Mes-Mac G rhiz

Lokaliteti Jendeci, obale voda i vlažni ritovi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 10); Novi Sad, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 64); Novi Sad, na vlažnim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1998: 78)

[en]

Juncus atratus Krock 1787

Syn: *J. melananthos* Krock. 1830; *J. septangulus* Peterm. 1844; *J. sylvaticus* f. *divaricatus* Heuffel 1858

Familija Juncaceae

Stanište Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5)

Element flore Subjužnosibirski

Životna forma a Mac-Meg G rhiz

Lokaliteti Novi Sad, ap Feichtinger (Prod., 1916: 87); Novi Sad, Veternik na močvarnim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 34)

[en]

Juncus bufonius L. 1753 (sitna lisnata)Syn: *J. divaricatus* Gilib 1792.

Familija Juncaceae
 Stanište Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5)
 Elemenat flore Kosmopolit
 Životna forma a Mi-Mes G rhiz caesp
 Lokaliteti Jendeci, obale voda i vlažni ritovi, najčešćena poplavnim mestima leg.: leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 105); Novi Sad, na slatinama, leg.: Janjatović (Janjatović, 1981: 6); Novi Sad, na vlažnim slatinskim pašnjacima, leg.: Budak (Budak, 1998: 78); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 22)

[inv; en]

Juncus compressus Jacq. 1762 (sita travasta)Syn: *J. bulbosus* L. 1762.

Familija Juncaceae
 Stanište Livade, na močvarnim mestima, vlažna staništa, duž kanala, obala Dunava
 Kontinentalna unutar kontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2); čvrsti delovi luka (J4.5)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma a Mes-Mac G rhiz
 Lokaliteti Novi Sad, Kupcsok, 1915: 83; Šajinović (Šajinović, 1968: 105); Novi Sad, navlažnim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 34); Novi Sad, Detelinara, jarak, 29.05.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 11); Novi Sad, Telep-Kamenjar, na močvarnim mestima, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 10); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 23); Zajednica *Plantago major-Polygonum aviculare*, Novi Sad, Laze Telečkog br. 5 (centar grada), gradsko dvorište popločano ciglom, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 12.09. 2010; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 25.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 30.05.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[en]

Juncus effusus L. 1753 (sita gola)Syn: *J. bogotensis* Kunth 1816.; *J. communis* var. *effusus* (L.) E. Mey. 1819

Familija Juncaceae
 Stanište Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4)
 Elemenat flore Kosmopolit
 Životna forma a Mes G rhiz caesp
 Lokaliteti Novi Sad, u slatinskim barama, leg.: Budak (Budak, 1978: 34); Veternik, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 64); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 23)

[en]

Juncus gerardi Loisel. 1809Syn: *J. consanguineus* Ziz; *J. coenosus* Bicheno 1817; 1814; *J. attenuatus* Viv. 1824

Familija Juncaceae
 Stanište Uz nasip,
 Čvrsti delovi luka (J4.5); kontinentalna unutarokontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2)
 Elemenat flore Subcirkumpolarni
 Životna forma v-a Mes-Mac G rhiz
 Lokaliteti Novi Sad, na vlažnim slatinama, leg.: Budak, 1978: 34; Novi Sad, na slatinama, Janjatović, 1981: 11; Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.09.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[en]

Juncus inflexus L. 1753 (sitna, čađava šumska)

Syn: *Juncus glaucus* Sibth. 1794; *J. longicornis* Bast. 1814

Familija Juncaceae
 Stanište Vlažna livada
 Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4);
 Kontinentalne vlažne livade (E3.46)
 Elemenat flore Subcirkumpolarni
 Životna forma ver-a Mac-Alt H caesp (G rhiz)
 Lokaliteti Futog, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 64); Novi Sad, vlažne slatine, leg.: Janjatović (Janjatović, 1981: 13); Novi Sad, Telep, na vlažnoj livadi, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 10)

[en]

Juncus tenuis Willd 1799

Syn: *J. gracilis* Sm. 1800; *J. bicornis* Michx. 1803; *J. gesneri* Sm. 1824

Familija Juncaceae
 Stanište kontinentalna unutarokontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2)
 Elemenat flore Adventivni (autohtoni areal: severna Amerika)
 Životna forma a Mi-Mes H caesp
 Lokaliteti Novi Sad, na slatinama, leg.: Janjatović (Janjatović, 1981: 388)

[alo]

Kickxia elatine (L.) Dumort 1827 (dinjica, puzaljka)

Syn: *Antirrhinum elatine* L. 1753; *Linaria elatine* (L.) Miller 1768

Familija Scrophulariaceae
 Stanište Antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (E5.6)
 Elemenat flore submediteranski
 Životna forma ver-aut Mes T scap
 Lokaliteti leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 60); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1986: 89)

[en]

Knautia arvensis (L.) Coulter 1823

Syn: *Scabiosa arvensis* L. 1753; *Scabiosa polymorpha* Schm. 1794

Familija Dipsacaceae

| | |
|---------------|---|
| Stanište | Livada, obala Dunava, uz nasip Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2); livade u stepskoj zoni (E2.5); čvrsti delovi luka (J4.5) |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | a Mes-Meg H scap bienn |
| Lokaliteti | Livade i ritovi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 86); Rumenka-Futog, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 65); Novi Sad, slatinasti pašnjaci, leg.: Kupcsok (Kupcsok, 1915: 94); Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 20); var. <i>arvensis</i> , f. <i>agrestis</i> (Schm) Szabo, Novi Sad, Detelinara, livada, 29.05.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 11); Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 01.08.2009.; Novi Sad, Kej, pored nasipa, 27.07.2009., 01.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Kochia laniflora (S.G. Gmelin) Borbásn 1900

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Chenopodiaceae |
| Stanište | Kontinentalna unutarkontinentalnaslana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2) |
| Element flore | Subjužnosibirski |
| Životna forma | a Mes-Mac T scap |
| Lokaliteti | Futog, Novi Sad na peskovitim slatinastim livadama i pašnjacima, leg.: Budak (Budak, 1988: 82) |

[en]

Kochia prostrata (L.) Schrader 1809

(prosuš veliki)

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Chenopodiaceae |
| Stanište | Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2) |
| Element flore | Subjužnosibirski |
| Životna forma | a NP caesp perenn |
| Lokaliteti | Novi Sad, na peskovitim slatinastim pašnjacima, leg.: Budak (Budak, 1988: 35) |

[en]

Koeleria pyramidata (Lam.) Beauv 1812Syn: *K. genevensis* Domin 1907

| | |
|---------------|---|
| Familija | Poaceae |
| Stanište | Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2) |
| Element flore | Srednjeevropski |
| Životna forma | a Mes-Meg H caesp |
| Lokaliteti | Suvi ritovi, ap. Rummy, Godra, Wolny I: 43, Schneller, Pančić (Zorkóczy, 1896: 114) |

[ex]

Koelreuteria paniculata Laxm. 1772Syn: *K. apiculata* Rehder et E.H. Wilson 1914

| | |
|----------|---------------------------------------|
| Familija | Sapindaceae |
| Stanište | Uz nasip Čvrsti delovi luka (J4.5) |

Element flore Adventivni (autohtoni areal: Azija)
 Životna forma v Mes P scap
 Lokaliteti U grofovskom parku u Sremskoj Kamenici, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 32); Novi Sad, Kej, duž nasipa, 04.11.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)
 [alo; inv; med; ukr]

Laburnum anagyroides Medicus 1787 (gorski kopitak, žuti bagrem)

Syn: *Cytisus laburnum* L. 1753; *Laburnum laburnum* Voss-Vilm. 1896

Familija Fabaceae
 Stanište Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1)
 Element flore Submediteranski
 Životna forma a Mi P caesp/P scap
 Lokaliteti Gaji se u baštama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 18)
 [ukr]

Lactuca saligna L. 1753 (šiljak, šilja)

Syn:

Familija Asteraceae
 Stanište zeleni pojas duž pešačke betonske staze, uz puteve Trotoari i zone rekreacije (J4.6); mreža puteva (J4.2)
 Element flore Subpontsko-submediteranski
 Životna forma a Mac-Alt T scap/H bienn
 Lokaliteti Mede, ritovi, jendeci, pored, puteva, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 85); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica sa *Chenopodium murale*, Novi Sad, Slana Bara, Primorska br. 40-42, blago nagnuta ivica utrine, duž kolovoza, 26.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1998: 82)

Lactuca serriola L. 1756 (divlja salata)

Syn: *Lactuca scariola* L. 1753

Familija Asteraceae
 Stanište Pored puteva, zaparožen plac, utrina na nasutom platou oko novog stambenog bloka, zakorovljen sveže nasut prostor oko novogradnji, uz nasip, pored pruge, duž kanala, napuštena zaparložena bašta, prazan zaparožen plac
 Mreža puteva (J4.2); korovska zajednica nedavno skorije napuštenih bašta (I2.3); stambene zgrade gradskih centara (J1.1); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža pruge (J4.3); višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2); korovske zajednice skorije napuštenih bašta (I2.3); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51)
 Element flore Subpontsko-subcentralnoazijsko-submediteranski
 Životna forma a Mi-Mes H bienn/T scap
 Lokaliteti Pored puteva, parlozi i jendeci, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 85); Zajednica *Malva pusilla-Urtica urens*, Novi Sad, Futoški put, Željeznička kolonija 1, zapušten prostor neposredno oko ograđenog dvorišta, 28.07.1996., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59);

Zajednica sa *Hordeum murinum*: Novi Sad, Futoški put br. 32-34, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, između kuća i dubokog jendeka, 30.06.1966., Novi Sad, Futoški put br. 93-95, Ivica autoputa, 23.07.1967., Novi Sad, Čipikova ul. ugao Ložioničke, zeleni pojas na obodu periferijske ulice, 28.07.1966., Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Čorovića, ivica autoputa i betonske staze, 19.07.1967., Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*: Novi Sad, Internacionalni put, parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967., Novi Sad, Temerinski put, kosina niskog polurazrušenog odbrambenog nasipa na izlazu iz grada, u blizini mesnog pašnjaka, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica *Arctium lappa- Artemisia vulgaris*: Novi Sad, Futoški put, površina između dve željezničke rampe, parlog na širem pojasu sa desne strane autoputa za Bačku Palanku, 28.07.1966., Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Čorovića, obod plitkog, otvorenog, presušenog jarka duž autoputa, 19.07.1967., Futoški put, ugao Šaputove ulice, prazan zaparožen plac, 10.10.1967., Novi Sad, Futoški put br. 23, zaparložena površina šireg pojasa duž autoputa, 05.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica *Sambucus ebulus-Arctium lappa*, Novi Sad, Klisa, zem. zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u senci ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Zajednica *Plantago major-Polygonum aviculare*, Novi Sad, Baštovanica, ivica poljskog puta, 22.09.1967.; Novi Sad, Novo Naselje (periferija grada), utrina na nasutom platou oko novog stambenog bloka, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica *Bidens tripartitus-Polygonum lapathifolium*, Novi Sad, Futoški put br. 28, dno otvorenog jendeka pored autoputa dubine oko 1,2m i gornjeg prečnika oko 2,5m, jendek u fazi nasipanja, bez površinske vode tokom leta, 27.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 95); Zajednica sa *Chenopodium murale*, Novi Sad, Slana Bara, Primorska br. 40-42, blago nagnuta ivica utrine, duž kolovoza, 26.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Ruderalna biljna grupacija *Malva silvestris - Rumex obtusifolius*, Novi Sad, začelje sportskih terena VPS (Nikolajevska porta), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 127); Zajednica *Echinochloa crus galli - Setaria glauca - Sorghum halepense*, Novi Sad, Veternik, ivica poljskog puta i njive, 22.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Novi Sad, Veternik, vrzina na obodu napuštene aerodromske piste, 24.09.1967.; Novi Sad, Klisa, na kraju Savske ulice, prema Temerinskom putu, vrzina, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Pionirski skupovi ruderalne vegetacije u ranoj fazi osvajanja neobraslih površina, Novi Sad, Partizanska ul. Ugao Dk. Zličića, ruševina zgrade visoka oko 2,5 m i osnove oko 40m2, leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovih korova, Novi Sad, Kisačka ul., soliteri, zakorovljen sveže nasut prostor oko novogradnji, 06.09.1967.; Novi Sad, građevinski blok u ul. Kraljevića Marka, napuštena, zaparložena bašta, 05.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009., ; 02.08.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.09.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 30.07.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.07.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 01.07.2010.; Novi Sad, Novo naselje, duž pruge, 30.07.2009., 03.07.2010.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 29.07.2009., 04.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Lamiastrum galeobdolon (L.) Ehrend. & Polatschhek 1966 (mrtva kopriva žuta)

Syn: *Lamium galeobdolon* (L.) L. 1759; *Galeobdolon luteum* Hudson 1778

| | |
|---------------|---|
| Familija | Lamiaceae |
| Stanište | Padina uzdignutog platoa duž kuća Urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51) |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | ver-a Mes-Meg H scap |
| Lokaliteti | Zajednica <i>Plantago major-Polygonum aviculare</i> , Novi Sad, Mornarska ulica, ugao Heroja Pinkija, padina uzdignutog platoa duž kuća, 17.09.1966., leg.: Šajinović, 1968: 89 |

Lamium amplexicaule L. 1753

(mrtva kopriva, njivna kopriva)

Syn: *Pollichia amplexicaulis* (L.) Willd. 1787; *Galeobdolon amplexicaule* Moench 1794

| | |
|---------------|--|
| Familija | Lamiaceae |
| Stanište | Pored puteva, obala Dunava Mreža puteva (J4.2) |
| Element flore | Subevroazijski |
| Životna forma | v Mi-Mes T scap |
| Lokaliteti | leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 69); Zajednica sa <i>Hordeum murinum</i> , Novi Sad, Svetozara Ćorovića br. 26, ivica autoputa, 07.06.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Veternik-Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 35) (usmeno saopštenje); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1986: 92) (HIB); Novi Sad, na slatinama, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 66); Novi Sad, Liman-slatine, herbar, leg.: Budak (Budak, 1986: 92); Novi Sad, Kamenjar, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 66); Novi Sad, leg.: Prodan (Prodan, 1916: 132); Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.07.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 26.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Lamium maculatum L. 1763

(mrtva kopriva mrljava)

Syn: *L. foliosum* Crantz 1769.; *L. laevigatum* L. 1763.; *L. melissifolium* Mili. 1768; *L. mutabile* Dum. 1827

| | |
|---------------|--|
| Familija | Lamiaceae |
| Stanište | Izgrađene međe (J2.5); Mreža puteva (J4.2) |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | ver-a Mes-Mac H scap |
| Lokaliteti | Šipražje, gajevi, međe i pored puteva, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 69); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 21) |

Lamium purpureum L. 1753

(crvena kopriva)

Syn: *L. nudum* Crantz 1769; *L. ocimifolium* Sm. 1812

| | |
|---------------|--|
| Familija | Lamiaceae |
| Stanište | Pored puteva, obala Dunava, "zelenog" pojas sa dosta organskog smeće Mreža puteva (J4.2); otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51); antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6) |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | v Mi-Mes T scap |
| Lokaliteti | Na parlozima i obredenim zemljištima, obična, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 69); Zajednica sa <i>Hordeum murinum</i> , Novi Sad, Ledinačka ulica, kod subotičke željezničke rampe, uski pojas između kolskog puta i ivice duboke depresije duž pruge, 07.05.1967.; Novi Sad, Futoški put, kod subotičke željezničke rampe, ivica kolskog puta, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica <i>Onopordum acanthium-Cardus acanthoides</i> , Novi Sad, Futoški put, Ivica širokog "zelenog" pojasa pored autoputa, sa dosta organskog smeće, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Novi Sad, Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 35) (usmeno saopštenje); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1998: 83); Novi Sad, Novo Naselje, 01.03. 1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 11); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 21); Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009., 24.04.2009., 28.04.2009., 02.08.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 26.04.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Lappula squarrosa (Retz.) Dumot. 1827Syn: *Lappula echinata* Fritsch 1800

| | |
|---------------|---|
| Familija | Boraginaceae |
| Stanište | na peskovitim zemljištima, jamure u nasipanju smećem Otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2) |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | a Mi-Mac T scap (H bienn) |
| Lokaliteti | Novi Sad, Telep-Kamenjar, na peskovitim zemljištima, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 10); Zajednica <i>Onopordum acanthium-Cardus acanthoides</i> , Novi Sad, Slana bara, jamure u nasipanju smećem, na obodu ruderalnog pašnjaka, 26.07.1967.; Slana bara, parlog na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 35) (usmeno saopštenje) |

Lapsana communis L. 1753

(vlaška salata)

Syn: *L. grandiflora* M. Bieb. 1808; *L. cancellata* Borb. 1893;

| | |
|---------------|--|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Pored puta Rečne šume vrba (<i>Salix</i>), jova (<i>Alnus</i>) i breza (<i>Betula</i>) (G1.1); mreža puteva (J4.2) |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | a Meg-Alt T scap |
| Lokaliteti | Obrađena zemljišta, parlozi i obrađena mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 83); Novi Sad, Klisa, pored puta, 02.08.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

[en]

Lathyrus aphaca L. 1753

(nokata, sjajnik)

Syn: *Aphaca vulgaris* Presl. 1837

| | |
|---------------|--|
| Familija | Fabaceae |
| Stanište | Na livadama Kontinentalna i unutar kontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zelenih biljaka (E6.2) |
| Element flore | Pontsko-submediteranski |
| Životna forma | a Mes ST herb/T scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, Telep-Kamenjar, na livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 10); Novi Sad, na slatinskim livadama, leg.: Budak (Budak, 1998: 83) |

[en]

Lathyrus latifolius L. 1753

(grahorovina)

Syn: *L. megalanthus* Steudel 1841; *L. brachyphyllus* Schur 1866

| | |
|---------------|---|
| Familija | Fabaceae |
| Stanište | Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4) |
| Element flore | Submediteranski |
| Životna forma | ver-a Mac-Alt H scand |
| Lokaliteti | Suve brežuljke padine Srema, zaparloženi vinogradi na ilovastom zemljištu, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 22) |

[ex]

Lathyrus hirsutus L. 1753

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Fabaceae |
| Stanište | Izgrađene međe (J2.5); Čvrsti delovi luka (J4.5) |
| Element flore | Submediteranski |
| Životna forma | v-a Mac T scap |
| Lokaliteti | Na obalama kanala, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 22); Novi Sad, na slatinskim livadama, leg.: Budak (Budak, 1998: 84); Novi Sad, međe, leg.: Prodan (Prodan, 1916: 117) |

Lathyrus palustris L. 1753Syn: *Orobis palustris* Rchb. 1832

| | |
|---------------|---|
| Familija | Fabaceae |
| Stanište | Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4) |
| Element flore | Subevroazijski |
| Životna forma | a Mac H scap |
| Lokaliteti | Vlažni ritovi Novog Sada, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 22) |

Lathyrus pratensis L. 1753

(graor žuti)

Syn: *Orobis pratensis* Doell. 1843

| | |
|---------------|--|
| Familija | Fabaceae |
| Stanište | Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2) |
| Element flore | Subevroazijski |
| Životna forma | a Mes-Mac H scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, Detelinara, livada, 25.05.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 11) |

Lathyrus tuberosus L. 1753

(graor crveni krtolasti orašak)

Syn: *Pisum t.* L.

| | |
|---------------|--|
| Familija | Fabaceae |
| Stanište | vrzina duž poljskog puta, pored puta, duž pruge Livade u stepskoj zoni (E2.5); mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); mreža puteva (J4.2) |
| Element flore | Subjužnosibirski |
| Životna forma | v-a Mac-Meg H scap |
| Lokaliteti | Na oranicama i vinogradima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 22); Novi Sad, Telep, pored puta, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 10); Novi Sad, Novo Naselje, Pored puta, 22.08.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 11); Novi Sad, Veternik, vrzina duž poljskog puta, 24.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Novi Sad, Telep, pored puta, leg.: Stanković, 1993: 10; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 07.06.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.06.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Lavandula angustifolia Miller 1768 subsp. *angustifolia*Syn: *L. officinalis* Chaix 1785

| | |
|----------|--|
| Familija | Lamiaceae |
| Stanište | Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1) |

Element flore Mediteranski
 Životna forma a NP
 Lokaliteti Gaji se u baštama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 66)
 [alo; lek]

Lavatera thuringiaca L. 1753 (laški slez)

Syn: *Malva thuringica* (L.) Vis. 1852

Familija Malvaceae
 Stanište Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava
 (I2.1)

Element flore Ponto-centralnoazijski
 Životna forma a Mac-Meg H scap
 Lokaliteti Novi Sad, leg.: ap Feichtinger (Prod., 1916: 121)
 [ex]

Lemna gibba L. 1753

Syn: *L. trichorrhiza* Thuil ex Schleid. 1839

Familija Lemnaceae
 Stanište Mezofilna vegetacija reka sa variranjem nivoa vode (C2.43)

Element flore Kosmopolitski
 Životna forma ver-aut Hyd
 Lokaliteti Močvare, ap Schneller (Zorkóczy, 1896: 97)

Lemna polyrhiza (L.) Schleiden 1839

Syn:

Familija Lemnaceae
 Stanište Mezofilna vegetacija reka sa variranjem nivoa vode (C2.43)
 Element flore Kosmopolit
 Životna forma ver-aut Hyd
 Lokaliteti Bez bližih podataka za županiju Bač, ap. Lang. u Raichb. , XVII: 9 (Zorkóczy, 1896: 97)

Lemna trisulca L. 1753 (sočivica)

Syn: *Lenticula trisulca* Scop. 1772; *L. cruciata* Roxb. 1832

Familija Lemnaceae
 Stanište Mezofilna vegetacija reka sa variranjem nivoa vode (C2.43)
 Element flore Kosmopolitski
 Životna forma ver-aut Hyd
 Lokaliteti Močvare, stajaće vode i kaljuge, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 97); Novi Sad, močvare,
 leg.: Kupcsok (Kupcsok, 1915: 83)

Lentodon hispidus L. 1753 (goloček dlačasti)

Syn:

Familija Asteraceae
 Stanište Pored pruge
 Mreža pruga (J4.3)

Element flore Subsrednjeevropski
 Životna forma a Mes-Mac H ros
 Lokaliteti U ritovima i travnatim mestima, žbunoviti brežuljci, subsp. *opimus* (Koch.) Finch & P.D. Sell, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 83); Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 36) (usmeno saopštenje); Novo Naselje, Pored pruge, 20.08.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 11)

Leontodon taraxacoides (Vill.) Mérat 1831 subsp. *taraxacoides* (zvončić)

Syn: *L. saxatilis* Lam. 1779

Familija Asteraceae
 Stanište Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Element flore Atlansko-mediteranska
 Životna forma v-a Mes T scap/H scap
 Lokaliteti Novi Sad, leg.: Janjatović (Janjatović, 1980: 385)

Leonurus cardiaca L. 1753 (srdačica)

Syn: *L. tataricus* L. 1753; *Cardiaca vulgaris* Moench 1794

Familija Lamiaceae
 Stanište duž drvene ograde, zem. zadruge
 Izgrađene međe (J2.5); subnitrofilne travne formacije (E1.6)
 Element flore Evroazijski
 Životna forma a Meg-Alt H scap
 Lokaliteti Parlozi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 69); Zajednica *Malva pusilla*- *Urtica urens*, Novi Sad, Donja Klisa, Savska 22, ivica betonskog pločnika, duž drvene ograde, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica *Arctium lappa*- *Artemisia vulgaris*, Novi Sad, Klisa, zaparložen obod ekonomskog dvorišta, zem. zadruge, 23.07.1967.; Novi Sad, Klisa, obod ekonomskog dvorišta zem. zadruge, površina oko montažnih ambara za kukuruz, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica *Sambucus ebulus*- *Arctium lappa*, Novi Sad, zem. zadruge, obod ekonomskog dvorišta, u senci ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Zajednica sa *Chenopodium murale*, Novi Sad, Klisa, Savska br.1, ivica trotoara i žičane ograde, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Futog, na slatinama, leg.: Budak, 1978: 36 (usmeno saopštenje)

[lekF]

Leonurus marrubiastrum L. 1753 (brčkavica, srdačica)

Syn: *Chaiturus mar.* Rehb. 1787

Familija Lamiaceae
 Stanište Antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (E5.6)
 Element flore Evroazijski
 Životna forma a Mac-Alt H scap bienn
 Lokaliteti Na zaparloženim mestima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 69)

Lepidium campestre (L.) R.B.in Aiton 1812 (biberika, grbica)

Syn: *Thlaspi cam.* L. 1753

Familija Brassicaceae
 Stanište Kontinentalna i unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i

| | |
|---------------|--|
| Element flore | zeljastih biljaka (E6.2) |
| Životna forma | Subsrednjeevropski |
| Lokaliteti | v-a Mac-Meg T scap Novi Sad, leg.: Prodan (Prodan, 1916: 104) |

Lepidium cartilagineum (J. Mayer) Thell. 1906 subsp. *crassifolium* (Waldst. & Kit.) Thell. 1906 (gronica)

Syn: *Thlaspi cartilagineum* J. May. 1786.; *Lepidium crassifolium* W. et K. 1802

| | |
|---------------|--|
| Familija | Brassicaceae |
| Stanište | Kontinentalna i unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2) |
| Element flore | panonski endem |
| Životna forma | v-a Mes H scap perenn |
| Lokaliteti | Kovilj na slatinama, leg: Zorkóczy, 1896: 69; Kovilj, Gardinovci na slatinama, leg: Prodan 1916: 104; Novi Sad, na slatinama tipa solončaka, ap. Jovanović-Dunjić, Flora Srbije, III (FS: 1972: 366) |

[ex]

Lepidium perfoliatum L. 1753

Syn: *Nasturtium perfoliatum* (L.) Bess 1821

| | |
|---------------|--|
| Familija | Brassicaceae |
| Stanište | Kontinentalna i unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2) |
| Element flore | Subponto-sko-subpanonski |
| Životna forma | v-a Mes-Mac T scap/ H scap |
| Lokaliteti | Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 17) |

[en]

Lepidium ruderales L. 1753

(gronica, beljuška)

Syn: *Nasturtium ruderales* (L.) Scop. 1772; *Lepidium apetalos* Gilib. 1782

| | |
|---------------|---|
| Familija | Brassicaceae |
| Stanište | dvorište zapuštene kuće, duž drvene ograde, zaparložen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak, jamure u nasipanju, ruderalizovan pašnjak Korovske zajednice nedavno skorije napuštenih bašta (I2.3); izgrađene međe (J2.5); urbani i suburban napušteni prostori (J1.51); otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2) |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | v-a Mes T scap |
| Lokaliteti | Veternik-Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978:36) (usmeno saopštenje); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1998: 87); Futog, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 69); Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1987: 36); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 17); Zajednica <i>Malva pusilla-Urtica urens</i> , Novi Sad, Gornja klisa, utrina u delu dvorišta zapuštene kuće, 14.07.1966.; Novi Sad, Donja Klisa, Savska 22, ivica betonskog pločnika, duž drvene ograde, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica <i>Onopordum acanthium-Cardus acanthoides</i> : Novi Sad, Slana bara, |

Ivični deo parloga koji se koristi kao pašnjak, a i za istovar gradskog smeća, 26.07.1967., Novi Sad, Slana bara, Parlog na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju, 26.07.1967., Novi Sad, Temerinski put, plato odbrambenog nasipa, 04.09.1967., leg.: Šajinović, 1968: 70; Zajednica *Plantago major-Polygonum aviculare*, Novi Sad, Mornarska ulica, ugao Heroja Pinkija, Padina uzdignutog platoa duž kuća, 17.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica sa *Chenopodium murale*, Novi Sad, Slana Bara, Primorska br. 40-42, blago nagnuta ivica utrine, duž kolovoza, 26.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Zajednica *Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias*, snimak 4, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); Zajednica sa *Ononis spinoso-hircina*, Kisački put, ugao internacionalnog puta za Suboticu, zaparložen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak, na začelju pogona Kom. pred. "Čistoća", 02.10.1968., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Ruderalna biljna grupacija *Hordeum-grussoneanum-Arenaria serpyllifolia*, Novi Sad, Slana Bara, obod zaparloženog ruderalizovanog pašnjaka, desno od internacionalnog puta za Suboticu, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 135)

Lepidium sativum L. 1753

(pitomi kres)

Syn: *Nasturtium crispum* Medik. 1792

| | |
|---------------|--|
| Familija | Brassicaceae |
| Stanište | Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1) |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | a Mac T scap |
| Lokaliteti | Gaji se ali ponekad zadivlja, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 45) |

Lepidium virginicum L. 1753

Syn:

| | |
|---------------|--|
| Familija | Brassicaceae |
| Stanište | Pored pruge, zapušten prostor, parlog na širem pojasu sa desne strane autoputa, duž kanala Mreža pruga (J4.3); mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5) |
| Element flore | Adventivni (autohtoni areal: severno američkog porekla) |
| Životna forma | v-a Mes-Mac T scap |
| Lokaliteti | Veternik, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 37) (usmeno saopštenje); Veternik, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 69); Novi Sad, leg.: Ivković (Ivković, 1978: 78); Novo Naselje, pored pruge, 25.10.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 11); Zajednica <i>Malva pusilla-Urtica urens</i> , Novi Sad, Futoški put, Željeznička kolonija 1, zapušten prostor neposredno oko ograđenog dvorišta, 28.07.1996., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica <i>Arctium lappa-Artemisia vulgaris</i> , Futoški put, površina između dve željezničke rampe, parlog na širem pojasu sa desne strane autoputa za Bačku Palanku, 28.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Novi Sad, Kanal, duž kanala, 03.06.2009.; Novi Sad, Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.07.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 27.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

[alo; inv]

Leucanthemum vulgare Lam. 1779

(volovsko oko)

Syn: *Chrysanthemum leucanthemum* L. 1753; *Tanacetum leucanthemum* Schultz- Bip. 1844

| | |
|----------|---|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Višegodišnje krečnjačke travneformacije i višegodišnje stepe (E1.2); Ne |

mediteranske suve kisele i neutralne zatvorene travne površine (E1.7)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma v-a Mes-Meg H scap
 Lokaliteti Ritovi, brežuljci, međe i žbunovita mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 78); Futog, na slatinskim livadama, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 69); Futog, na slatinskim livadama, leg.: Budak (Budak, 1998: 87)

[en]

Leucojum aestivum L. 1759 (balavac, bjela ljubica)

Syn:

Familija Amaryllidaceae
 Stanište Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4)
 Elemenat flore Submediteranski
 Životna forma Mac G bulb
 Lokaliteti Novi Sad, Kamenjar, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 69)

[ex]

Ligustrum vulgare L. 1753 (bijeli jorgovan)

Syn:

Familija Oleaceae
 Stanište Rečne šume (*Salix*), jova (*Alnus*) i breza (*Betula*); Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1)
 Elemenat flore Subsrednjeevropski
 Životna forma fo dec Mi P caesp
 Lokaliteti Lugovi i šume, ponegde se gaji, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 72); Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 19)

[ukr; lek]

Limosella aquatica L. 1753 (voduška, blatnica)

Syn: *Limosella americana* Glück 1934

Familija Scrophulariaceae
 Stanište na peskovitim nanosima
 Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5)
 Elemenat flore Kosmopolitski
 Životna forma a Mi-Mes T scap
 Lokaliteti Telep-Kamenjar, na peskovitim nanosima, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 10)

[en]

Linaria angustissima (Loisel.) Borbas 1900

Syn: *Antirrhinum angustissimum* Lois. 1810.; *L. italica* Trev. 1826.

Familija Scrophulariaceae
 Stanište pruga, pored kanala
 Mreža pruga (J4.3); čvrsti delovi luka (J4.5)
 Elemenat flore Submediteranski
 Životna forma a Mac-Meg H scap
 Lokaliteti Novi Sad, Novo Naselje, pruga, 07.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala,

30.05.2009., 28.09.2009., 29.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[en]

Linaria genistifolia (L.) Miller 1768

Syn: *Antirrhinum genistifolium* L. 1753; *Linaria dolopica* Form. 1897

| | |
|---------------|---|
| Familija | Scrophulariaceae |
| Stanište | livada, duž kanala, duž nasipa, Urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51); čvrsti delovi luka (J4.5) |
| Element flore | Pontsko-panonski |
| Životna forma | a Mac-Meg H scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, Novo Naselje, livada, 16.07.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 19); Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 10.11.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009., 24.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 29.07.2009.; Novi Sad, Industrijska zona jug, livade, leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

[en]

Linaria vulgaris Miller 1768

(lanilist)

Syn: *Antirrhinum linaria* L. 1753; *L. acutiloba* Fischer ex Reichenb 1827

| | |
|---------------|---|
| Familija | Scrophulariaceae |
| Stanište | Pored puta, uz nasip, duž pruge, livade, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća Mreža puteva (J4.2); mreža pruga (J4.3); čvrsti delovi luka (J4.5); otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51); antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6) |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | a-aut Mes-Meg H scap |
| Lokaliteti | Pored puteva, na međama i pešćanim mestima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 60); Zajednica <i>Malva pusilla-Urtica urens</i> , Novi Sad, Donja Klisa, Savska 22, ivica betonskog pločnika, duž drvene ograde, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica sa <i>Hordeum murinum</i> , Novi Sad, Futoški put, kod subotičke željezničke rampe, ivica kolskog puta, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica <i>Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias</i> , snimak 3, 5, Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 13.07.1966.; Novi Sad, leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); Ruderalna grupacija sa <i>Xanthium italicum</i> , Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, pored južnog oboda aerodromskog polja, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, 22.10.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Novi Sad, Veternik, vrzina (ruderalno stanište) na međi poljskog puta i parloga, 22.09.1967.; Novi Sad, Veternik, vrzina na obodu napuštene aerodromske piste, 24.09.1967.; Novi Sad, Veternik, vrzina duž poljskog puta, 24.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 37); Rumenska-Futog, uz kanal, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 70); Novo Naselje, 16.07.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 11); Novi Sad, Telep, pored puta, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 10); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 20); Novi Sad, Industrijska zona, duž pruge, 25.04.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 02.08.2009., 30.09.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 02.08.2009., 30.09.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Kej, pored nasipa, 24.09.2009., 04.11.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara, Vojvode Stepe, 27.09.2009., 07.11.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 03.07.2010., 07.06.2009., 30.07.2009., 27.09.2009., 07.11.2009., ; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.07.2009., 29.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, livade, 04.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

[lek]

Linum austriacum L. 1753 (lanik)Syn: *Linum perenne* subsp. *austriacum* (L.) O. Bolòs et Vigo 1974

Familija Linaceae
 Stanište Ne mediteranske suve kisele i neutralne zatvorene travne formacije (E1.7)
 Elemenat flore Subpontsko-submediteranski
 Životna forma ver-a Mes-Mac H caesp
 Lokaliteti na brežuljcima Novog Sada, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 28)

[en]

Linum catharticum L. 1753 (lan čistilac)

Syn:

Familija Linaceae
 Stanište šikara
 Ne mediteranske suve kisele i neutralne zatvorene travne formacije (E1.7)
 Elemenat flore Subsrednjeevropski
 Životna forma v-a Mi-Mes T scap
 Lokaliteti Ritovi leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 28); Novi Sad, Novo Naselje, šikara, 29.05.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 12); Novi Sad, leg.: Kupcsok (Kupcsok, 1915: 89)

[en]

Linium tenuifolium L. 1753 (lanak, sitan)

Syn:

Familija Linaceae
 Stanište Izgrađeni delovi groblja (J4.5); Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Elemenat flore Pontsko-submediteranski
 Životna forma ver-a Mes-Mac Ch suffr
 Lokaliteti U zaparloženim vinogradima i grobljima, na kamenitim, suvim mestima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 28)

[en]

Linium usitassimum L. 1753 (lan, ćeten)Syn: *L. humile* Miller 1768; *L. crepitans* (Boenn) Dumort. 1827

Familija Linaceae
 Stanište Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1)
 Elemenat flore Mediteranski
 Životna forma ver-a Mes-Meg T scap
 Lokaliteti Gaji se i podivlja leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 28)

[lek]

Lithospermum officinale L. 1753 (vrapčije seme)

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Boraginaceae |
| Stanište | Uz nasip, na vlažnim mestima Ćvrsti delovi luka (J4.5) |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | v-a Mac H scap |
| Lokaliteti | Šume i gajevi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 65); Novi Sad, Telep-Kamenjar, na nasipu; Novi Sad, Telep-Kamenjar, u vlažnim šibljikama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 10) |

Logfia arvensis (L.) Holub 1975Syn: *Filago arvensis* L. 1753

| | |
|---------------|---|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Kontinentalna unutarkopnenaslana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2) |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | v-a Mi-Mes T scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, na slatinama, herbar, leg.: Budak (Budak, 1989: 65) |

Lolium multiflorum Lam. 1779

(talijanski ljulj)

Syn: *L. aristatum* Lag. 1816; *L. gaudini* Parl. 1848

| | |
|---------------|---|
| Familija | Poaceae |
| Stanište | Uspensko groblje, zakorovljeno travnjak, mesni pašnjak Izgrađeni delovi grobalja (J4.5); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51); napušteni pašnjaci (E2.13) |
| Element flore | Adventivni (autohtoni areal: Jugozapadna Azija, Severna Afrika, Južna i Zapadna Evropa) |
| Životna forma | v-a Mac-Alt T scap/ H scap |
| Lokaliteti | Zadivljao, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 115); zajednica sa <i>Hordeum murinum</i> , Uspensko groblje, vica kolskog prolaza u novom delu groblja, 28.06.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica <i>Plantago major-Polygonum aviculare</i> , Novi Sad, Gundulićeva ulica, br. 44 (uža periferija), ivica zakorovljenog travnjaka, 16.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica <i>Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides</i> , snimak 2, Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Zajednica <i>Ononis spinoso-hircina</i> , Slana Bara, Klisa, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit sa zapadne strane internacionalnog puta za Suboticu, 05.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119) |

[adv; inv]

Lolium perenne L. 1753

(engleski ljulj, engleska trava, utrinac)

Syn: *L. vulgare* Host. 1801

| | |
|----------|---|
| Familija | Poaceae |
| Stanište | Pored bare, uledinjen prazan plac, pored puteva, Uspensko groblje, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, utrina na nasutom platou oko novog stambenog bloka, Porta Nikolajevske crkve, duž nasipa, pored pruge, obala Dunava, mesni pašnjak, dvorište zem. zadruge izgrađeni delovi grobalja (J4.5); mreža puteva (4.2); mreža pruga (J4.3); izgrađeni delovi grobalja (J4.7); trotoari i zone rekreacije (J4.6); urbane i suburbane građevine (J1.3); stambene zgrade gradskih centara (J1.1); |

Elementat flore
Životna forma
Lokaliteti

čvrsti delovi luka (J4.5); pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); napušteni pašnjaci (E2.13); subnitrofilne travne formacije (E1.6)

Subsrednjeevropski

a Mes H caesp

Ritovi, međe i pored puteva, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 115); Novi Sad, Novo Naselje, pored bare, 17.07.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 12); Novi Sad, Telep, Pored puta, leg.: Stanković, 1993: 11; Futog-Subić, , leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 24); Zajednica *Malva pusilla-Urtica urens*, Novi Sad, Donja Klisa, Savska 1, Površina na ivici utrine i pločnika, leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, šira zona centra, Miše Dimitrijevića ul. ugao Gogoljeve, uledinjen prazan plac, obodni deo, Novi Sad, autoput za Bačku Palanku, u blizini novog Naselja, široka bankina nasipa autoputa, 23.07.1967.; Novi Sad, Miše Dimitrijevića, Prazan neizgrađen prostor, 12.08.1966.; Novi Sad, Futoški put br. 32-34, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, između kuća i dubokog jendeka, 30.06.1966.; Novi Sad, Uspensko groblje, ivica kolskog prolaza u novom delu groblja, 28.06.1967.; Novi Sad, Futoški put br. 93-95, Ivica autoputa, 23.07.1967.; Novi Sad, Svetozara Ćorovića br. 26, ivica autoputa, 07.06.1967.; Novi Sad, Ćipikova ul. Ugao Ložioničke, zeleni pojas na obodu periferijske ulice, 28.07.1966.; Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Ćorovića, ivica autoputa i betonske staze, 19.07.1967.; Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966.; Novi Sad, Subotička ul. br. 1, zapušteni travnjak, 05.08.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica *Arctium lappa-Artemisia vulgaris*, Novi Sad, Futoški put (kod "Grafike"), Zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) u odmakloj fazi obrastanja vegetacijom, 19.07.1967.; Novi Sad, Ložionička ul. Br. 9-15, Zaparložena površina duž neizgrađene strane mirne periferijske ulice, 28.07.1966.; Novi Sad, Futoški put br. 93, Površina duž žive ograde, 23.07.1967.; Novi Sad, Klisa, Obod ekonomskoga dvorišta. Zem. Zadruga, površina oko montažnih ambara za kukuruz, 14.07.1966.; Novi Sad, Klisa, Ekonomsko dvorište, Zem. Zadruga, površina u produžetku ambara za kukuruz, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica *Sambucus ebulus-Arctium lappa*, Novi Sad, Klisa, Zem. Zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u blizini ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Zajednica *Plantago major-Polygonum aviculare*, Novi Sad, Klisa, Zemlj. Zadruga, ivica staze i utrine u ekonomskom delu dvorišta, 14.07.1966.; Novi Sad, Ruska ul. br. 14, Zona šireg centra, rub zakorovljenog travnjaka, između trotoara i kolovoza, 05.09.1966.; Novi Sad, Gornja Klisa, internacionalni put, Kolski prilaz dvorištu na Klisanskom bregu, 14.07.1966.; Novi Sad, I. Ćipika br. 5, Ulična utrina, 27.07.1966.; I. Ćipika br. 5, Ulična utrina između kolovoza i pločnika, 14.07.1966.; Novi Sad, Uspensko groblje, Kolski put, 28.06.1967.; Novi Sad, Miše Dimitrijevića, ugao Gogoljeve, Obod utrine, bivši travnjak, 12.08.1966.; Novi Sad, Mornarska ulica, ugao Heroja Pinkija, Padina uzdignutog platoa duž kuća, 17.09.1966.; Novi Sad, Salajka, obod ugažene ledine (zakorovljeni travnjak), 06.09.1966.; Novi Sad, Novo Naselje (periferija grada), utrina na nasutom platou oko novog stambenog bloka, 23.07.1967.; Novi Sad, Futoški put, Uzan pojas duž biciklističke staze na samoj ivici puta, 23.07.1967.; Novi Sad, Gundulićeva ulica, br. 44 (uža periferija), Ivica zakorovljenog travnjaka, 16.09.1966.; Novi Sad, Veternik, "Sajlovo", salaš P. Gavrilovića, obodni deo utrine oko zgrade, 24.09.1967.; Novi Sad, Futoški put br. 95, Obod utrine duž letnjeg donjeg puta, 23.07.1967.; Novi Sad, Klisa, Zmajevački put br. 10, 23.07.1967.; Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve (centar), Obod utrine oko pešačkih staza, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica *Bidens tripartitus-Polygonum lapathifolium*, Novi Sad, Partizanska br. 58 (periferija), Otvoren ulični jarak oko 0,6m dubine bez površinske vode, 05.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 95); Zajednica *Sclerochloa dura-Polygonum aviculare*, Novi Sad, Izlaz iz grada, Ivica ledine sa leve strane autoputa za Bačku Palanku, 17.05.1965.; Novi Sad, Ledinačka ulica, Kraj samog ruba Kisačkog puta za sajmište, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); Zajednica *Cynodon dactylon-Potentilla anserina*, Novi Sad, U blizini Temerinskog puta, idući ka ritu (blizina Novog Sada), 04.09.1967.; Klisa, u mezodepresiji sa leve strane autoputa za Suboticu, 13.08.1967.,

leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); Zajednica *Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias*, snimak 1., Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), U vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 26.07.1967.; Zajednica *Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias*, snimak 2.; Zajednica *Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias*, snimak 3, 5, Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 13.07.1966, leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); Zajednica *Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides*, snimak 2, 4, Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Ruderalna biljna grupacija: *Malva silvestris - Rumex obtusifolius*, Novi Sad, Začelje sportskih terena VPS (Nikolajevska porta), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 127); Zajednica *Echinochloa crus galli - Setaria glauca - Sorghum halepense*, Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, međa njive sa kukuruzom sa desne strane poljskog puta za aerodrom, 22.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Ruderalna biljna grupacija *Hordeum-grussoneanum-Arenaria serpyllifolia*, Novi Sad, Slana Barabod zaparloženog ruderalizovanog pašnjaka, desno od internacionalnog puta za Suboticu, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 135); Pionirski skupovi ruderalne vegetacije u ranoj fazi osvajanja neobraslih površina, Novi Sad, Futoški put 93, površina sveže nasuta peskom i malterom, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Veternik, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1998: 88); Novi Sad, na ruderalnim mestima, leg.: Janjatović (Janjatović, 1980: 387); Novi Sad, leg.: Boža (Boža, 1980: 368); Novi Sad, Novo Naselje, pored bare, 17.07.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 12); Novi Sad, Telep, Pored puta, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 11); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 24); Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010.; Novi Sad, Novo naselje, pored pruge, 25.04.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 01.08.2009., 25.09.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009., 14.06.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[krm]

Lolium remotum Schrank 1789

(plevelj)

Syn: *L. lincola* Sond. ex K. Koch. 1843

| | |
|-----------------|--|
| Familija | Poaceae |
| Stanište | Obradive površine i bašte u kojima se gaje usevi za tržište (II) |
| Elementat flore | Evroazijski |
| Životna forma | a Mac T scap |
| Lokaliteti | Usevi lana i žitarica, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 115) |

Lolium temulentum L. 1753

(vrat, ljulj, vrtoglavica)

Syn: *L. annuum* Gilib. 1778; *L. arvense* With. 1796

| | |
|-----------------|--|
| Familija | Poaceae |
| Stanište | Obradive površine i bašte u kojima se gaje usevi za tržište (II) |
| Elementat flore | Evroazijski |
| Životna forma | ver-a Mes-Mac T scap |
| Lokaliteti | Usevi lana i žitarica leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 115) |

Lonicera tatarica L. 1753Syn: *Lonicera micrantha* (Trautv.) Trautv. ex Regel 1877

| | |
|-----------------|--|
| Familija | Caprifoliaceae |
| Stanište | Obradive površine i bašte u kojima se gaje usevi za tržište (II) |
| Elementat flore | Evrozijski |
| Životna forma | v Mi P caesp |

Lokaliteti
[ukr] Ukrasni žbun, gajen u baštama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 73)

Lotus angustissimus L.1753

Syn:

Familija Fabaceae
Stanište Kontinentalna i unutar kontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2)
Elemenat flore Subevroazijski
Životna forma v-a Mes-Mac T scap
Lokaliteti Futog, na slatinским livadama i pašnjacima, leg.: Budak (Budak, 1998: 89)
[en]

Lotus corniculatus L. 1753

(zvezdan)

Syn: *L. pentaphyllus* Gilibert 1781.; *L. arvensis* Schk. 1796.

Familija Fabaceae
Stanište Livada, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, prazan zaparožen plac, duž nasipa, pored puta, duž pruge, jamure u nasipanju smećem
Livade u stepskoj zoni (E2.5); mreža puteva (4.2); mreža pruga (J4.3); trotoari i zone rekreacije (J4.6); čvrsti delovi luka (J4.5); mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2)
Elemenat flore Subevroazijski
Životna forma a Mes H scap
Lokaliteti Ritovi Novog Sada, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 19); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Futoški put br. 93-95, Ivica autoputa, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*, Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966.; Novi Sad, Slana bara, jamure u nasipanju smećem, na obodu ruderalnog pašnjaka, 26.07.1967.; Novi Sad, Slana bara, parlog na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju, 26.07.1967.; Novi Sad, Temerinski put, plato odbrambenog nasipa, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica *Arctium lappa- Artemisia vulgaris*, Novi Sad, Futoški put, ugao Šaputove ulice, prazan zaparožen plac, 10.10.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica *Plantago major-Polygonum aviculare*, Novi Sad, I. Čipika br. 5, ulična utrina između kolovoza i pločnika, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica *Cynodon dactylon-Potentilla anserina*, Novi Sad, Klisa, u mezodepresiji sa leve strane autoputa za Suboticu, 13.08.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); Ruderalna biljna grupacija *Hordeum-grussoneanum-Arenaria serpyllifolia*, Novi Sad, Slana Bara-obod zaparoloženog ruderalizovanog pašnjaka, desno od internacionalnog puta za Suboticu, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 135); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1986: 98) (usmeno saopštenje); Veternik.Futog, leg.: Budak (Budak, 1978: 37) (usmeno saopštenje); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1998: 89); Novi Sad, Detelinara, livada, 05.05.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 12); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 18); Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.07.2009.; Novi Sad, klisa, pored puta, 02.08.2009., 30.09.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 01.08.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 14.06.2009., 28.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009., 03.06.2009., 29.07.2009.; Novi Sad, Industrijska zona jug, livade, 04.07.2010.; Novi Sad, Novo Nasejle, iza Bulevara Vojvode Stepe, 07.06.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 25.04.2009., 27.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[med; krm]

Lotus tenuis Waldst & Kit. ex Willd. 1809

Syn: *L. corniculatus* L. var. *tenuifolius* L. 1753.; *L. tenuifolius* (L.) Reichenb 1832; *L. corn.* L. subsp. *tenuis* (Kit.) Briqu. 1936; *L. gracilis* Schur. 1866;

| | |
|---------------|---|
| Familija | Fabaceae |
| Stanište | Pored puteva, lokalni pašnjak sa znacima zaslanjivanja i degradacije, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa, livada pored bare, vlažna livada, duž pruge, duž kanala, mesni pašnjak Mreža puteva (J4.2); mreža pruga (J4.3); čvrsti delovi luka (J4.5); mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); trotoari i zone rekreacije (J4.6); napušteni pašnjaci (E2.13) |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | v-a Mes H scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, leg.: Kupcsok (Kupcsok, 1915: 89); Vetemik, leg.: Parabućsk (Parabućski, 1979: 23); Zajednica <i>Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias</i> , snimak 3, 5, Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); Zajednica <i>Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides</i> , snimak 1, Novi Sad, Nedaleko od Kisačkog puta, 13.07.1966.; Zajednica <i>Xanthium spinosum-Urtica dioica-Cardus acanthoides</i> , snimak 2, Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, snimak 3, leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Zajednica sa <i>Ononis spinoso-hircina</i> , Novi Sad, Slana Bara, Klisa, lokalni pašnjak u mezodepresiji pored internacionalnog puta za Suboticu, sa znacima zaslanjivanja i degradacije, 05.09.1967.; Novi Sad, Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, 04.09.1967.; Novi Sad, Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, udaljen 40 m dalje, 04.09.1967.; Novi Sad, Slana Bara, Klisa, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit sa zapadne strane internacionalnog puta za Suboticu, 05.09.1967.; Novi Sad, Slana Bara, Klisa, nedaleko od staništa lokalni pašnjak u mezodepresiji pored internacionalnog puta za Suboticu, sa znacima zaslanjivanja i degradacije, 05.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Zajednica <i>Onopordum acanthium-Cardus acanthoides</i> , Novi Sad, Internacionalni put, parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); var. <i>tenuis</i> , f. <i>multiflorus</i> Borsos, Novi Sad, Detelinara, livada pored bare, 10.06.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 12); var. <i>tenuis</i> , f. <i>pauciflorus</i> Borsos, Novi Sad, Novo Naselje, pored puta, 18.07.1999.; Novi Sad, Telep, vlažna livada, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 11); Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 07.06.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 30.07.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 29.07.2009.; Novi Sad, Industrijska zona jug, livade, 04.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

[med; krm]

Lupinus albus L. 1753

(vučika, vučji bob)

Syn:

| | |
|---------------|--|
| Familija | Fabaceae |
| Stanište | Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1) |
| Element flore | Kosmopolitski |
| Životna forma | ver Mac T scap |
| Lokaliteti | Gaji se kao ukrasni žbun, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 23) |

Luzula campestris (L.) DC. in Lam. et DC. 1805 (bekica, runjava trava)

Syn:

Familija Juncaceae
 Stanište Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Elemenat flore Kosmopolitski
 Životna forma ver-a Mes H caesp
 Lokaliteti Šume i žbunovita mesta između Sremske Kamenice i Iriškog Venca, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 105); Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 37) (usmeno saopštenje)

[en]

Lycium barbarum L. 1753

Syn: *Lycium vulgare* Dunal 1852

Familija Solanaceae
 Stanište Mreža puteva (J4.2)
 Elemenat flore Adventivni (autohtoni areal: Azija)
 Životna forma a NP caesp
 Lokaliteti Pored ograda i na zaparloženim mestima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 63); Novi Sad, detelinara, pored puta, 16.07.1998., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 12); Veternik, vrzina duž poljskog puta, 24.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137)

[alo; inv; ukr]

Lycopus europaeus L. 1753 (vučja noga, gagamija)

Syn: *L. mollis* A. Kerner 1766; *L. albo-roseus* Gilib. 1782.; *L. decrescens* C. Koch 1849.

Familija Lamiaceae
 Stanište Na vlažnim i močvarnim livadama, pored puta
 Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); mreža puteva (J4.2)
 Elemenat flore Subevroazijski
 Životna forma a Mes Meg H scap
 Lokaliteti Obale voda, jendeci, močvare, poplavna staništa, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 67); Novi Sad, Telep-Kamenjar, na vlažnim i močvarnim livadama, leg.: Stanković, 1993: 111; Novi Sad, Detelinara, pored bare, 15.09.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 12); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 21); Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Lycopus exaltatus L. 1781

Syn:

Familija Lamiaceae
 Stanište vlažne livade, pored bare, livade
 Elemenat flore Subjužnosibirski
 Životna forma a Mi-Mes H scap
 Lokaliteti Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 37) (usmeno saopštenje); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 21); Novi Sad, Detelinara, pored bare, 15.09.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 12); Novi Sad, Telep-Kamenjar, na vlažnim livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 11); Novi Sad, Klisa, Gornje livade, 02.08.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Lysimachia nummularia L. 1753 (trava od metilja, protivak, metilj)

Syn:

Familija Primulaceae
 Stanište Pored reke
 Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5)
 Elemenat flore Subsrednjeevropski
 Životna forma ver-a Mes-Mac H scap
 Lokaliteti Vlažna i poplavna mesta i zasenčene šume, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 58); Novi Sad-Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 37) (usmeno saopštenje); Telep, pored reke, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 11); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 18)

[lek]

Lysimachia punctata L. 1753 (protivak jednocvetan)

Syn: *L. verticillaris* Spreng. 1807

Familija Primulaceae
 Stanište Ritske i barske vrbove šikare (*Salix*) (F9.2)
 Elemenat flore Pontsko-panonski
 Životna forma a Mac-Alt H scap
 Lokaliteti Šume pored manastira Grgeteg, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 58)

[en]

Lysimachia vulgaris L. 1753 (trava od metilja)

Syn:

Familija Primulaceae
 Stanište Rečne šume vrbe (*Salix*), jova (*Alnus*) i breza (*Betula*) (G1.1)
 Elemenat flore Evroazijsk
 Životna forma a Mac-Meg H scap
 Lokaliteti Obale voda, vlažna, žbunovita mesta, tršćaci, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 58); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 18)

Lythrum hyssopifolia L. 1753 (vrbičica mala)

Syn:

Familija Lythraceae
 Stanište Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5)
 Elemenat flore Kosmopolitski
 Životna forma ver-a Mes-Mac T scap
 Lokaliteti Poplavna područja, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 26)

Lythrum salicaria L. 1753 (vrbičica velika)

Syn: *L. intermedium* Ledeb ex. Colla 1834

Familija Lythraceae
 Stanište vlažna livada, pored puta, duž nasipa
 Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); jasenovo (*Fraxinus*)-jovine (*Alnus*)

i hrastovo (*Quercus*)-brestovo (*Ulmus*)-jasenove (*Fraxinus*) šume duž reka (G1.2); Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5)
 Elementat flore Pontsko-centralnoazijsko-submediteranski
 Životna forma a Meg-Alt H scap
 Lokaliteti Močvare i vlažni ritovi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 26); Novi Sad, ap. Feichtinger (Prod., 1916: 123); Futog, na vlažnim slatinama, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 73); Novo Naselje, pored bare, 25.07.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 12); Novi Sad, Telep, vlažna livada, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 11); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 19); Novi Sad, Klisa, pored puta, 30.09.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009., 23.08.2010.; Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.09.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lek]

Lythrum virgatum L. 1753 (vrbičica šibljasta)

Syn: *L. austriacum* Jacq. 1762

Familija Lythraceae
 Stanište vlažna livada, pored puta, duž pruge
 Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); mreža puteva (J4.2); mreža pruga (J4.3); jasenovo (*Fraxinus*)-jovine (*Alnus*) i hrastovo (*Quercus*)-brestovo (*Ulmus*)-jasenove (*Fraxinus*) šume duž reka (G1.2)
 Elementat flore Subjužnosibirski
 Životna forma a Mac-Meg H scap
 Lokaliteti Na obalama Dunava, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 26); Novi Sad, na slatinama, leg.: Janjatović (Janjatović, 1980: 387); Novi Sad, Novo Naselje, vlažna livada, 17.07.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 12); Novi Sad, Veternik, vrzina (ruderalno stanište) na međi poljskog puta i parloga, 22.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.09.2009., 29.06.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 03.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt. 1818 (mahonija)

Syn: *Berberis aquifolium* Porsch 1814

Familija Berberidaceae
 Stanište Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1)
 Elementat flore Adventivni (autohtoni areal: severno američkog porekla)
 Životna forma ver NP caesp
 Lokaliteti Ukrasni žbun Novosadske gradske bašte i šetalošta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 47); ap. Feichtinger (Prod., 1916: 103)

[alo]

Malva neglecta Wallr. 1824 (sitni slez, slezovača ljubičasta)

Syn: *M. rotundifolia* L. 1753

Familija Malvaceae
 Stanište Zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa, pored puteva, zaparložen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak
 Urbani i suburban zapušteni prostori (J1.51); mreža puteva (J4.2); antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6);

| | |
|-----------------|--|
| Elementat flore | napušteni pašnjaci (E2.13) |
| Životna forma | Evroazijski |
| Lokaliteti | v-a Mes-Mac T scap Zajednica <i>Malva pusilla-Urtica urens</i> , Novi Sad, Futoški put, Željeznička kolonija 1, zapušten prostor neposredno oko ograđenog dvorišta, 28.07.1996.; Novi Sad, Donja Klisa, Zmajevački put bb., Utrina ulična, duž otvorenog jarka i letnjeg puta, 20.08.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica <i>Onopordum acanthium-Cardus acanthoides</i> , Novi Sad, Internacionalni put, parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica <i>Plantago major-Polygonum aviculare</i> , Gundulićeva ulica, br. 44 (uža periferija), ivica zakorovljenog travnjaka, 16.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica sa <i>Chenopodium murale</i> , Novi Sad, Klisa, Savska br.1, ivica trotoara i žičane ograde, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Zajednica <i>Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias</i> , snimak 2, 4, Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); Zajednica <i>Xanthium spinosum-Urtica dioica-Cardus acanthoides</i> , snimak 4, Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Zajednica sa <i>Ononis spinoso-hircina</i> , Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, udaljen 20 m dalje, 26.07.1967.; Kisački put, Ugao internacionalnog puta za Suboticu, zaparložen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak, na začelju pogona Kom. pred. "Čistoća", 02.10.1968., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 30.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Malva pusilla Sm. in Sowerby 1795

(slezovača bela)

Syn: *M. rotundifolia* L 1753; *M. borealis* Wallm. 1816.

| | |
|-----------------|--|
| Familija | Malvaceae |
| Stanište | Pored puteva, zakorovljen ugažen travnjak, duž drvene ograde, dvorišta. zem. zadruga Mreža puteva (J4.2); trotoari i zone rekreacije (J4.6); izgrađene međe (J2.5); urbane i suburbane građevine (J1.3); subnitrofilne travne formacije (E1.6) |
| Elementat flore | Evroazijski |
| Životna forma | a Mes-Mac T scap |
| Lokaliteti | Na obrađenim zemljištima i parlozima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 35); Zajednica <i>Malva pusilla-Urtica urens</i> : Novi Sad, Futoški put, Željeznička kolonija 1, zapušten prostor neposredno oko ograđenog dvorišta, 28.07.1996.; Novi Sad, Donja Klisa, Savska 1, površina na ivici utrine i pločnika, Novi Sad, Donja Klisa, Zmajevački put 2, 13.07.1966., Novi Sad, Gornja Klisa, utrina u delu dvorišta zapuštene kuće, 14.07.1966., Novi Sad, Donja Klisa, Zmajevački put, ugao Velebićske, utrina duž ivice puta i kuće, 13.07.1966., Novi Sad, Klisa, zemljoradnička zadruga, utrina na obodu mašinskog dvorišta, 14.07.1966., Novi Sad, Klisa, Zemljoradnička zadruga, utrina u ekonomskom delu dvorišta, 14.07.1966., Novi Sad, Donja Klisa, Zmajevački put bb., utrina ulična, duž otvorenog jarka i letnjeg puta, 20.08.1966., Novi Sad, Salajka, Partizanska ulica, ugao Graničarske, zakorovljen, ugažen travnjak, 20.08.1966., Novi Sad, Donja Klisa, Savska 22, ivica betonskog pločnika, duž drvene ograde, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica sa <i>Hordeum murinum</i> , Čipikova ul. Ugao Ložioničke, Zeleni pojas na obodu periferijske ulice, 28.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Ruderalna biljna grupacija <i>Hordeum-grussoneanum-Arenaria serpyllifolia</i> , Novi Sad, Slana Bara-obod zaparloženog ruderalizovanog pašnjaka, desno od internacionalnog puta za Suboticu, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 135); Zajednica <i>Arctium lappa-Artemisia vulgaris</i> : Novi Sad, Klisa, zaparložen obod ekonomskog dvorišta, zem. zadruga, 23.07.1967., Novi Sad, Klisa, obod ekonomskog dvorišta. zem. zadruga, površina oko montažnih ambara za kukuruz, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica <i>Sambucus ebulus-Arctium</i> |

lappa, Novi Sad, zem. zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u senci ambara sa kukuruzom, 14.07.1966.; Novi Sad, zem. zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u blizini ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., leg.: Šajinović, 1968: 81; Zajednica *Plantago major-Polygonum aviculare*: Novi Sad, I. Čipika br. 5, ulična utrina između kolovoza i pločnika, 14.07.1966., Novi Sad, Salajka, obod ugažene ledine (zakorovljeni travnjak), 06.09.1966., Novi Sad, Veternik, "Sajlovo", salaš P. Gavrilovića, obodni deo utrine oko zgrade, 24.09.1967., Novi Sad, Klisa, Zmajevački put br. 10, utrina duž trotoara, 23.07.1967., Novi Sad, Klisa, Zmajevački put br. 14-16 (periferija), ivica ulične utrine koja se prostire između kuća i kolovoza, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica *Bidens tripartitus-Polygonum lapathifolium*, Novi Sad, Klisa, Savska br. 6, otvoren presušen ulični jarak duž kolovoza, dubine oko 1m, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 95); Zajednica *Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias*, snimak 1., Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 26.07.1967.; Zajednica *Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias*, snimak 3, 5, Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); Zajednica *Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides*, snimak 1, Novi Sad, Nedaleko od Kisačkog puta, 13.07.1966.; Zajednica *Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides*, snimak 5, Nedaleko od Kisačkog puta, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Novi Sad, Kamenjar, Duž puta, 28.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Malva sylvestris L. 1753

(crni slez)

Syn: *M. mauritiana* L. 1753; *M. erecta* C. Presl 1822; *M. ambigua* Guss. 1828

Familija

Malvaceae

Stanište

Pored puta, Porta Nikolajevske crkve, duž nasipa, duž kanala, šikara, Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); urbane i suburbane građevine (J1.3); antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6)

Element flore

Evroazijski

Životna forma

a Meg-Alt H scap bienn

Lokaliteti

Na obrađenim zemljištima i parlozima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 35); Novi Sad, Detelinara, Šikara, 17.06.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 12); Novi Sad, Telep, pored puta, leg.: Stanković, 1993: 11; Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 18); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, šira zona centra, Miše Dimitrijevića ul. ugao Gogoljeve, uledinjen prazan plac, obodni deo; Novi Sad, Autoput za Bačku Palanku, u blizini Novog Naselja, široka bankina nasipa autoputa, 23.07.1967.; Novi Sad, Miše Dimitrijevića, prazan neizgrađen prostor, 12.08.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*, Novi Sad, Internacionalni put, parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967.; Novi Sad, Kisački put, "Torine", širi put gde leti borave ovce, 06.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica *Arctium lappa- Artemisia vulgaris*, Novi Sad, Ložionička ul. Br. 9-15, Zaparložena površina duž neizgrađene strane mirne periferijske ulice, 28.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica *Sambucus ebulus-Arctium lappa*, Novi Sad, Klisa, Zmajevački put, ugao Savske ulice, Uzdignut ivični plato duž oboda neizgrađenog dela ulice i dubokog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Zajednica *Plantago major-Polygonum aviculare*, Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve (centar), Obod utrine oko pešačkih staza, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica *Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias*, snimak 1., Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); Ruderalna biljna grupacija: *Malva sylvestris - Rumex obtusifolius*, Novi Sad, Začelje sportskih terena VPS (Nikolajevska porta), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 127); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 38); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1986: 100); Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010., 23.08.2010.; Novi Sad, Kamenjar, Duž puta, 05.11.2009.; Novi Sad, Klisa, Duž puta, 28.04.2009., 02.08.2009.; Štrand, plaža, 01.08.2009., 25.09.2009.; Novi Sad, Kamenjar,

duž puta, 29.04.2009., 14.06.2009., 28.07.2009., 26.09.2009., 05.11.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009., 27.07.2009., 24.09.2009., 04.11.2009., 26.05.2009.; Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009., 07.06.2009., 27.09.2009., 07.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž puta, 27.04.2009., 03.06.2009., 29.09.2009., 29.07.2009., 04.07.2010.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 30.05.2009., 29.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lekF]

Marrubium peregrinum L. 1753

(očajnica)

Syn: *M. creticum* Mill. 1768

Familija Lamiaceae
 Stanište Pored puteva, plato odbrambenog nasipa
 Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi pute (J4.5); višegodišnje krećnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Element flore Pontsko-panonski
 Životna forma a Mac H scap
 Lokaliteti Novi Sad, leg.: Prodan (Prodan, 1916: 131); Futog, na slatinama, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 73); Zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*, Temerinski put, plato odbrambenog nasipa, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica *Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias*, snimak 1., Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 26.07.1967.; Zajednica *Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias*, snimak 2.; Zajednica *Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias*, snimak 3, 4, 5, Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); Zajednica *Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides*, snimak 5, Novi Sad, Nedaleko od Kisačkog puta, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115)

[en]

Marrubium vulgare L. 1753

(beli tetrljan)

Syn: *M. apulum* Ten. 1811; *M. hamatum* Kunth. 1818

Familija Lamiaceae
 Stanište Zaparložen ruderalizovan pašnjak, jamure u nasipanju smećem
 Urbani i suburbanu zapušteni prostori (J1.51); otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2)
 Element flore Subevroazijski
 Životna forma v-a Mes-Mac H scap
 Lokaliteti Pašnjaci i zaparložena mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 70); Zajednica *Malva pusilla-Urtica urens*, Donja Klisa, Zmajevački put bb., Utrina ulična, duž otvorenog jarka i letnjeg puta, 20.08.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*, Novi Sad, Kisački put, "Torine", širi put gde leti borave ovce, 06.09.1967.; Novi Sad, Temerinski put, Kosina niskog polurazrušenog odbrambenog nasipa na izlazu iz grada, u blizini mesnog pašnjaka, 04.09.1967.; Novi Sad, Slana bara, jamure u nasipanju smećem, na obodu ruderalnog pašnjaka, 26.07.1967.; Novi Sad, Slana bara, Parlog na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju, 26.07.1967.; Novi Sad, Slana bara, u blizini parloga na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju ali na nešto manje nadubrenom delu, 13.08.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica *Xanthium spinosum-Urtica dioica-Cardus acanthoides*, snimak 2, 3, Novi Sad, Nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Novi Sad, Kisački put, ugao internacionalnog puta za Suboticu, zaparložen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak, na začelju pogona Kom. pred. "Čistoća", 02.10.1968., leg.: Šajinović, 1968: 119; Ruderalna biljna grupacija *Hordeum-grussoneanum-Arenaria serpyllifolia*, Novi Sad, Slana

Bara-obod zaparloženog ruderalizovanog pašnjaka, desno od internacionalnog puta za Suboticu, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 135)

[lek; en]

Matricaria perforata Mérat 1812

Syn:

Familija

Asteraceae

Stanište

Pored puteva, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa, vlažno stanište, livade, pored nasipa, pored kanala, pored pruge, depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće), vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, prazan prostor posle rušenja zgrade pun šuta, Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža pruga (J4.3); trotoari i zone rekreacije (J4.6); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51); otpad koji ostaje iza građevinskih konstrukcija ili rušenja (J6.6); otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2)

Element flore

Evroazijski

Životna forma

a Mes-Meg T scap/H scap bienn

Lokaliteti

Parlozi i gajena, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 78); Novi Sad, Temerinski put, kosina niskog polurazrušenog odbrambenog nasipa na izlazu iz grada, u blizini mesnog pašnjaka, 04.09.1967.; Internacionalni put, parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Novi Sad, Telep, Pored puta, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 11); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 22); Zajednica *Malva pusilla-Urtica urens*, Novi Sad, Klisa, zemljoradnička zadruga, utrina u ekonomskom delu dvorišta, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, autoput za Bačku Palanku, u blizini novog Naselja, široka bankina nasipa autoputa, 23.07.1967.; Novi Sad, Futoški put br. 32-34, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, između kuća i dubokog jendeka, 30.06.1966., Futoški put br. 93-95, Ivica autoputa, 23.07.1967.; Novi Sad, Čipikova ul. Ugao Ložioničke, Čipikova ul. Ugao Ložioničke, 28.07.1966.; Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Čorovića, ivica autoputa i betonske staze, 19.07.1967.; Novi Sad, Futoški put br. 24-28, Futoški put br. 24-28, 27.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*, Novi Sad, Slana bara, Parlog na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica *Arctium lappa-Artemisia vulgaris*, Novi Sad, Futoški put (kod "Grafike"), zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) u odmakloj fazi obrastanja vegetacijom., 19.07.1967.; Novi Sad, Futoški put, površina između dve željezničke rampe, parlog na širem pojasu sa desne strane autoputa za Bačku Palanku, 28.07.1966.; Novi Sad, Ul. Kraljevića Marka br. 21, Ekonomsko dvorište seoskog domaćinstva, prostor oko čardaka, 06.09.1966.; Novi Sad, Futoški put br 23, zaparložena površina šireg pojasa duž autoputa, 05.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica *Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides*, snimak 5, nedaleko od Kisačkog puta, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Ruderalna grupacija sa *Xanthium italicum*, Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, pored južnog oboda aerodromskog polja, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, 22.10.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Pionirski skupovi ruderalne vegetacije u ranoj fazi osvajanja neobraslih površina, Novi Sad, Kraljevića Marka ul., sveže nasut plato novog stambenog bloka, 05.11.1966.; Novi Sad, Partizanska ul. Ugao Dk. Zličića, ruševina zgrade visoka oko 2,5 m i osnove oko 40m², leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovih korova, Novi Sad, Novi Bulevar bb., prazan prostor posle rušenja zgrade, pun šuta, 09.08.1966.; Novi Sad, Telep, Čirila i Metodija ul., lokalna depresija u nasipanju javnim smećem, 17.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Novi Sad, Veternik, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 38) (usmeno

saopštenje); Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 03.06.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 26.04.2009., 09.11.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 07.06.2009., 30.07.2009., 27.09.2009., 07.11.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009., 14.06.2009., 28.07.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009., 27.07.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009., 03.06.2009.; Novi Sad, Industrijska zona jug, livade, 04.07.2010., 01.07.2010., 25.08.2010., 04.07.2010.; Klisa, Duž puta, 28.04.2009., 30.09.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 07.06.2009., 27.09.2009., 03.07.2010.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 29.07.2009., 04.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Matricaria suaveolens (Pursh) Rydb. 1916 (žuta trtica)

Syn:

Familija Asteraceae
 Stanište Livade
 Elemenat flore Adventivni (autohtoni areal: severno američkog porekla)
 Životna forma a Mes T scap
 Lokaliteti Novo Naselje, livada, 15.05.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 12); Novi Sad, leg.: Atanacković (Atanacković, 1958: 143, 147)

[alo; lekE]

Matricaria trichophylla (Boiss.) Boiss 1846

Syn:

Familija Asteraceae
 Stanište Livade, pored puteva, pored kanala
 Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5)
 Elemenat flore Subbalkanski
 Životna forma Mac-Alt T scap
 Lokaliteti Novi Sad, Telep-Kamenjar, na livadi, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 11); Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 30.05.2009.; Novi Sad, Kamenjar, duž puta, 05.11.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Matthiola incana (L.) R. Br. In Aiton 1812, subsp. *incana* (beli šeboj)

Syn: *M. fenestralis* (L.) R. Br. 1812; *M. annua* (L.) Sweet 1818

Familija Brassicaceae
 Stanište Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1)
 Elemenat flore Mediteranski
 Životna forma ver Ch suffr (NP)
 Lokaliteti Gaji se na mnogim mestima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 43)

[alo]

Medicago falcata L. 1753 (žuta lucerka)

Syn:

Familija Fabaceae
 Stanište duž drvene ograde, pašnjak, livada, pored puta, duž kanala, duž pruge
 Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža pruga (J4.3); izgrađene međe (J2.5); kontinentalna i unutarkontinentalna slana staništa

| | |
|-----------------|---|
| Elementat flore | sa dominacijom trava i zelenih biljaka (E6.2); livade u stepskoj zoni (E2.5) |
| Životna forma | Subpontsko-centralnoazijski |
| Lokaliteti | a Mes-Meg H scap Obale kanala, međe, pored puteva, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 18); Zajednica <i>Malva pusilla-Urtica urens</i> , Novi Sad, Donja Klisa, Savska 22, ivica betonskog pločnika, duž drvene ograde, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica <i>Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides</i> , snimak 2, Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Zajednica sa <i>Ononis spinosohircina</i> , Novi Sad, Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, 04.09.1967.; Novi Sad, Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, udaljen 20 m dalje, 26.07.1967.; Novi Sad, Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, udaljen 40 m dalje, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Novi Sad, na slatinama, herbar, leg.: Budak, 1986: 104; Futog, na slatinama, Djurčanski (Djurčanski, 1980: 74); Novi Sad, Novo Naselje, livada, 25.07.1998.; Novi Sad, Detelinara, Pored pruge, 29.05.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 12); Novi Sad, Telep, pored puta, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 11); Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010.; Novi Sad, Klisa, duž puta, 10.11.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 01.08.2009., 25.09.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 26.05.2009., 27.07.2009., 24.09.2009., 04.11.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 07.06.2009., 30.07.2009., 27.09.2009., 07.11.2009., 24.08.2010.; Novo Naselje, Industrijska zona, duž puta, 03.06.2009., 29.09.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 27.09.2009., 07.11.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 26.09.2009., Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 03.06.2009., 28.09.2009., 29.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Medicago lupulina L. 1753

(dunjica)

Syn:

Familija
Stanište

Fabaceae

zeleni pojas duž pešačke betonske staze, zaparložen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak, pored puta, obala Dunava, uz nasip, pored kanala

Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); kontinentalna i unutar kontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zelenih biljaka (E6.2); livade u stepskoj zoni (E2.5); rečne šume vrba (*Salix*), jova (*Alnus*) i breza (*Betula*) (G1.1)

Elementat flore
Životna forma
Lokaliteti

Subevroazijski

a Mes T scap/H scap

Na obrađenom zemljištu i parlozima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 18); Zajednica *Malva pusilla-Urtica urens*, Novi Sad, Donja Klisa, Savska 22, ivica betonskog pločnika, duž drvene ograde, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Šira zona centra, Miše Dimitrijevića ul. ugao Gogoljeve, Uledinjen prazan plac, obodni deo; Novi Sad, Uspensko groblje, ivica kolskog prolaza u novom delu groblja, 28.06.1967.; Novi Sad, Svetozara Čorovića br. 26, ivica autoputa, 07.06.1967.; Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*, Novi Sad, Internacionalni put, Parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967.; Novi Sad, Slana bara, Jamure u nasipanju smećem, na obodu ruderalnog pašnjaka, 26.07.1967.; Novi Sad, Slana bara, Parlog na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju, 26.07.1967., leg.: Šajinović, 1968: 70; Zajednica *Arctium lappa- Artemisia vulgaris*, Novi Sad, Klisa, Ekonomsko dvorište, Zem. Zadruga, površina u produžetku ambara za kukuruz, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović,

1968: 77); Zajednica *Sambucus ebulus-Arctium lappa*, Novi Sad, Klisa, zem. zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u senci ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Zajednica *Plantago major-Polygonum aviculare*, Novi Sad, Klisa, zemlj. zadruga, ivica staze i utrine u ekonomskom delu dvorišta, 14.07.1966.; Novi Sad, Gornja Klisa, internacionalni put, Kolski prilaz dvorištu na Klisanskom bregu, 14.07.1966.; Novi Sad, I. Čipika br. 5, Ulična utrina između kolovoza i pločnika, 14.07.1966.; Novi Sad, Mornarska ulica, ugao Heroja Pinkija, padina uzdignutog platoa duž kuća, 17.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica *Bidens tripartitus-Polygonum lapathifolium*, Novi Sad, Partizanska br. 58 (periferija), Otvoren ulični jarak oko 0,6m dubine bez površinske vode, 05.09.1967., leg.: Šajinović, 1968: 95; Zajednica *Sclerochloa dura-Polygonum aviculare*, Novi Sad, izlaz iz grada, Ivica ledine sa leve strane autoputa za Bačku Palanku, 17.05.1965., leg.: Šajinović, 1968: 102; Zajednica *Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias*, snimak 2.; Zajednica *Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias*, snimak 3., 5, Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); Zajednica *Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides*, snimak 1, Nedaleko od Kisačkog puta, 13.07.1966.; Zajednica *Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides*, snimak 2, Novi Sad, Nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967.; Zajednica *Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides*, snimak 5, Nedaleko od Kisačkog puta, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Zajednica *Ononis spinoso-hircina*, Novi Sad, Kisački put, Ugao internacionalnog puta za Suboticu, zaparložen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak, na začelju pogona Kom. pred. "Čistoća", 02.10.1968., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Zajednica *Echinochloa crus galli -Setaria glauca - Sorghum halepense*, Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, sa leve strane pojskog puta ka aerodromu, međa njive i puta, 22.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Ruderalna biljna grupacija *Hordeum-grussoneanum-Arenaria serpyllifolia*, Novi Sad, Slana Bara-obod zaparloženog ruderalizovanog pašnjaka. Desno od internacionalnog puta za Suboticu, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 135); Novi Sad, na slatinama, herbar, leg.: Budak (Budak, 1986: 104); Veternik, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 38) (usmeno saopštenje); Novi Sad, Detelinara, livada, 29.05.1998., 17.06.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 12); Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 18); Novi Sad, Klisa, pored puta, 30.09.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 26.04.2009., 01.08.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009., 14.06.2009., 28.07.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009., 03.06.2009., 29.07.2009., 10.11.2009.; Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009., 07.06.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored kanala, 29.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Medicago minima (L.) Bartal 1776

(vija mala)

Syn:

| | |
|---------------|--|
| Familija | Fabaceae |
| Stanište | Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2) |
| Element flore | Subpontsko-submediteranski |
| Životna forma | ver-a Mes T scap |
| Lokaliteti | Suvi pašnjaci i goleti Novog Sada, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 18); Novi Sad, na slatinama, herbar, leg.: Budak (Budak, 1986: 105); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak, 1978: 39 (usmeno saopštenje); Novi Sad, livade, leg.: Kupcsok (Kupcsok, 1915: 89) |

Medicago rigidula (L.) All. 1785

(vija)

Syn: *M. polymorpha* Willd var. *rigidula* L. 1753; *M. gerardi* Kit. 1800

| | |
|----------|-------------|
| Familija | Fabaceae |
| Stanište | Pored pruge |

Element flore Mreža pruga (J4.3)
 Životna forma Submediteranski
 Lokaliteti a Mi-Mes T scap
 Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 07.06.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Medicago sativa L. 1753 (lucerka)

Syn:

Familija Fabaceae
 Stanište Livada, pored puteva, uz nasip, obala Dunava
 Subnitrofilne travne formacije (E1.6); mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5)

Element flore Adventivni (autohtoni areal: Azija)
 Životna forma v-a Mac H scap
 Lokaliteti Gaji se ali se može naći i zadržavala, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 18); Novi Sad, leg.: Prodan, 1916: 114; Futog, na slatinama, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 75); Novi Sad, Detelinara, livada, 17.06.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 12); Telep, pored puta, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 11); Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 18); Zajednica *Arctium lappa*- *Artemisia vulgaris*, Futoški put, Površina između dve željezničke rampe, parlog na širem pojasu sa desne strane autoputa za Bačku Palanku, 28.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 03.06.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009., 02.08.2009., 30.09.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009., 26.05.2009., 27.07.2009., 24.09.2009., 04.11.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 07.06.2009., 27.09.2009., 07.11.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 14.06.2009., 28.07.2009., 26.09.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 26.04.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009., 03.06.2009., 29.07.2009., 29.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, livade, 04.07.2010.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 30.05.2009., 29.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lekA]

Melampyrum arvense L. 1753 (urodica)

Syn:

Familija Scrophulariaceae
 Stanište Ne mediteranske suve kisele i neutralne zatvorene travne formacije (E1.7)
 Element flore Subsrednjeevropski
 Životna forma ver-a Mes-Mac T scap
 Lokaliteti Obična na žbunovitim brežuljcima i u usevima žitarica, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 62)

[ex]

Melilotus alba Medicus 1787

Syn: *M. vulgaris* Willd. 1809.

Familija Fabaceae
 Stanište Pored puteva, duž pruge, pored kanala
 Mreža puteva (J4.2); mreža pruga (J4.3); čvrsti delovi luka (J4.5)
 Element flore Subsrednjeevropski
 Životna forma a-aut Meg T scap/H scap bienn
 Lokaliteti Pored puteva, međe i ritovi, na ostrvima Dunava, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 18); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Futoški put, kod subotičke željezničke rampe,

ivica kolskog puta, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica *Arctium lappa- Artemisia vulgaris*, Novi Sad, Futoški put, Površina između dve željezničke rampe, parlog na širem pojasu sa desne strane autoputa za Bačku Palanku, 28.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak, 1978: 38 (usmeno saopštenje); Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 25.07.1998.; Novi Sad, Detelinara, uz put, 15.07.1999.; Novi Sad, Telep, pored puta, Stanković, 1993: 12; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 30.07.2009., 03.07.2010.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 03.06.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 07.06.2009., 03.07.2010.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 29.07.2009., 04.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[krm]

Melilotus officinalis (L.) Pallas 1776

(velika konjska detelina)

Syn: *Trifolium officinale* L. 1753

Familija

Fabaceae

Stanište

Zeleni pojas duž pešačke betonske staze, pored puta, livada, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće), dvorište zem. zadruga, Mreža puteva (J4.2); trotoari i zone rekreacije (J4.7); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51); subnitrofilne travne formacije (E1.6)

Element flore

Evroazijski

Životna forma

ver-a Mac-Alt H bienn

Lokaliteti

Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica *Arctium lappa-Artemisia vulgaris*, Novi Sad, Futoški put (kod "Grafike"), zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) u odmakloj fazi obrastanja vegetacijom, 19.07.1967.; Novi Sad, Klisa, Obod ekonomskog dvorišta. zem. zadruga, površina oko montažnih ambara za kukuruz, 14.07.1966.; Novi Sad, Klisa, ekonomsko dvorište, zem. zadruga, površina u produžetku ambara za kukuruz, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1986: 106); Novi Sad-Veternik, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 76); Novi Sad, Telep, pored puta, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 12); Novi Sad, Detelinara, pored puta, 23.05.1998.; Novi Sad, Detelinara, livada, 15.07.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 12)

[lekA; med; lekF]

Mentha aquatica L. 1753

(konjski bosiljak, vodena metvica)

Syn: *M. hirsuta* Huds. 1762; *M. palustris* Mill. 1768; *M. eriantha* Koch 1849

Familija

Lamiaceae

Stanište

Vlažno stanište, pored puta, duž pruge, livada, pored bare, Pionirska efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); mreža puteva (J4.2); mreža pruga (J4.3); mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4)

Element flore

Evroazijski

Životna forma

a-aut Mes H scap

Lokaliteti

leg.: Zorkóczy, (Zorkóczy, 1896: 66); Novi Sad, leg.: Prodan (Prodan, 1916: 133); Zajednica *Cynodon dactylon-Potentilla anserina*, Novi Sad, Klisa, u mezodepresiji sa leve strane autoputa za Suboticu, 13.08.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); Novi Sad, na vlažnim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 38) (usmeno saopštenje); Novi Sad, Telep, Pored reke, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 12); Novi Sad, Novo Naselje, pored bare, 29.08.1998.; var. *riparia* (Schreb) H. Br., Novi Sad, Detelinara, vlažno stanište pored puta, 22.08.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 12); Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš

(Galamboš, 2007: 21); Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 30.07.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 30.09.2009.; Novi Sad, Klisa, Gornje livade, 25.06.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Mentha arvensis L. 1753

(poljska metvica)

Syn: *M. sativa* L. 1763; *M. austriaca* Jacq 1778; *M. palustris* Moench 1794; *M. agrestis* Sole 1798; *M. lapponica* Wahlenb 1812; *M. sativa* var. *arvensis* Schmalh. 1897

Familija Lamiaceae

Stanište Pored bare

Element flore Cirkumpolarni

Životna forma a Mes-Mac H scap

Lokaliteti subsp. *arvensis.*, f. *pascuorum* Top. Novi Sad, Detelinara, pored bare, 29.08.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 12)

Mentha x dumetorum Schultes 1809

Syn: *M. x pubescens* Willd. 1809; *M. x hirta* Willd 1809 (*M. aquatica* x *M. longifolia*)

Familija Lamiaceae

Stanište Livade, parlog na zemljištu koje se ranije intenzivno koristilo kao pašnjak
Subnitrofilne travne formacije (E1.6); livade u stepskoj zoni (E2.5)

Element flore Evroazijski

Životna forma a Mac-Meg H scap

Lokaliteti Zajednica *Sambucus ebulus-Arctium lappa*, Klisa, Zmajevački put, ugao Savske ulice, Uzdignut ivični plato duž oboda neizgrađenog dela ulice i dubokog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Zajednica *Ononis spinoso-hircina*, Veternik, na obodu aerodromskog polja u potezu Sajlovo, parlog na zemljištu koje se ranije intenzivno koristilo kao pašnjak za ovce i drugu stoku, 22.09.1969., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Novi Sad, Novo Naselje, 07.11.2009.; Novi Sad, Klisa, Gornje livade, 25.06.2010., 13.07.2010., 20.07.2010., 25.08.2010., 02.08.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Mentha longifolia (L.) Hudson 1762

(konjski bosiljak)

Syn: *M. spicata* f. *longifolia* L. 1753; *M. sylvestris* L. 1763; *M. candicans* Crantz 1769

Familija Lamiaceae

Stanište Pored bare, vlažna livada, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, zaparložen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak, pored pruge Pionirska efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); livade u stepskoj zoni (E2.5); mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); trotoari i zone rekreacije (J4.6); mreža pruga (J4.3); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51)

Element flore Subsrednjeevropski

Životna forma a Mac-Alt H scap

Lokaliteti U ritovima na obalama voda i u močvarama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 66); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*, Novi Sad, Temerinski put, Plato odbrambenog nasipa, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 21); Zajednica *Xanthium spinosum-Urtica dioica-Cardus acanthoides*, snimak 2, 3, Novi Sad, Nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Zajednica *Ononis spinoso-hircina*, Novi Sad, Kisački put, Ugao internacionalnog puta za Suboticu, zaparložen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak, na začelju pogona Kom. pred. "Čistoća", 02.10.1968.; Novi Sad, Veternik, na obodu aerodromskog polja u

potezu Sajlovo, parlog na zemljištu koje se ranije intenzivno koristilo kao pašnjak za ovce i drugu stoku, 22.09.1969., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Ruderalna biljna grupacija: *Dipsacus lacinatus* - *Epilobium adnatum* - *Odontites rubra*, Novi Sad, Severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, plato mezouzvišenja sa relativnom visinom oko +2m. u odnosu na okolni teren (do 220); Novi Sad, severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, niži deo terena (80-200), leg.: Šajinović, 1968: 122; Novi Sad, Veternik, vrzina (ruderalno stanište) na međi poljskog puta i parloga, 22.09.1967; Novi Sad, Klisa, na kraju Savske ulice, prema Temerinskom putu, vrzina, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Novi Sad, na vlažnim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 38) (usmeno saopštenje); Rumenka-Novu Sad, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 76); Novi Sad, Telep, vlažna livada, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 12); Novi Sad, Novo Naselje, livada, 22.08.1999.; subsp. *grisella* Briq., var. *rocheliana* (Borb. Et Br.) Top, Novi Sad, Detelinara, pored bare, 15.09.1999.; Novi Sad, Novo Naselje, livada, 16.07.1998., leg.: Đakić, 2000: 12; Novi Sad, Klisa, Gornje livade, 02.08.2010., 10.11.2009., 25.08.2010.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 02.08.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.06.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 30.07.2009., 27.09.2009., 07.11.2009., 03.07.2010., 24.08.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 29.09.2009., 03.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Mentha x piperita L. 1753

(metvica, nana, pitoma nana)

Syn: *M. x nigricans* Miller 1768 (*M. aquatica* x *spicata*)

Familija
Stanište

Lamiaceae
Livade

Subnitrofilne travne formacije (E1.6); livade u stepskoj zoni (E2.5)

Elementat flore

hibrid

Životna forma

a-aut Mes H scap

Lokaliteti

Gaji se u baštama, ponekad zadivlja, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 67); Industrijska zona, livade, 01.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lekE]

Mentha pulegium L. 1753

(barska nana, drobna metvica)

Syn: *Pulegium vulgare* Mill. 1788

Familija
Stanište

Lamiaceae

Na vlažnim mestima, pored puta, livade, duž nasipa

Pionirska efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); livade u stepskoj zoni (E2.5); mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); kontinentalna unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zelenih biljaka (E6.2); mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5)

Elementat flore

Subsrednjeevropski

Životna forma

a Mi-Mes H scap

Lokaliteti

Pored puteva, šipražje i žbunjaci, poplavna mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 67); Zajednica *Plantago major*-*Polygonum aviculare*, Novi Sad, Zmaj Jovina br. 24, centar grada, 28.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica *Bidens tripartitus*-*Polygonum lapathifolium*, Novi Sad, Klisa, Savska br. 6, otvoren presušen ulični jarak duž kolovoza, dubine oko 1m, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 95); Zajednica *Cynodon dactylon*-*Potentilla anserina*, Idući ka ritu (blizina Novog Sada), 04.09.1967.; Novi Sad, Klisa, U mezodepresiji sa leve strane autoputa za Suboticu, 13.08.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); Zajednica *Ononis spinoso-hircina*, Novi Sad, Slana Bara, Klisa, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod

inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit sa zapadne strane internacionalnog puta za suboticu, 05.09.1967.; Novi Sad, Slana Bara, Klisa, nedaleko od staništa lokalni pašnjak u mezodepresiji pored internacionalnog puta za Suboticu, sa znacima zaslanjivanja i degradacije, 05.09.1967., leg.: Šajinović, 1968: 119; Novi Sad, Veternik, na vlažnim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 38) (usmeno saopštenje); Telep-Kamenjar, na vlažnim mestima, leg.: Stanković, 1993: 12; Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 21); Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 26.09.2009.; Novi Sad, Klisa, Gornje livade, 25.08.2010.; Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.09.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lek; en]

Misopates oronitum (L.) Rafun. 1840Syn: *Antirrhinum oronitum* L. 1753

Familija Scrophulariaceae
 Stanište Obradove površine i bašte u kojima se gaje usevi za tržište (II)
 Elemenat flore Subpontoško-subcentralnoazijsko submediteranski
 Životna forma v-a Mac-Meg T scap
 Lokaliteti Oranice na pešćanim mestima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 60)

Morus alba L. 1753

(beli dud)

Syn:

Familija Moraceae
 Stanište Porta Nikolajevske crkve, obala Dunava, uz nasip
 Urbane i suburbane građevine (J1.3); čvrsti delovi luka (J4.5); jasenovo (*Fraxinus*)-jovine (*Alnus*) i hrastovo (*Quercus*)-brestovo (*Ulmus*)-jasenove (*Fraxinus*) šume duž reka
 Elemenat flore Adventivni (Autohtoni areal: Azija)
 Životna forma v Mi-Mes P scap
 Lokaliteti Gaji se i lako zadivlja, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 93); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 16); Zajednica *Xanthium spinosum* - *Urtica dioica* - *Cardus acanthoides*, snimak 1, Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Zajednica sa *Chenopodium murale*, Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve (centar), obod oko zidnog stabla izlazne kapije, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 25.09.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 25.09.2009.; Novi Sad, 26.05.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo]

Morus nigra L. 1753

(crni dud)

Syn:

Familija Moraceae
 Stanište Uz nasip
 Čvrsti delovi luka (J4.5); rečne šume vrba (*Salix*), jova (*Alnus*) i breza (*Betula*) (G1.1)
 Elemenat flore Adventivni (Autohtoni areal: Evroazijski)
 Životna forma v Mi-Mes P scap
 Lokaliteti Gaji se i lako zadivlja, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 93); Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; lek]

Morus rubra L. 1753

(crveni dud)

Syn:

| | |
|---------------|--|
| Familija | Moraceae |
| Stanište | Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1) |
| Element flore | Adventivni (autohtoni areal: severno američkog porekla) |
| Životna forma | v Mes P scap |
| Lokaliteti | Gaji se i lako zadivlja, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 93) |

Muscari comosum (L.) Miller 1768

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Hyacinthaceae |
| Stanište | Kontinentalna i unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom travai zeljstih biljaka (E6.2) |
| Element flore | Submediteranski |
| Životna forma | v-a Mes-Meg G bulb |
| Lokaliteti | Novi Sad-Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1998: 85); Novi Sad-Veternik, uz put, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 68) |

[alo; en]

Muscari neglectum Guss. ex Ten. 1842Syn: *Hyacinthus racemosus* L. 1753; *M. racemosum* (L.) Lam et. DC. 1806; *M. atlanticum* Boiss. et. Reuter 1852; *M. vandasii* Velen. 1891

| | |
|---------------|--|
| Familija | Hyacinthaceae |
| Stanište | Kontinentalna i unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom travai zeljstih biljaka (E6.2) |
| Element flore | Submediteranski |
| Životna forma | ver-a Mes G bulb |
| Lokaliteti | Livade i travna mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 103) |

[en]

Myagrurn perfoliatum L. 1753

(buzdika)

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Brassicaceae |
| Stanište | Mreža puteva (J4.2) |
| Element flore | Submediteranski |
| Životna forma | ver Mes-MacT scap |
| Lokaliteti | Usevi i pored puteva, leg.: Zorkóczy, 1896: 46; Kupcsok, 1915: 85 |

[ex]

Myosotis arvensis (L.) Hill. 1764

(spomenak)

Syn: *M. scorpioides* var. *arvensis* L. 1753; *M. intermedia* Link 1818.; *M. aspera* Schur. 1866.

| | |
|----------|-------------------------|
| Familija | Brassicaceae |
| Stanište | Pored pruge, duž nasipa |

Mreža pruga (J4.3); čvrsti delovi luka (J4.5)

Element flore Subevroazijski
 Životna forma a Mes H scap bienn
 Lokaliteti Ugari i travnata mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 65); Futog na livadi, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980); Novi Sad, detelinara, pored pruge, 15.05.1998., 10.09.1999., leg.: Đakić, 2000: 13; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Myosotis discolor Pers 1797

Syn: *M. collina* Hoffm. 1791; *M. versicolor* Sm. 1813

Familija Boraginaceae
 Stanište Duž pruge
 Mreža pruga (J4.3)

Element flore Subsrednjeevropski
 Životna forma v-a Mi-Mes T scap
 Lokaliteti Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 25.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Myosotis laxa Lehm. 1818 subsp. *caespitosa* C. F. Shultz. 1940

Syn:

Familija Boraginaceae
 Stanište Na vlažnim barovitim staništima
 Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4)

Element flore Subevroazijski
 Životna forma a Mes-Mac T scap/H bienn
 Lokaliteti Novi Sad, Telep-Kamenjar, Na vlažnim barovitim staništima, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 12)

Myosotis ramosissima Rochel in Schultes 1814

Syn: *M. hispida* Sch. 1814; *M. gracillima* Loscos et. Pardo 1863

Familija Boraginaceae
 Stanište Kontinentalna unutar kontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2); Panonske slane stepe islatine (E6.21)

Element flore Subsrednjeevropski
 Životna forma ver-a Mi-Mes T scap
 Lokaliteti Poljane i ugari, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 65); Veternik-Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 38) (usmeno saopštenje)

Myosotis scorpioides L. 1753

(žabinac)

Syn: *M. scorpioides* var. *palustris* L. 1753; *M. palustris* (L.) Nathh. 1756

Familija Boraginaceae
 Stanište Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4)

Element flore Evroazijski
 Životna forma a Mes-Mac H scap
 Lokaliteti Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 20)

Myosotis stricta Link ex Roemer & Schultes 1819

(spomenak nizak)

Syn: *M. micrantha* Pallas ex Lexm. 1817

| | |
|---------------|---|
| Familija | Boraginaceae |
| Stanište | Kontinentalna unutar kontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2) |
| Element flore | Subjužnosibirski |
| Životna forma | ver-a Mi-Mes T scap |
| Lokaliteti | Poljane i ugari, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 65) |

Myosoton aquaticum (L.) Moench 1794

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Boraginaceae |
| Stanište | pored bare, duž pruge Mreža pruga (J4.3) |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | v-a Mes-Mac H scap |
| Lokaliteti | Vlažni ritovi, pored močvara i potoka, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 37); Novi Sad, Detelinara, pored bare, 23.05.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 13); Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 07.06.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Najas minor All. 1773

Syn: *Caulinia minor* (All.) Coss. et Germ. 1845

| | |
|---------------|--|
| Familija | Hydrocharitaceae |
| Stanište | Privremene kopnene slane i braktične i vode (C1.66) |
| Element flore | Subevroazijski |
| Životna forma | Hyd |
| Lokaliteti | Močvare i mrtvaje Dunava i u Futogu, ap. Schnell (Zorkóczy, 1896: 105) |

Nanophyton erinaceum (Pallas) Bunge 1862 subsp. *panonica* (G. Beck) Soo ex P.W. Ball 1964

Syn:

| | |
|---------------|--|
| Familija | Chenopodiaceae |
| Stanište | Panonske slane stepe i slatine (E6.21) |
| Element flore | Panonska subendemska |
| Životna forma | NP caesp |
| Lokaliteti | Novi Sad, okolina, leg.: Obradović (Obradović, 1974: 19) |
| [alo] | |

Nepeta cataria L. 1753

(gorska metvica)

Syn: *N. minor* Mil. 1768; *N. vulgars* Lam. 1779

| | |
|---------------|--|
| Familija | Lamiaceae |
| Stanište | Antropogena stanista bogata zeljastim vrstama (E5.6) |
| Element flore | Pontsko-centralnoazijski |
| Životna forma | a Mac-Alt H scap |
| Lokaliteti | Parlozi, u blizini kuća, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 68) |
| [ex] | |

Nepeta nuda L. 1753 subsp. *nuda* (macina trava glatka)

Syn: *N. pannonica* L. 1753; *N. violaceae* L. 1753

Familija Lamiaceae
 Stanište Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Elemenat flore Subpontski
 Životna forma a Meg-Alt H scap
 Lokaliteti Novi Sad, leg.: Kupcsok (Kupcsok, 1915: 92)
 [ex]

Nicotiana rustica L. 1753 (krdža)

Syn:

Familija Solanaceae
 Stanište Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1)
 Elemenat flore Adventivni (autohtoni areal: američkog porekla)
 Životna forma a Mac-Alt T scap
 Lokaliteti Gaji se, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 62)
 [alo; lekA]

Nicotiana tabacum L. 1753 (duvan običan)

Syn: *N. latissima* Miller 1768

Familija Solanaceae
 Stanište Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1)
 Elemenat flore Adventivni (autohtoni areal: američkog porekla)
 Životna forma a Meg-Alt T scap/H scap
 Lokaliteti Gaji se, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 62)
 [alo; lekA]

Nigella arvensis L. 1753 (divlji kim, crnika)

Syn:

Familija Ranunculaceae
 Stanište duž pruge
 Mreža pruga (J4.3)
 Elemenat flore Subpontsko-submediteranski
 Životna forma ver-a Mes-Mac T scap
 Lokaliteti Na oranicama i strnjištima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 50); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Ledinačka ulica, kod subotičke željezničke rampe, uski pojas između kolskog puta i ivice duboke depresije duž pruge, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64)
 [en]

Nigella sativa L. 1753 (mačkovi brkovi, pitoma mahunjača)

Syn: *N. cretica* Miller 1768

Familija Ranunculaceae

| | |
|---------------|--|
| Stanište | Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1) |
| Element flore | Evoazijski |
| Životna forma | a Mes-Mac T scap |
| Lokaliteti | Gaji se i zadržava, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 50) |

Nonea pulla (L.) DC. in Lam. et DC 1805

Syn: *Lycopsis pulla* L. 1759

| | |
|---------------|---|
| Familija | Boraginaceae |
| Stanište | Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2) |
| Element flore | Subpontijski |
| Životna forma | ver-a Mac H scap |
| Lokaliteti | Travnati brežuljci i međe, raštrkano, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 55) |
| [en] | |

Odontites verna (Bellardi) Dumort 1827, subsp. *serotina* (Dumort.) Corb. 1894

Syn:

| | |
|---------------|--|
| Familija | Srophulariaceae |
| Stanište | Pored puta, livade, pored kanala Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6); urbani i suburban zapušteni prostori (J1.51) |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | v-a Mes-Mac T scap |
| Lokaliteti | Zajednica sa <i>Ononis spinoso-hircina</i> , Novi Sad, Veternik, na obodu aerodromskog polja u potezu Sajlovo, parlog na zemljištu koje se ranije intenzivno koristilo kao pašnjak za ovce i drugu stoku, 22.09.1969., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Ruderalna biljna grupacija: <i>Dipsacus laciniatus</i> - <i>Epilobium adnatum</i> - <i>Odontites rubra</i> , Novi Sad, Severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, plato mezouzvišenja sa relativnom visinom oko +2m. u odnosu na okolni teren (do 220); Novi Sad, Severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, niži deo terena (80-200), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 122); Veternik, vrzina duž poljskog puta, 24.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Novi Sad, detelinara, pored puta, 28.08.1998., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 13); Novi Sad, Telep, pored puta, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 12); Novi Sad, Industrijska zona, Duž puta, 27.04.2009.; Novi Sad, Industrijska zona jug, livade, 04.07.2010.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 05.11.2009.; Novi Sad, Kanal-Industrijska zona, Duž kanala, 28.09.2009, 29.07.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 24.08.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Oenanthe aquatica (L.) Poiret in Lam. 1798

(bedreničak, trbulja)

Syn: *Phellandrium aquaticum* L. 1753

| | |
|---------------|--|
| Familija | Apiaceae |
| Stanište | Grupacije visokih šaševa obično bez slobodne stajaće vode (D5.2) |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | v-a Mac-Meg H scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, ap. Feichtinger (Prodan, 1916: 125) |

[lek; ex]

Oenanthe silaifolia Bieb 1819Syn: *O. media* Griseb. 1843

| | |
|---------------|--|
| Familija | Apiaceae |
| Stanište | Kontinentalna unutar kontinentalna staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2) |
| Element flore | Pontsko-centralnoazijsko-submediteranski |
| Životna forma | a Mes-Meg H scap |
| Lokaliteti | Vlažni ritovi, ap. Schneller (Zorkóczy, 1896: 54); Novi Sad, leg.: Prodan, Prodan (1916: 125); Novi Sad, na slatinama, leg.: Kupcsok (Kupcsok, 1915: 91); Novi Sad, na vlažnim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1984: 39); Futog, vlažne livade, leg.: Prodan (Prodan 1916: 125) |

[ex]

Oenothera biennis L. 1753

(noćurak žuti)

Syn: *Onagra biennis* (L.) Scop. 1772

| | |
|---------------|---|
| Familija | Onagraceae |
| Stanište | na livadama, pored puta, duž kanala Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5) |
| Element flore | Adventivni (autohtoni areal: Azija) |
| Životna forma | a Meg-Alt H scap bienn |
| Lokaliteti | Masovno između brane na kanalu i na peskovitom tlu Dunava kao i na ostrvima Dunava, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 27); Novi Sad, leg.: Prodan (Prodan, 1916: 124); Novi Sad, Kamenjar, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 81); Novi Sad, Novo Naselje, pored puta, 20.08.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 13); Novi Sad, Telep, na livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 12); Klisa, Duž puta, 30.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, Duž puta, 29.07.2009., 29.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, livade, 04.07.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 27.09.2009., 03.07.2010., 24.08.2010.; Novi Sad, Kamenjar, Duž puta, 28.07.2009., 26.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 9.07.2009., 02.08.2010., 04.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

[alo; inv; lek]

Oenothera strigosa (Rydb.) Mackenzie & Bush 1902Syn: *O. hungarica* Borbás 1903

| | |
|---------------|--|
| Familija | Onagraceae |
| Stanište | Mreža puteva (J4.2) |
| Element flore | Adventivni (autohtoni areal: severno američkog porekla) |
| Životna forma | Alt H scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, Novo Naselje, ruderalno peskovito stanište pored puta, 09.1997., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 13); Novi Sad, na peskovitim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1988: 100); Novi Sad, na peskovitim slatinama, leg.: Ivković (Ivković, 1975: 200) |

[alo]

Oenothera syrticola Barlett in E.L. Greene 1914

Syn:

| | |
|----------|------------|
| Familija | Onagraceae |
|----------|------------|

Stanište Mreža puteva (J4.2)
 Elemenat flore Adventivni (autohtoni areal: severno američkog porekla)
 Životna forma Mes-Alt H scap
 Lokaliteti Novi Sad, Novo Naselje, ruderalno peskovito stanište pored puta, 09.1997., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 13); Novi Sad, ruderalno peskovito stanište na Dunavu, leg.: Boža (Boža, 1988: 19)

[alo]

Ononis arvensis L. 1759 (gladiš, zečiji trn)

Syn:

Familija Fabaceae
 Stanište livada, pored puta
 Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2); mreža puteva (J4.2); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51)
 Elemenat flore Subsrednjeevropski
 Životna forma v-a Mac Ch suffr
 Lokaliteti subsp. *spinosaeformis* Simk., Novi Sad, Detelinara, livada, 16.07.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 13); Telep-Kamenjar, pored puta, leg.: Stanković, 1993: 12; Novi Sad, na slatinskim livadama, leg.: Janjatović (Janjatović, 1980: 387)

[en]

Ononis spinosa L. 1753 (gladiš, zečiji trn)

Syn:

Familija Fabaceae
 Stanište Vlažno stanište, na vlažnim livadama, duž nasipa, livade
 Kontinentalna i unutarcontinentalna staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2); čvrsti delovi luka (J4.5); mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51)
 Elemenat flore Subsrednjeevropski
 Životna forma a-aut Mes-Meg fo dec Ch suffr caesp
 Lokaliteti Na poljima i pašnjacima, naročito na peščanom tlu u Novom Sadu, leg.: Zorkóczy, 1896: 17; Veternik, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 39) (usmeno saopštenje); Novi Sad, Detelinara, vlažno stanište, 15.07.1999.; Novi Sad, Telep-Kamenjar, na vlažnim livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 12); var *hungarica* A. et G., Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.07.2009.; Novi Sad, Klisa, Gornje livade, 25.08.2010., 02.08.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lekE]

Onopordon acanthium L. 1753 (bela sikavica, magareći trn)

Syn:

Familija Asteraceae
 Stanište zeleni pojas duž pešačke betonske staze, pored puteva, duž nasipa, dvorište zem. zadruge livade, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće)
 Trotoari i zone rekreacije (J4.6); mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); subnitrofilne travne formacije (E1.6); urbani i suburbani zapušteni

| | |
|---------------|--|
| | prostori (J1.51); antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6) |
| Element flore | Subponto-submediteranski |
| Životna forma | a Mi-Mes H bienn |
| Lokaliteti | Pored puteva i zaparložena mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 82); Zajednica <i>Malva pusilla-Urtica urens</i> , Novi Sad, Klisa, Zemljoradnička zadruga, utrina u ekonomskom delu dvorišta, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica sa <i>Hordeum murinum</i> , Novi Sad, Futoški put br. 32-34, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, između kuća i dubokog jendeka, 30.06.1966.; Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica <i>Onopordum acanthium-Cardus acanthoides</i> , Novi Sad, Internacionalni put, parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967.; Novi Sad, Slana bara, Ivični deo parloga koji se koristi kao pašnjak, a i za istovar gradskog smeća, 26.07.1967.; Novi Sad, Kisački put, "Torine", širi put gde leti borave ovce, 06.09.1967.; Novi Sad, Temerinski put, Kosina niskog polurazrušenog odbrambenog nasipa na izlazu iz grada, u blizini mesnog pašnjaka, 04.09.1967.; Novi Sad, Futoški put, Ivica širokog "zelenog" pojasa pored autoputa, sa dosta organskog smeće, 07.05.1967.; Novi Sad, Slana bara, Jamure u nasipanju smećem, na obodu ruderalnog pašnjaka, 26.07.1967.; Novi Sad, Slana bara, Parlog na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju, 26.07.1967.; Novi Sad, Slana bara, u blizini parloga na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju ali na nešto manje nađubrenom delu, 13.08.1967.; Novi Sad, Temerinski put, plato odbrambenog nasipa, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica <i>Arctium lappa- Artemisia vulgaris</i> , Novi Sad, Futoški put (kod "Grafike"), zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) u odmakloj fazi obrastanja vegetacijom, 19.07.1967.; Novi Sad, Ložionička ul. Br. 9-15, zaparložena površina duž neizgrađene strane mirne periferijske ulice, 28.07.1966.; Novi Sad, Futoški put br. 93, Površina duž žive ograde, 23.07.1967.; Novi Sad, Klisa, Ekonomsko dvorište, Zem. Zadruga, površina u produžetku ambara za kukuruz, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica <i>Xanthium spinosum-Urtica dioica-Cardus acanthoides</i> , snimak 4, Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Zajednica <i>Ononis spinoso-hircina</i> , Novi Sad, Kisački put, ugao internacionalnog puta za Suboticu, zaparložen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak, na začelju pogona Kom. pred. "Čistoća", 02.10.1968., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010.; Novi Sad, Klisa, duž puta, 02.08.2009.; Novi Sad, Klisa, Gornje livade, 01.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Orchis laxiflora Lam. (1779) subsp. *palustris* (Jacq.) Bonnier & Layens 1894 (kaćunak veliki)

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Orchidaceae |
| Stanište | Vlažna livada Kontinentalna unutarkopnenaslana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2) |
| Element flore | Subatlansko-submediteranski |
| Životna forma | v-a Mac G bulb |
| Lokaliteti | Novi Sad, na slatinama, leg.: Janjatović (Janjatović, 1980: 388); Novi Sad, na slatinama, Obradović (Obradović, 1983: 126); Novi Sad, na vlažnim slatinskim livadama, leg.: Budak (Budak, 1986: 112) (usmeno saopštenje); Novi Sad, detelinara, vlažna livada, 29.05.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 13) |

[ex]

Orlaya grandiflora (L.) Hoffm. 1814

(divlja mrkva, stidak)

Syn: *Caucalis grandiflora* L. 1753; O. adpresa Simk. 1877-1878

| | |
|---------------|---|
| Familija | Apiaceae |
| Stanište | Duž nasipa Čvrsti delovi luka (J4.5) |
| Element flore | Submediteranski |
| Životna forma | a Meg T scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Ornithogalum collinum Guss. 1825

Syn:

| | |
|---------------|--|
| Familija | Hyacinthaceae |
| Stanište | Kontinentalna i unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2) |
| Element flore | Pontsko-submediteranski |
| Životna forma | v Mes G bulb |
| Lokaliteti | Futog, na slatinским livadama i pašnjacima, leg.: Djurčanski, 1980: 82 |

Ornithogalum pyramidale L. 1753

(beli vranji luk)

Syn: *O. brevistylum* Wolfn. 1857

| | |
|---------------|--|
| Familija | Hyacinthaceae |
| Stanište | Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2) |
| Element flore | Subilirski |
| Životna forma | v Mac G bulb |
| Lokaliteti | Novi Sad-Veternik, na slatinama, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 82) |
| [en] | |

Ornithogalum umbellatum L. 1753

(vranin luk)

Syn: *O. divergens* Bor. 1847

| | |
|---------------|--|
| Familija | Hyacinthaceae |
| Stanište | duž nasipa, duž puta, Čvrsti delovi luka (J4.5); mreža puteva (J4.2) |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | v Mes G bulb |
| Lokaliteti | Livade, međe, bašte i lugovi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 103); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak, 1988: 103; Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 22); Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž puta, 27.04.2009.; Novi Sad, Kamenjar, Duž puta, 29.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Orobanche alba Stephan ex Willd. 1800

(svodnjača)

Syn: *Orobanche epithimum* DC. 1805

| | |
|---------------|---|
| Familija | Scrophulariaceae |
| Stanište | Višegodišnje krečnjačke travneformacije i osnovne stepe (E1.29) |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | ver-a Mes-Mac T par |
| Lokaliteti | Na korenu usnatica, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 59) |

Oxalis acetosella L. 1753 (zečja soca, detelinka, kiselica, zečiji kiseljak)

Syn: *Oxalis montana* Raf. 1818

Familija Oxalidaceae
 Stanište Na vlažnim livadama
 Rečne šume vrba (*Salix*), jova (*Alnus*) i breza (*Betula*) (G1.1)
 Elemenat flore Cirkumpolarni
 Životna forma v-a Mi G rhiz
 Lokaliteti Novi Sad, Telep-Kamenjar, na vlažnim livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 12)

Oxalis corniculata L. 1753

Syn: *O. repens* Thunb. 1781

Familija Oxalidaceae
 Stanište Pored puta, gradsko dvorište popločano ciglom
 Mreža puteva (J4.2); stambene zgrade gradskih centara (J1.1)
 Elemenat flore Submediteranski
 Životna forma v-a Mi-Mes H rept
 Lokaliteti Zajednica *Plantago major*-*Polygonum aviculare*, Novi Sad, Laze Telečkog br. 5 (centar grada), gradsko dvorište popločano ciglom, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Novi Sad, leg.: Ivković, 1975: 198; Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž puta, 27.04.2009.; Novi Sad, Kamenjar, duž puta, 29.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; inv]

Oxalis stricta L. 1753

Syn: *O. dillenii* Jacq. 1794; *O. navieri* Jord. 1854

Familija Oxalidaceae
 Stanište duž kanala
 Čvrsti delovi luka (J4.5)
 Elemenat flore Adventivni (autohtoni areal: severno američkog porekla)
 Životna forma a-aut Mi-Mes H scap
 Lokaliteti Novi Sad, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 28), leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 27); Novi Sad, Telep, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 83); Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 29.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; inv]

Panicum capillare L. 1753

Syn: *Panicum bobartii* Lam. 1798

Familija Poaceae
 Stanište Duž nasipa, duž kanala, pored puta, obala Dunava
 Čvrsti delovi luka (J4.5); mreža puteva (J4.2)
 Elemenat flore Adventivni (autohtoni areal: severno američkog porekla)
 Životna forma a Mes-Mac T scap
 Lokaliteti Novi Sad, novosadsko-kački rit, leg.: Slavnić (Slavnić, 1961: 6); Novi Sad, Novi Bulevar bb., prazan prostor posle rušenja zgrade, pun šuta, 09.08.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Novi Sad, leg.: Slavnić (Slavnić: 1962: 90, sv. 21); Novi Sad, peskovita podloga, leg.: Ivković (Ivković, 1975: 199); Novi Sad, Liman, leg.: Djurčanski (Djurčanski,

1980: 83); Dolma, duž nasipa, 23.08.2010.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.07.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 28.09.2009., 02.08.2010.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, livade, 25.08.2010.; Novi Sad, Kamenjar, duž puta, 26.09.2009., 24.08.2010.; Novi Sad, Štrand, plaža, 25.09.2009.; Novi Sad, Novi Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 07.11.2009., 24.08.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; inv]

Panicum miliaceum L. 1753

(proso)

Syn:

Familija Poaceae
 Stanište Obradive površine i bašte u kojima se gaje usevi za tržište (I1)
 Element flore Adventivni (autohtoni areal: Azija)
 Životna forma Meg-Alt T scap
 Lokaliteti Gaji se naveliko, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 110)

[alo; inv]

Papaver dubium L. 1753

(trčuljak beli)

Syn: *P. obtusifolium* Desf. 1798; *P. modestum* Jordan 1852

Familija Papaveraceae
 Stanište pored puta, duž pruge
 Mreža puteva (J4.2); mreža pruga (J4.3)
 Element flore Subevroazijski
 Životna forma a Meg T scap
 Lokaliteti Pored puteva, peskovita i brežuljkasta mesta. Između Novog Sada i Futoga, leg.: Zorkóczy, 1896: 49; Novi Sad, Detelinara, pored puta, 23.05.1998., leg.: Đakić, 2000: 13; Novi Sad, Industrijska zona, duž puta, 29.07.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 25.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[en]

Papaver rhoeas L. 1753

(bulka, turčinak)

Syn: *P. roubiaei* Vig. 1814; *P. trilobium* Wallr. 1815; *P. intermedium* G. Beck. 1827; *P. commutatum* Fischer & C.A. Meyer 1838; *P. insignitum* Jordan 1861; *P. strigosum* (Boenn.) Schur 1877; *P. tenuissimum* Fedde 1905

Familija Papaveraceae
 Stanište Pored puta, duž nasipa, obala Dunava, duž pruge, duž kanala, dvorište zem. zadruga,
 Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža pruga (J4.3); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51)

Element flore Evroazijski
 Životna forma a Meg T scap

Lokaliteti Veoma česta u usevima žitarica, leg.: Zorkóczy, 1896: 46; Novi Sad, Detelinara, pored puta, 23.05.1998., leg.: Đakić, 2000: 13; Novi Sad, Telep, pored puta, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 12); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 16); Zajednica *Sambucus ebulus-Arctium lappa*, Novi Sad, Klisa, zem. zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u senci ambara sa kukuruzom, 14.07.1966.; Novi Sad, zem. zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u blizini ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 26.04.2009., 24.04.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 26.04.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, pored puta 25.04.2009., 07.06.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta,

27.04.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 25.04.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 25.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lekA]

Papaver somniferum L. 1753

(beli mak)

Syn:

Familija Papaveraceae
 Stanište Obradive površine i bašte u kojima se gaje usevi za tržište (I1)
 Element flore Adventivni (autohtoni areal: Azija)
 Životna forma ver-a Mac-Alt T scap
 Lokaliteti Gaji se na oranicama, ponekad zadivlja, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 46)
 [alo; lekA]

Parthenocissus quinquefolia (L.) Planchon in A. & C. DC. 1887

Syn: *Ampelopsis quinquefolia* Mich. 1803

Familija Vitaceae
 Stanište Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1)
 Element flore Adventivni (autohtoni areal: severno američkog porekla)
 Životna forma ver P lian
 Lokaliteti Puzavica, gaji se ponekad zadivlja leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 32)
 [alo]

Pastinaca sativa L. 1753

(paškanat, pastrnjak)

Syn: *Anethum pastinaca* Wibel 1799; *Peucedanum pastinaca* (Wibel) Baill. 1879

Familija Apiaceae
 Stanište Pored puta, duž kanala, duž pruge, vrzina (ruderalno stanište)
 Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža pruga (J4.3); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51)
 Element flore Evroazijski
 Životna forma a Mac-Meg H scap
 Lokaliteti Gaji se često zadivlja, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 55); Novi Sad, Detelinara, pored puta, 15.07.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 13); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 19); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Čipikova ul. Ugao Ložioničke, zeleni pojas na obodu periferijske ulice, 28.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*, Novi Sad, Temerinski put, plato odbrambenog nasipa, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica *Arctium lappa- Artemisia vulgaris*, Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Čorovića, obod plitkog, otvorenog, presušenog jarka duž autoputa, 19.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica *Sambucus ebulus-Arctium lappa*, Novi Sad, Klisa, Zmajevački put, ugao Savske ulice, uzdignut ivični plato duž oboda neizgrađenog dela ulice i dubokog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Zajednica sa *Ononis spinosohircina*, Veternik, na obodu aerodromskog polja u potezu Sajlovo, parlog na zemljištu koje se ranije intenzivno koristilo kao pašnjak za ovce i drugu stoku, 22.09.1969., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Zajednica *Echinochloa crus galli - Setaria glauca - Sorghum halepense*, Novi Sad, Novo naselje-Sajlovo, sa leve strane pojskog puta ka aerodromu, međa njive i puta, 22.09.1967.; Ruderalna grupacija sa *Xanthium italicum*, Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, pored južnog oboda aerodromskog polja, vlažno stanište u mezodepresiji

sa puno smeća, 22.10.1967, leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Veternik, vrzina (ruderalno stanište) na međi poljskog puta i parloga, 22.09.1967.; Veternik, vrzina duž poljskog puta, 24.09.1967.; Novi Sad, Klisa, na kraju Savske ulice, prema Temerinskom putu, vrzina, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 30.05.2009., 29.07.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 02.08.2009., 30.09.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.09.2009., 29.07.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 27.09.2009., 07.06.2009., 30.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lekE]

Petrorhagia prolifera (L.) P.W. Ball. et Heywood 1964 (šušuljak)

Syn: *Dianthus prolifer* L. 1753; *Tunica prolifera* (L.) Scop 1722; *Kohlrauschia prolifera* (L.) Kunth 1838

Familija Caryophyllaceae
 Stanište Na pruzi
 Mreža pruga (J4.3)
 Elemenat flore Subponto-submediteranski
 Životna forma v-a Mes T scap
 Lokaliteti f. *diminuta* (L.) Boža et Vasić Novi Sad, Novo Naselje, na pruzi, 17.07.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 13)

[en]

Petrorhagia saxifraga (L.) Link 1829 (šušulj)

Syn: *Dianthus saxifragus* L. 1753; *Tunica saxifraga* (L.) Scop. 1772; *Kohlrauschia saxifraga* (L.) Dandy 1957

Familija Caryophyllaceae
 Stanište Na pruzi
 Mreža pruga (J4.3); pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5)
 Elemenat flore Submediteranski
 Životna forma a Mes H caesp/fo dec Ch herb caesp
 Lokaliteti Novi Sad, Novo Naselje, na pruzi, 27.07.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 13); Novi Sad, Futog-Subić, leg.: galamboš (Galamboš, 2007: 16)

[en]

Petunia x hybrida (*Petunia violacea* Lindley x *P. axillaris* (Lam.) Britton, E. E. Sterns & Poggenb 1888)

Syn:

Familija Solanaceae
 Stanište Mreža puteva (J4.2)
 Elemenat flore hibrid
 Životna forma a MacT scap
 Lokaliteti Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 07.11.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo]

Petunia integrifolia (Hooker) Schinz & Thell. 1915)

Syn: *Petunia violacea* Lindley 1833

Familija Solanaceae

Stanište Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1)
 Elemenat flore Adventivni (autohtoni areal: severno američkog porekla)
 Životna forma T scap
 Lokaliteti Ukrasna, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 63)
 [alo]

Peucedanum officinale L. 1753 (siljavina, devesilje)

Syn:

Familija Apiaceae
 Stanište Pored puta
 Mreža puteva (J4.2)
 Elemenat flore Subatlansko-submediteranski
 Životna forma a Mac-Meg H scap
 Lokaliteti Ritovi, žbunoviti brežuljci, Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 55) (R.); Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, Duž puta, 29.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lek]

Phalaris arundinacea L. 1753

Syn: *Digraphis arundinacea* (L.) Trin; *Typhoides arundinacea* (L.) Moench.

Familija Poaceae
 Stanište Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4)
 Elemenat flore Cirkumpolarni
 Životna forma a Alt G rhiz rept
 Lokaliteti Obale voda, jendeci i močvare, najčešće dubodoline, leg.: Zorkóczy, 1896: 109; Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 16)

[alo]

Phalaris canariensis L. 1753 (kanarska trava)

Syn:

Familija Poaceae
 Stanište Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1); Mreža puteva (J4.2)
 Elemenat flore Mediteranski
 Životna forma ver-a Mac T scap
 Lokaliteti Gaji se, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 109); Novi Sad, pored puta Bul. 23. oktobar, leg.: Boža (Boža, 1978: 53)

[alo]

Phleum pratense L. 1753 (popino prase)

Syn: *Ph. nodosum* L 1759.; *Ph. bulbosum* Gouan 1762; *Ph. Bertolonii* DC. 1813; *Ph. vulgare* (Čelak) A. et G. 1899

Familija Poaceae
 Stanište Mreža puteva (J4.2); Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)

Element flore Subevroazijski
 Životna forma ver-a Mes-Meg H caesp
 Lokaliteti Ritovi i pašnjaci, i brežuljci oko Kamenice, u ravnici obična, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 109); Novi Sad, travnjak, leg.: Boža (Boža, 1979: 176)

Phragmites australis (Cav.) Trin. 1841

Syn: *Arundo phragmites* L. 1753; *P. communis* Trin. 1820

Familija Poaceae
 Stanište Napuštena zaparložena bašta, pored reke, pored puta
 Korovske zajednice skorije napuštenih bašta (I2.3); mokre i vlažne
 eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); mreža puteva (J4.2)

Element flore Kosmopolitski
 Životna forma a Mac-Alt He/G rhiz
 Lokaliteti U močvarama i po obalam voda, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 111); Slučajni skupovi
 ruderalnih vrsta i njivskih korova, Novi Sad, Građevinski blok u ul. Kraljevića Marka,
 napuštena, zaparložena bašta, 05.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Novi Sad,
 Telep, pored reke, leg.: Stanković, 1993: 13; Futog-Subić, leg.: Galamboš, 2007: 24; Novi
 Sad, Klisa, pored puta, 30.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[krm]

Phytolacca americana L. 1753

Syn: *Phytolacca decandra* L. 1762

Familija Phytolaccaceae
 Stanište Kontinentalna unutarkopnena slana staništa sa dominacijom trava i
 zeljaastih biljaka (E6.2)

Element flore Adventivni (autohtoni areal: severno američkog porekla)
 Životna forma a-aut Alt G rhiz scap
 Lokaliteti Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 40) (usmeno saopštenje)

[alo; inv]

Picris echioides L. 1753

Syn:

Familija Asteraceae
 Stanište Uz nasip, zakorovljen travnjak
 Čvrsti delovi luka (J4.5); antropogena staništa bogata zeljastim vrstama
 (osim trava) (E5.6); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51)

Element flore Submediteranski
 Životna forma a Mac T scap
 Lokaliteti Zajednica *Plantago major*-*Polygonum aviculare*, Gundulićeva ulica, br. 44 (uža periferija),
 ivica zakorovljenog travnjaka, 16.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Novi Sad,
 Kej, duž nasipa, 24.09.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe,
 27.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Picris hieracioides L. 1753

(grkuša)

Syn:

Familija Asteraceae

| | |
|---------------|--|
| Stanište | Livade, duž pruge, pored puta Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2); mreža pruga (J4.3); Mreža puteva (J4.2) |
| Element flore | Subponto-centralnoazijski |
| Životna forma | a-aut Meg-Alt H scap bienn |
| Lokaliteti | leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 84; Zajednica sa <i>Ononis spinoso-hircina</i> , Novi Sad, Veternik, na obodu aerodromskog polja u potezu Sajlovo, parlog na zemljištu koje se ranije intenzivno koristilo kao pašnjak za ovce i drugu stoku, 22.09.1969., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Ruderalna biljna grupacija: <i>Dipsacus lacinatus</i> - <i>Epilobium adnatum</i> - <i>Odontites rubra</i> , Novi Sad, severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, plato mezouzvišenja sa relativnom visinom oko +2m. u odnosu na okolni teren (do 220); Novi Sad, severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, niži deo terena (80-200); Novi Sad, Severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, Niži deo terena (do 150), leg.: Šajinović, 1968: 122; Novi Sad, Veternik, vrzina (ruderalno stanište) na međi poljskog puta i parloga, 22.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Novi Sad, ruderalno stanište, leg.: Boža (Boža, 1980: 62); Novo Naselje, livada pored pruge, 27.07.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 13); Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 27.09.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 07.06.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 07.06.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 07.06.2009.; Novi Sad, Industrijska zona jug, livade, 04.07.2010.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 07.06.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Pimpinella major (L.) Hudson 1762 (bedrinac, bedrenika velika)

Syn: *P. magna* L. 1771; *P. saxifraga* var. *majorr* L. 1753; *Apium pimpinella* Car. 1889

| | |
|---------------|---|
| Familija | Apiaceae |
| Stanište | Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2) |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | a Mac-Alt H scap |
| Lokaliteti | Žbunovita mesta Čerevića, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 53) |
| [ex] | |

Pimpinella saxifraga L. 1753 (bedrinac, bedrenika mala)

Syn: *P. alpestris* (Sprengel) Schultes 1820; *P. dissecta* Retz. 1783; *P. laconica* Halácsy 1901; *Apium saxifragum* Calest. 1905

| | |
|---------------|--|
| Familija | Apiaceae |
| Stanište | Livade Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2) |
| Element flore | Subjužnosibirski |
| Životna forma | a Mes-Mac H scap |
| Lokaliteti | Suva uzvišenja i ritovi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 53); Novi Sad, Detelinara, livade, 03.10.1999., 28.08.1999., 29.08.1999., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 13); Zajednica <i>Marrubium peregrinum</i> - <i>Euphorbia cyparissias</i> , snimak 3., Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); Novi Sad, Klisa, na kraju Savske ulice, prema Tamerinskom putu, vrzina, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); subsp. <i>saxifraga</i> , var. <i>intermedia</i> Hagenb, Novi Sad, Detelinara, livada, 28.08.1999., 29.08.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 13) |

[lek; en]

Plantago altissima L. 1762

(buačak)

Syn: *P. lanceolata* L. var. *altissima* Pollini 1822

| | |
|---------------|---|
| Familija | Plantaginaceae |
| Stanište | Vlažna livada, pored puteva, duž nasipa, duž kanala, obala Dunava Mreža pruga (J4.3); mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5) |
| Element flore | Istočno-submediteranski |
| Životna forma | a-aut Mac-Meg H ros |
| Lokaliteti | Novi Sad, Detelinara, pored pruge, 29.05.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 13); Novi Sad, Telep, vlažna livada, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 13); Zajednica <i>Malva pusilla-Urtica urens</i> , Donja Klisa, Zmajevački put, ugao Velebićske, utrina duž ivice puta i kuće, 13.07.1966.; Novi Sad, Klisa, zemljoradnička zadruga, utrina u ekonomskom delu dvorišta, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica sa <i>Hordeum murinum</i> , Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Čorovića, ivica autoputa i betonske staze, 19.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica <i>Arctium lappa-Artemisia vulgaris</i> , Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Čorovića, obod plitkog, otvorenog, presušenog jarka duž autoputa, 19.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica <i>Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias</i> , snimak 5, Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 07.06.2009., 30.07.2009., 07.11.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009., 02.08.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009., 26.05.2009., 27.07.2009., 24.09.2009., 04.11.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 09.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 30.05.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 27.04.2009., 07.06.2009., 27.09.2009.; Novi Sad, Kamenjar, duž puta, 26.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž puta, 29.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Plantago arenaria Waldst & Kit 1801Syn: *P. ramosa* Ascherson 1864; *P. indica* L. 1753

| | |
|---------------|--|
| Familija | Plantaginaceae |
| Stanište | Na pruzi Mreža pruga (J4.2) |
| Element flore | Subpontsko-centralnoazijski |
| Životna forma | v-a Mi-Mac T scap |
| Lokaliteti | Pašnjaci na pesku kod Šajkaša, leg: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 87); Novi Sad, Liman, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 85); Novi Sad, na peskovitim slatinama, leg.: Budak, 1986: 119; Novi Sad, na peskovitim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1998: 108); Novi Sad, Novo Naselje, na pruzi, 7.07.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 13) |

[lek]

Plantago lanceolata L. 1753

(bokvica, muška bokvica)

Syn: *P. sylvatica* Martius 1812; *Arnoglossum lanceolatum* S.F. Gray 1821

| | |
|----------|---|
| Familija | Plantaginaceae |
| Stanište | Pored puteva, zeleni pojas, zakorovljen travnjak, površina duž žive ograde, pored kanala, duž nasipa, dvorište zemlj. zadruge Mreža puteva (J4.2); trotoari i zone rekreacije (J4.6); čvrsti delovi luka (J4.5); antropogena staništa bogata zeljastim vrstama osim trava (E5.6); kontinentalna unutar kontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i |

Elementar flore
Životna forma
Lokaliteti

zelenih biljaka (E6.2); mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); livade u stepskoj zoni (E2.5); pionirska efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); subnitrofilne travne formacije (E1.6); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51)

Evroazijski

a Mi-Meg H ros

Pored puteva, vlažna mesta, ritovi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 87); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 21); Zajednica *Malva pusilla-Urtica urens*, Futoški put, Željeznička kolonija 1, zapušten prostor neposredno oko ograđenog dvorišta, 28.07.1996., Novi Sad, Donja Klisa, Zmajevački put, ugao Velebićske, Utrina duž ivice puta i kuće, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Autoput za Bačku Palanku, u blizini novog Naselja, široka bankina nasipa autoputa, 23.07.1967.; Novi Sad, Futoški put br. 32-34, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, između kuća i dubokog jendeka, 30.06.1966.; Novi Sad, Futoški put br. 93-95, ivica autoputa, 23.07.1967.; Novi Sad, Ledinačka ulica, kod subotičke željezničke rampe, uski pojas između kolskog puta i ivice duboke depresije duž pruge 07.05.1967.; Novi Sad, Čipikova ul. Ugao Ložioničke, zeleni pojas na obodu periferijske ulice, 28.07.1966.; Novi Sad, Novo Naselje, ivica puta, 17.05.1965.; Novi Sad, Futoški put, kod subotičke željezničke rampe, ivica kolskog puta, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*, Novi Sad, Slana bara, ivični deo parloga koji se koristi kao pašnjak, a i za istovar gradskog smeća, 26.07.1967.; Novi Sad, Slana bara, u blizini parloga na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju ali na nešto manje nadubrenom delu, 13.08.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica *Arctium lappa-Artemisia vulgaris*, Novi Sad, Futoški put br. 93, površina duž žive ograde, 23.07.1967.; Novi Sad, Futoški put, površina između dve željezničke rampe, parlog na širem pojasu sa desne strane autoputa za Bačku Palanku, 28.07.1966.; Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Čorovića, obod plitkog, otvorenog, presušenog jarka duž autoputa, 19.07.1967.; Novi Sad, Futoški put, ugao Šaputove ulice, prazan zaparožen plac, 10.10.1967.; Novi Sad, Klisa, ekonomsko dvorište, Zem. Zadruga, površina u produžetku ambara za kukuruz, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica *Plantago major-Polygonum aviculare*, Novi Sad, Gundulićeva ulica, br. 44 (uža periferija), ivica zakorovljenog travnjaka, 16.09.1966.; Novi Sad, Klisa, Zmajevački put br. 10, Utrina duž trotoara, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica *Sclerochloa dura-Polygonum aviculare*, Novi Sad, Izlaz iz grada, ivica ledine sa leve strane autoputa za Bačku Palanku, 17.05.1965., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); Zajednica *Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias*, snimak 1., Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); Zajednica *Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias*, snimak 2, 3, 4, 5, Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); Zajednica *Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides*, snimak 1, Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 13.07.1966.; Zajednica *Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides*, snimak 5, Nedaleko od Kisačkog puta, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Zajednica *Ononis spinoso-hircina*, Novi Sad, Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, 04.09.1967.; Novi Sad, Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, udaljen 20 m dalje, 26.07.1967.; Novi Sad, Kisački put, ugao internacionalnog puta za Suboticu, zaparožen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak, na začelju pogona Kom. pred. "Čistoća", 02.10.1968.; Novi Sad, Veternik, na obodu aerodromskog polja u potezu Sajlovo, parlog na zemljištu koje se ranije intenzivno koristilo kao pašnjak za ovce i drugu stoku, 22.09.1969., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Ruderalna biljna grupacija: *Dipsacus lacinatus - Epilobium adnatum - Odontites rubra*, Novi Sad, severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, plato mezouzvišenja sa relativnom visinom oko +2m u odnosu na okolni teren (do 220); Novi Sad, severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na

južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, niži deo terena (do 150), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 122); Novi Sad, Klisa, na kraju Savske ulice, prema Temerinskom putu, vrzina, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Novi Sad, I. Čipika br. 5, ulična utrina između kolovoza i pločnika, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 10.11.2009.; Veternik-Futog, na slatinama, leg.: Budak, 1978: 40 (usmeno saopštenje); Novi Sad, Industrijska zona, pored kanala, 28.09.2009., 29.07.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 14.06.2009.; Novi Sad, novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 30.07.2009., 07.11.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.07.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lekF]

Plantago major L. 1753

(bokvica, bela bokvica)

Syn: *P. officinarum* Crantz 1766.; *P. latifolia* Salisb. 1796.

Familija
Stanište

Plantaginaceae

Pored puta, zapušten prostor neposredno oko ograđenog dvorišta, dvorište stare gradske zgrade, Porta Nikolajevske crkve, lokalni pašnjak sa znacima zaslanjivanja i degradacije, obala Dunava, duž nasipa, pored kanala, pored pruge, dvorišta. zem. zadruga, dvorište stare gradske zgrade, Mreža puteva (J4.2); antropogena staništa bogata zeljastim vrstama osim trava (E5.6); stambene zgrade gradskih centara (J1.2); kontinentalna unutar kontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zelenih biljaka (E6.2); pionirska efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža pruga (J4.3); rečne šume vrba (*Salix*), jova (*Alnus*) i breza (*Betula*); subnitrofilne travne formacije (E1.6); urbane i suburbane građevine (J1.3); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51)

Elementat flore
Životna forma
Lokaliteti

Evroazijski

v-a Mac-Alt H ros

Pored puteva i vlažna mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 87); Novi Sad, Telep, pored puta, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 13); Novi Sad, Detelinara, pored puta, 23.05.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 13); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 21); Zajednica *Malva pusilla-Urtica urens*, Novi Sad, Donja Klisa, Zmajevački put 2, utrina ulična ispred kuće, 13.07.1966.; Novi Sad, Futoški put, Željeznička kolonija 1, zapušten prostor neposredno oko ograđenog dvorišta, 28.07.1996.; Novi Sad, Donja Klisa, Zmajevački put, ugao Velebičke, utrina duž ivice puta i kuće, 13.07.1966.; Novi Sad, Donja Klisa, Savska 22, Ivica betonskog pločnika, duž drvene ograde, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Šira zona centra, Miše Dimitrijevića ul. ugao Gogoljeve, uledinjen prazan plac, obodni deo; Novi Sad, Miše Dimitrijevića, prazan neizgrađen prostor, 12.08.1966.; Novi Sad, Svetozara Ćorovića br. 26, ivica autoputa, 07.06.1967.; Novi Sad, Čipikova ul. Ugao Ložioničke, zeleni pojas na obodu periferijske ulice, 28.07.1966.; Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Ćorovića, ivica autoputa i betonske staze, 19.07.1967.; Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966.; Novi Sad, Subotička ul. br. 1, zapušteni travnjak, 05.08.1966.; Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve, ivični pojas između zida i trotoara, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*, Novi Sad, Internacionalni put, parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967.; Temerinski put, Plato odbrambenog nasipa, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica *Arctium lappa-Artemisia vulgaris*, Novi Sad, Klisa, obod ekonomskaog dvorišta. zem. zadruga, površina oko montažnih ambara za kukuruz, 14.07.1966.; Novi Sad, Klisa, Ekonomsko dvorište, zem. zadruga, površina u produžetku ambara za kukuruz, leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica *Sambucus ebulus-Arctium lappa*, Novi Sad, Klisa, zem.

zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u senci ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Zajednica *Plantago major-Polygonum aviculare*, Novi Sad, Zmaj Jovina br. 24, centar grada, 28.07.1967.; Novi Sad, Klisa, zemlj. zadruga, ivica staze i utrine u ekonomskom delu dvorišta, 14.07.1966.; Novi Sad, Ruska ul. br. 14, Zona šireg centra, rub zakorovljenog travnjaka, između trotoara i kolovoza, 05.09.1966.; Gornja klisa, internacionalni put, Kolski prilaz dvorištu na Klisanskom bregu, 14.07.1966.; Novi Sad, I. Čipika br. 5, ulična utrina, 27.07.1966.; Novi Sad, Baštovanica, ivica poljskog puta, 22.09.1967.; Novi Sad, Miše Dimitrijevića, ugao Gogoljeve, obod utrine, bivši travnjak, 12.08.1966.; Novi Sad, Mornarska ulica, ugao Heroja Pinkija, Padina uzdignutog platoa duž kuća, 17.09.1966.; Novi Sad, Salajka, obod ugažene ledine (zakorovljeni travnjak), 06.09.1966.; Novi Sad, Novo Naselje (periferija grada), utrina na nasutom platou oko novog stambenog bloka, 23.07.1967.; Novi Sad, Futoški put, uzan pojas duž biciklističke staze na samoj ivici puta, 23.07.1967.; Novi Sad, Gundulićeva ulica, br. 44 (uža periferija), ivica zakorovljenog travnjaka, 16.09.1966.; Novi Sad, Veternik, "Sajlovo", salaš P. Gavrilovića, Obodni deo utrine oko zgrade, 24.09.1967.; Novi Sad, Futoški put br. 95, Obod utrine duž letnjeg donjeg puta, 23.07.1967.; Novi Sad, Laze Telečkog br. 5 (centar grada), gradsko dvorište popločano ciglom, 23.07.1967.; Novi Sad, Klisa, Zmajevački put br. 10, utrina duž trotoara, 23.07.1967.; Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve (centar), obod utrine oko pešačkih staza, 23.07.1967.; Novi Sad, Klisa, Zmajevački put br. 14-16 (periferija), ivica ulične utrine koja se prostire između kuća i kolovoza, 26.07.1967.; Novi Sad, Zmaj Jovina br. 20 (uži centar grada), dvorište stare gradske zgrade, delimično popločano ciglom, 26.07.1967.; Novi Sad, Zmaj Jovina br. 20 (uži centar grada), Dvorište stare gradske zgrade, delimično popločano ciglom, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica sa *Chenopodium murale*, Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve (centar), Obod oko zidnog stabla izlazne kapije, 23.07.1967.; Novi Sad, Slana Bara, Primorska br. 40-42, blago nagnuta ivica utrine, duž kolovoza, 26.07.1966.; Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve (centar), pojas duž zida susedne zgrade, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Zajednica *Sclerochloa dura-Polygonum aviculare*, Novi Sad, Ledinačka ulica, kraj samog ruba Kisačkog puta za sajmište, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); Zajednica *Saligna procumbens-Brym sp.*, Novi Sad, Zmaj Jovina br. 22 (centar grada), građansko dvorište, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); Zajednica *Cynodon dactylon-Potentilla anserina*, Novi Sad, U blizini Temerinskog puta, idući ka ritu (blizina Novog Sada), 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); Ruderalna grupacija sa *Xanthium italicum*, Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 04.09.1967.; Zajednica *Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias*, snimak 1., Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 26.07.1967.; Zajednica *Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias*, snimak 3, 5, Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); Zajednica *Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides*, snimak 1, Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 13.07.1966.; Zajednica *Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides*, snimak 2, Novi Sad, Nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967.; Zajednica *Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides*, snimak 5, Nedaleko od Kisačkog puta, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Zajednica *Ononis spinoso-hircina*, Novi Sad, Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, udaljen 40 m dalje, 04.09.1967.; Zajednica sa *Ononis spinoso-hircina*, f. *intermedia* Gilib., Novi Sad, Slana Bara, Klisa, nedaleko od staništa lokalni pašnjak u mezodepresiji pored internacionalnog puta za Suboticu, sa znacima zaslanjivanja i degradacije, 05.09.1967., leg.: Šajinović, 1968: 119; Ruderalna biljna grupacija: *Malva silvestris - Rumex obtusifolius*, Novi Sad, Začelje sportskih terena VPŠ (Nikolajevska porta), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 127); Zajednica *Echinochloa crus galli - Setaria glauca - Sorghum halepense*, Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, sa leve strane poljskog puta ka aerodromu, među njive i puta, 22.09.1967.; Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, među njive sa kukuruzom sa desne strane poljskog puta za aerodrom, 22.09.1967.; Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, sa leve strane poljskog puta ka aerodromu, među njive i puta, 22.09.1967.; Novi Sad, Veternik, ivica poljskog puta i njive, 22.09.1967.; Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, pored južnog oboda aerodromskog polja, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno

smeća, 22.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Ruderalna biljna grupacija *Hordeum-grussoneanum-Arenaria serpyllifolia*, Novi Sad, Slana Bara-obod zaparloženog ruderalizovanog pašnjaka, desno od internacionalnog puta za Suboticom, 26.07.1967., leg.: Šajinović, 1968: 135; Novi Sad, Veternik, vrzina na obodu napuštene aerodromske piste, 24.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Novi Sad, Kraljevića Marka ul., sveže nasut plato novog stambenog bloka, 05.11.1966.; Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovskih korova, Kisačka ul., soliteri, zakorovljen sveže nasut prostor oko novogradnji, 06.09.1967. leg.: Šajinović, 1968: 144; Novi Sad, Slana Bara, Klisa, nedaleko od staništa lokalni pašnjak u mezodepresiji pored internacionalnog puta za Suboticu, sa znacima zaslanjivanja i degradacije, f. *Intermedia* Gilib., 05.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Futog, na vlažnim zabačenim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 40) (usmeno saopštenje); Novi Sad, Industrijska zona jug, 04.07.2010.; Novi Sad, Štrand, plaža, 25.09.2009.; Novi Sad, Klisa, duž puta, 02.08.2009., 30.09.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 01.08.2009., 25.09.2009., 09.11.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009., 14.06.2009., 28.07.2009., 26.09.2009., 05.11.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 26.05.2009., 27.07.2009., 24.09.2009., 04.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 28.09.2009.; Novi Sad, Novi naselje, duž pruge, 03.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Plantago maritima L. 1753 subsp. *maritima*

Syn:

Familija Plantaginaceae
 Stanište Kontinentalna unutarkopnena slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2)
 Element flore Evroazijski
 Životna forma a Mes-Mac H ros
 Lokaliteti Novi Sad, na slatinama, Novi Sad-Rumenka, na slatinskim livadama i pašnjacima, leg.: Kupcsok (Kupcsok, 1915: 93)

[ex]

Plantago media L. 1753 (ženska bokvica)

Syn: *P. concinna* Salisb. 1796; *P. incana* Stokes 1812; *Arnoglossum incanum* S. F. Gray 1821.

Familija Plantaginaceae
 Stanište Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); livade u stepskoj zoni (E2.5)
 Element flore Evroazijski
 Životna forma ver-a H ros
 Lokaliteti Pored puteva i vlažna mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 87); Novi Sad, ap. Feichtinger (Prod., 1916: 138); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 40) (usmeno saopštenje); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 21)

Plantago tenuiflora Waldst. & Kit. 1800-1801

Syn:

Familija Plantaginaceae
 Stanište Kontinentalna unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2)
 Element flore Subpontski
 Životna forma v-a H ros ann
 Lokaliteti Futog, na slatinskim livadama i pašnjacima, leg.: Prodan (Prodan, 1916: 138); Novi Sad, okolina, leg.: Obradović (Obradović, 1974: 21); Futog na slatinama, leg.: Budak (Budak,

1998: 110)

[en]

Platanus acerifolia (Aiton) Willd. 1797 (širok)

Syn: *P. hybridus* Brot. 1804.

Familija Platanaceae
 Stanište Pored puta
 Mreža puteva (J4.2)

Element flore hibrid
 Životna forma v-a Mes P scap
 Lokaliteti Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; ukr]

Platanus orientalis L. 1753 (istočni platan, javor)

Syn: *Platanus digitata* Gordon 1872; *Platanus orientalis* Dod 1908

Familija Platanaceae
 Stanište Mreža puteva (J4.2)

Element flore Mediteranski
 Životna forma ver-a Mes P scap
 Lokaliteti Sade se u parkovima i kao drvored duž puteva leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 93)

[alo]

Poa annua L. 1753 (livadarka, vlasinjača)

Syn: *Poa aestivalis* J. Presl 1830; *Poa meyenii* Ness et. Meyen 1841

Familija Poaceae
 Stanište Pored puteva, Porta Nikolajevske crkve, Uspensko groblje, dvorište stare gradske zgrade, obala Dunava, duž drvene ograde, gradsko dvorište popločano ciglom
 Mreža puteva (J4.2); stambene zgrade gradskih centara (J1.1); urbane i suburbane građevine (J1.3); izgrađeni delovi grobalja (J4.7); pionirska efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); izgrađene međe (J2.5)

Element flore Kosmopolitski
 Životna forma v-aut Mi-Mes T caesp
 Lokaliteti Polja i parlozi leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 112); Novi Sad, Telep-Kamenjar, pored puta, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 13); Zajednica *Malva pusilla-Urtica urens*, Novi Sad, Donja Klisa, Savska 22, ivica betonskog pločnika, duž drvene ograde, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Novi Sad, Donja Klisa, Savska 1, površina na ivici utrine i pločnika, leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Miše Dimitrijevića, prazan neizgrađen prostor, 12.08.1966.; Novi Sad, Uspensko groblje, ivica kolskog prolaza u novom delu groblja, 28.06.1967.; Novi Sad, Svetozara Čorovića br. 26, ivica autoputa, 07.06.1967.; Novi Sad, Ledinačka ulica, kod subotičke željezničke rampe, uski pojas između kolskog puta i ivice duboke depresije duž pruge, 07.05.1967.; Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve, Ivični pojas između zida i trotoara, 23.07.1967.; Novi Sad, Futoški put, kod subotičke željezničke rampe, ivica kolskog puta, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*, Novi Sad, Futoški put, Ivica širokog "zelenog" pojasa pored autoputa, sa dosta organskog smeće, 07.05.1967.; Novi Sad, Slana bara, jamure u nasipanju smećem,

na obodu ruderalnog pašnjaka, 26.07.1967.; Novi Sad, Slana bara, parlog na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju, 26.07.1967., leg.: Šajinović, 1968: 70; Zajednica *Sambucus ebulus-Arctium lappa*, Novi Sad, Klisa, zem. zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u blizini ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., leg.: Šajinović, 1968: 81; Zajednica *Plantago major-Polygonum aviculare*, Novi Sad, Zmaj Jovina br. 24, centar grada, 28.07.1967.; Novi Sad, Ruska ul. br. 14, Zona šireg centra, rub zakorovljenog travnjaka, između trotoara i kolovoza, 05.09.1966.; Novi Sad, I. Čipika br. 5, ulična utrina, 27.07.1966.; Novi Sad, Uspensko groblje, Kolski put, 28.06.1967.; Novi Sad, Miše Dimitrijevića, ugao Gogoljeve, obod utrine, bivši travnjak, 12.08.1966.; Novi Sad, Novo Naselje (periferija grada), Utrina na nasutom platou oko novog stambenog bloka, 23.07.1967.; Novi Sad, Gundulićeva ulica, br. 44 (uža periferija), Ivica zakorovljenog travnjaka, 16.09.1966.; Novi Sad, Veternik, "Sajlovo", salaš P. Gavrilovića, obodni deo utrine oko zgrade, 24.09.1967.; Novi Sad, Futoški put br. 95, Obod utrine duž letnjeg donjeg puta, 23.07.1967.; Novi Sad, Laze Telečkog br. 5 (centar grada), Gradsko dvorište popločano ciglom, 23.07.1967.; Novi Sad, Klisa, Zmajevački put br. 10, Utrina duž trotoara, 23.07.1967.; Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve (centar), obod utrine oko pešačkih staza, 23.07.1967.; Novi Sad, Zmaj Jovina br. 20 (uži centar grada), dvorište stare gradske zgrade, delimično popločano ciglom, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica sa *Chenopodium murale*, Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve (centar), Obod oko zidnog stabla izlazne kapije, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Zajednica *Sclerochloa dura-Polygonum aviculare*, Novi Sad, Ledinačka ulica, kraj samog ruba Kisačkog puta za sajmište, 07.05.1967., leg.: Šajinović, 1968: 102; Zajednica *Saligna procumbens-Brym sp.*, Novi Sad, Zmaj Jovina br. 22 (centar grada), građansko dvorište, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); Zajednica *Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides*, snimak 5, Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak, 1978: 41 (usmeno saopštenje); Novi Sad, Industrijska zona, duž puta, 27.04.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 26.04.2009., 01.08.1009., 09.11.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Poa bulbosa L. 1753

Syn:

Familija

Poaceae

Stanište

Pored puteva, pored kanala,

Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2); kontinentalna i unutarcontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zelenih biljaka (E6.2)

Element flore

Subevroazijski

Životna forma

a Mes-Meg H caesp

Lokaliteti

Livade peščani brežuljci, međe i žbunovita mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 112); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Novo Naselje, ivica puta, 17.05.1965.; Novi Sad, Futoški put, kod subotičke željezničke rampe, ivica kolskog puta, 07.05.1967.; Novi Sad, Ledinačka ulica, kod subotičke željezničke rampe, uski pojas između kolskog puta i ivice duboke depresije duž pruge, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*, Novi Sad, Futoški put, ivica širokog "zelenog" pojasa pored autoputa, sa dosta organskog smeće, 07.05.1967., var. vivipara Koel., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica *Sclerochloa dura-Polygonum aviculare*, Novi Sad, Ledinačka ulica, kraj samog ruba Kisačkog puta za sajmište, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); Novi Sad-Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 41) (usmeno saopštenje); Novi Sad, Industrijska zona, pored kanala, 30.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Poa compressa L. 1753

(livadarka, metlušica dvojehlava)

Syn:

| | |
|---------------|--|
| Familija | Poaceae |
| Stanište | livada Kontinentalna i unutarkopnena slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2) |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | a Mes H caesp |
| Lokaliteti | Suva i kamenita mesta i šume Srema, Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 112) (God.); Novi Sad, leg.: Prodan (Prodan 1916: 80); Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1998: 111); Novi Sad, Detelinara, livada, 16.05.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 14) |

Poa palustris L. 1759 (močvarna livadaraka)

Syn: *P. fertilis* Host 1809; *P. serotina* Ehrh. ex Hoffm. 1800; *P. angustifolia* Wahl. 1824; *P. tanfilljewii* Roshev. 1934

| | |
|---------------|--|
| Familija | Poaceae |
| Stanište | Vlažne livade Mokre i vlažneeutrofne i mezotrofnetravne formacije (E3.4) |
| Element flore | Cirkumpolarni |
| Životna forma | v-a Mac-Alt H caesp |
| Lokaliteti | Vlažni ritovi, naročito na polavnim staništima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 112); Telep-Kamenjar, na vlažnim livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 13); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 24) |

Poa pratensis L. 1753 (livadarka, vlasenica)

Syn: *P. pinegensis* Roshev 1932; *P. turfosa* Litv. 1922

| | |
|---------------|--|
| Familija | Poaceae |
| Stanište | Livade, vlažne livade Livade u stepskoj zoni (E2.5); pionirska efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2); kontinentalna i unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zelenih biljaka (E6.2) |
| Element flore | Subcirkumpolarni |
| Životna forma | a Mes-Meg H caesp |
| Lokaliteti | Šibljac, ritovi i pašnjaci, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 112); Veternik, leg.: Parabučki (Parabučki, 1979: 25); Novi Sad, na slatinskim livadama i pašnjacima, leg.: Budak (Budak, 1986: 123); Novi Sad, na slatinskim livadama i pašnjacima, leg.: Budak (Budak, 1998: 111); Novi Sad, Detelinara, livada, 23.05.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 14); Novi Sad, Telep, livada, leg.: Stanković, 1993: 13; Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 24); Zajednica sa <i>Hordeum murinum</i> , Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Čorovića, 19.07.1967.; Novi Sad, Novo Naselje, ivica puta, 17.05.1965., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica <i>Arctium lappa</i> - <i>Artemisia vulgaris</i> , Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Čorovića, obod plitkog, otvorenog, presušenog jarka duž autoputa, 19.07.1967., leg.: Šajinović, 1968: 77; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009.; Novi Sad, Štrand, 26.04.2009.; Novi Sad, Kej, dužnasipa, 24.04.2009., leg: Marjana Gavrilović (BUNS) |

[krm]

Poa trivialis L. 1759 (obična livadaraka)

Syn: *Poa trachyphylla* Hack 1902

Familija Poaceae
 Stanište Livade u stepskoj zoni (E2.5); rečne šume vrba (*Salix*), jova (*Alnus*) i breza (*Betula*)
 Elemenat flore Subevroazijski
 Životna forma a Mes-Meg H caesp
 Lokaliteti Ritovi, jendeci, šikare i šume, obična naročito u Sremu, ap. Kit., W. I.₁₅L., Schnell., God. (Zorkóczy, 1896: 112) (Zajednica sa *Hordeum murinum*, Futoški put, Kod subotičke željezničke rampe, ivica kolskog puta, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 24); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 41) (usmeno saopštenje)

[krm; ukr]

Poa nemoralis L. 1753 (livadarka šumska)Syn: *P. montana* All. 1785

Familija Poaceae
 Stanište Pored puteva, uz nasip, obala Dunava
 Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5)
 Elemenat flore Cirkumpolarni
 Životna forma a Meg H caesp
 Lokaliteti Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 26.04.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 26.04.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Polygala vulgaris L. 1753 (krestušac)Syn: *Polygala angustifolia* Gilib 1782

Familija Polygalaceae
 Stanište Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Elemenat flore Srednjeevropski
 Životna forma ver-a Mi-Mac H scap
 Lokaliteti Kamenite, travnate padine, zaparloženi vinogradi, Sremska Kamenica, Ledinci, Beočin, u suvim ritovima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 33)

Polygonum amphibium L. 1753 (zmijino grožđe)

Syn:

Familija Polygonaceae
 Stanište Pionirska efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5)
 Elemenat flore Subcirkumpolarni
 Životna forma a Mac-Alt G rhiz
 Lokaliteti Stajaće i sporotekuće vode, močvare i jendeci, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 88)

Polygonum arenarium Waldst. & Kit. 1801 (dvorničina)

Syn:

Familija Polygonaceae
 Stanište Kontinentalna unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2)

| | |
|---------------|--|
| Element flore | Pontsko-panonski |
| Životna forma | v-aut Mes T rept |
| Lokaliteti | Peščani brežuljci između Kovilja, Šajkaša i Vilova, leg: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 89) |
| [ex] | |

Polygonum aviculare L. 1753

(troskot)

Syn: *P. heterophyllum* Lindman 1912

| | |
|----------|--|
| Familija | Polygonaceae |
| Stanište | Dvorište zapuštene kuće, ugažen travnjak, duž drvene ograde, Porta Nikolajevske crkve, Uspensko groblje, zakorovljen sveže nasut prostor oko novogradnji, obala Dunava, pored pruge, pored kanala, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće), dvorište zem. zadruge, Korovske zajednice skorije napuštenih bašta (I2.3); trotoari i zone rekreacije (J4.6); izgrađene međe (J2.5); izgrađeni delovi globalja (J4.5); urbane i suburbane građevine (J1.3); mreža pruga (J4.3); čvrsti delovi luka (J4.5); urbane i suburbane građevine i odlagališta šuta (J1.6); pionirska efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); kontinentalna i unutar kontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zelenih biljaka (E6.2); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51); subnitrofilne travne formacije (E1.6) |

| | |
|---------------|--|
| Element flore | Kosmopolitski |
| Životna forma | a-aut Mi-Meg T rept |
| Lokaliteti | Obrađena i zaparložena zemljišta, naročito na tvrdim zemljištima, , leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 89); Zajednica <i>Malva pusilla-Urtica urens</i> , Novi Sad, Donja Klisa, Zmajevački put 2, utrina ulična ispred kuće, 13.07.1966.; Novi Sad, Futoški put, Željeznička kolonija 1, zapušten prostor neposredno oko ograđenog dvorišta, 28.07.1966.; Novi Sad, Gornja klisa, utrina u delu dvorišta zapuštene kuće, 14.07.1966.; Novi Sad, Donja Klisa, Zmajevački put, ugao Velebićske, utrina duž ivice puta i kuće, 13.07.1966.; Novi Sad, Klisa, zemljoradnička zadruga, utrina na obodu mašinskog dvorišta, 14.07.1966.; Novi Sad, Donja Klisa, Zmajevački put bb., utrina ulična, duž otvorenog jarka i letnjeg puta, 20.08.1966.; Novi Sad, Salajka, Partizanska ulica, ugao Graničarske, Zakorovljen, , 20.08.1966.; Novi Sad, Donja Klisa, Savska 22, Ivica betonskog pločnika, duž drvene ograde, 13.07.1966.; Novi Sad, Donja Klisa, Savska 1, Površina na ivici utrine i pločnika, leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica sa <i>Hordeum murinum</i> , Novi Sad, Šira zona centra, Miše Dimitrijevića ul. ugao Gogoljeve, Uledinjen prazan plac, obodni deo; Novi Sad, Miše Dimitrijevića, prazan neizgrađen prostor, 12.08.1966.; Novi Sad, Futoški put br. 32-34, Ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, između kuća i dubokog jendeka, 30.06.1966.; Novi Sad, Futoški put br. 93-95, Ivica autoputa, 23.07.1967.; Novi Sad, Svetozara Čorovića br. 26, ivica autoputa, 07.06.1967.; Novi Sad, Ledinačka ulica, Kod subotičke željezničke rampe, uski pojas između kolskog puta i ivice duboke depresije duž pruge, 07.05.1967.; Novi Sad, Čipikova ul. Ugao Ložioničke, zeleni pojas na obodu periferijske ulice, 28.07.1966.; Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Čorovića, ivica autoputa i betonske staze, 19.07.1967.; Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966.; Novi Sad, Novo Naselje, ivica puta, 17.05.1965.; Novi Sad, Subotička ul. br. 1, zapušteni travnjak, 05.08.1966.; Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve, ivični pojas između zida i trotoara, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); subsp. <i>heterophyllum</i> (Lindm.) A. et G., Novo Naselje, Nasip, 22.08.1999., Novi Sad, Detelinara, zapuštena njiva, 17.06.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 14); Zajednica <i>Onopordum acanthium-Cardus acanthoides</i> , Novi Sad, Futoški put, Ivica širokog "zelenog" pojasa pored autoputa, sa dosta organskog smeće, 07.05.1967.; Novi Sad, Slana bara, Parlog na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju, 26.07.1967.; Novi Sad, |

Temerinski put, plato odbrambenog nasipa, 04.09.1967., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 70); Zajednica *Arctium lappa*- *Artemisia vulgaris*, Novi Sad, Futoški put (kod "Grafike"), zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) u odmakloj fazi obrastanja vegetacijom, 19.07.1967.; Novi Sad, Futoški put br. 93, površina duž žive ograde, 23.07.1967.; Novi Sad, Futoški put, površina između dve željezničke rampe, parlog na širem pojasu sa desne strane autoputa za Bačku Palanku, 28.07.1966.; Novi Sad, Klisa, obod ekonomskog dvorišta, Zem. Zadruga, površina oko montažnih ambara za kukuruz, 14.07.1966., leg.: Šajinović, 1968: 77; Novi Sad, Futoški put, ugao Šaputove ulice, Prazan zaparoložen plac, 10.10.1967.; Novi Sad, Klisa, Ekonomsko dvorište, Zem. Zadruga, površina u produžetku ambara za kukuruz, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Zajednica *Sambucus ebulus*-*Arctium lappa*, Novi Sad, Ložionička ul. br. 5-7, lako uzdignut i nagnut obod periferijske ulice duž međe placeva, 28.07.1966.; Novi Sad, Klisa, Zem. Zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u senci ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., Novi Sad, Klisa, Zem. Zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u blizini ambara sa kukuruzom, leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Zajednica *Plantago major*-*Polygonum aviculare*, Novi Sad, Zmaj Jovina br. 24, Centar grada, 28.07.1967.; Novi Sad, Klisa, Zemlj. Zadruga, ivica staze i utrine u ekonomskom delu dvorišta, 14.07.1966.; Novi Sad, Ruska ul. br. 14, Zona šireg centra, rub zakorovljenog travnjaka, između trotoara i kolovoza, 05.09.1966.; Novi Sad, I. Čipika br. 5, Ulična utrina, 27.07.1966.; Novi Sad, I. Čipika br. 5, Ulična utrina između kolovoza i pločnika, 14.07.1966.; Novi Sad, Veternik, Baštovanica, Ivica poljskog puta, 22.09.1967.; Novi Sad, Uspensko groblje, Kolski put, 28.06.1967.; Novi Sad, Miše Dimitrijevića, ugao Gogoljeve, Obod utrine, bivši travnjak, 12.08.1966.; Novi Sad, Mornarska ulica, ugao Heroja Pinkija, Padina uzdignutog platoa duž kuća, 17.09.1966.; Novi Sad, Salajka, Obod ugažene ledine (zakorovljeni travnjak), 06.09.1966.; Novi Sad, Novo Naselje (periferija grada), Utrina na nasutom platou oko novog stambenog bloka, 23.07.1967.; Novi Sad, Futoški put, Uzan pojas duž biciklističke staze na samoj ivici puta, 23.07.1967.; Novi Sad, Gundulićeva ulica, br. 44 (uža periferija), Ivica zakorovljenog travnjaka, 16.09.1966.; Novi Sad, Veternik, "Sajlovo", salaš P. Gavrilovića, Obodni deo utrine oko zgrade, 24.09.1967.; Novi Sad, Futoški put br. 95, Obod utrine duž letnjeg donjeg puta, 23.07.1967.; Novi Sad, Laze Telečkog br. 5 (centar grada), Gradsko dvorište popločano ciglom, 23.07.1967.; Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve (centar), Obod utrine oko pešačkih staza, 23.07.1967.; Novi Sad, Klisa, Zmajevački put br. 14-16 (periferija), Ivica ulične utrine koja se prostire između kuća i kolovoza, 26.07.1967.; Novi Sad, Zmaj Jovina br. 20 (uži centar grada), Dvorište stare gradske zgrade, delimično popločano ciglom, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica *Bidens tripartitus*-*Polygonum lapathifolium*, Novi Sad, Klisa, Savska br. 6, Otvoren presušen ulični jarak duž kolovoza, dubine oko 1m, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 95); Zajednica sa *Chenopodium murale*, Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve (centar), obod oko zidnog stabla izlazne kapije, 23.07.1967.; Novi Sad, Slana Bara, Primorska br. 40-42, Blago nagnuta ivica utrine, duž kolovoza, 26.07.1966.; Novi Sad, Podbara, Kosovska ulica br. 23 (širi centar), Duž zida i betonskog pločnika, 16.09.1966.; Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve (centar), Pojas duž zida susedne zgrade, 23.07.1967.; Novi Sad, Kraljevića Marka br. 35, Ivica nekadašnjeg gumna u nekadašnjem delu dvorišta, 05.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Zajednica *Sclerochloa dura*-*Polygonum aviculare*, Novi Sad, Ledinačka ulica, Kraj samog ruba Kisačkog puta za sajmište, 07.05.1967.; Novi Sad, izlaz iz grada, ivica ledine sa leve strane autoputa za Bačku Palanku, 17.05.1965., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); Zajednica *Saligna procumbens*-*Brym sp.*, Novi Sad, Zmaj Jovina br. 22 (centar grada), građansko dvorište, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); Zajednica *Cynodon dactylon*-*Potentilla anserina*, Novi Sad, u blizini Temerinskog puta, Idući ka ritu (blizina Novog Sada), 04.09.1967.; Novi Sad, Klisa, u mezodepresiji sa leve strane autoputa za Suboticu, 13.08.1967., leg.: Šajinović, 1968:102; Zajednica *Marrubium peregrinum*-*Euphorbia cyparissias*, snimak 1., Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), U vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); Zajednica *Marrubium peregrinum*-*Euphorbia cyparissias*, snimak 4, 5, Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 113); Zajednica *Xanthium spinosum* - *Urtica dioica* - *Cardus acanthoides*, snimak 1, Novi Sad, nedaleko od

Kisačkog puta, 13.07.1966.; Zajednica *Xanthium spinosum* - *Urtica dioica* - *Cardus acanthoides*, snimak 2, 3, 4, Novi Sad, Nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Ruderalna biljna grupacija: *Malva silvestris* - *Rumex obtusifolius*, Novi Sad, Začelje sportskih terena VPS (Nikolajevska porta), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 127); Zajednica *Echinochloa crus galli* - *Setaria glauca* - *Sorghum halepense*, Novi Sad, Novo naselje-Sajlovo, sa leve strane poljskog puta ka aerodromu, međa njive i puta, 22.09.1967.; Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, međa njive sa kukuruzom sa desne strane poljskog puta za aerodrom, 22.09.1967.; Veternik, ivica poljskog puta i njive, 22.09.1967 leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Novi Sad, Klisa, na kraju Savske ulice, prema Temerinskom putu, vrzina, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Pionirski skupovi ruderalne vegetacije u ranoj fazi osvajanja neobraslih površina, Novi Sad, Futoški put 93, površina sveže nasuta peskom i malterom, 23.07.1967.; Novi Sad, Čipikova ul. Br. 5, površina sveže nasuta peskom, 28.07.1966.; Novi Sad, Kraljevića Marka ul., sveže nasut plato novog stambenog bloka, 05.11.1966.; subsp. *heterophyllum* (Lindm.) Ang., Novi Sad, Liman, sveže nasut pesak u podnožju nasipa puta, blizina poljoprivrednog fakulteta, 12.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovih korova, Novi Sad, Kisačka ul., soliteri, zakorovljen sveže nasut prostor oko novogradnji, 06.09.1967.; Novi Sad, Telep, Ćirila i Metodija ul., lokalna depresija u nasipanju javnim smećem, 17.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Izlaz iz grada, ivica ledine sa leve strane autoputa za Bačku Palanku, 17.05.1965., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); subsp. *heterophyllum* (Lindm.) A et G, Veternik-Futog, na slatinama, leg.: Budak, 1978: 41 (usmeno saopštenje); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 17); Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 25.04.2009., 30.07.2009., Novi Sad, Klisa, pored puta, 02.08.2009., 30.09.2009., 10.11.2009., Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 01.08.2009., 25.09.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009., 26.09.2009., 05.11.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 26.05.2009., 27.07.2009., 14.09.2009., 04.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored kanala, 28.09.2009., 29.07.2009., 29.09.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 30.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lek]

Polygonum graminifolium Wierzb. Et Heuffel 1858

(troskot sitan)

Syn: *Polygonum oxyspermum* C.A. Mey. et Bunge 1824

Familija Polygonaceae
 Stanište Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5)
 Element flore Pontsko-južnosibirski
 Životna forma a-aut Mi-Meg T rept
 Lokaliteti Novi Sad, ap. Feichtinger (Prod., 1916: 95)

[ex]

Polygonum hydropiper L. 1753

(biberika, lisac)

Syn: *Persicaria hydropiper* (L.) Opiz. 1852

Familija Polygonaceae
 Stanište Duž pruge
 Pionirska efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); rečne šume vrba (*Salix*), jova (*Alnus*) i breza (*Betula*) (G1.1); mreža pruga (J4.3)
 Element flore Subcirkumpolarni
 Životna forma a Mes-Meg T scap
 Lokaliteti Obradeni zaparložena zemljišta i pored vode, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 89); Novi Sad, poplavna mesta, leg.: Prodan (Prodan, 1916: 95); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 17); Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 27.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lek]

Polygonum lapathifolium L. 1753

(lisac veliki)

Syn: *P. andrzejowskianum* Klokov 1952; *P. incanum* F.W. Schmidt 1794; *P. paniculatum* Andr. 1862; *P. nodosum* Pers. 1805; *P. scarbum* Moench 1794

| | |
|---------------|--|
| Familija | Polygonaceae |
| Stanište | Zapušteni travnjak, pored bare, livade, duž nasipa, pored puta, pored kanala, pored pruge Trotoari i zone rekreacije (J4.6); pionirska efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); kontinentalna i unutar kontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zelenih biljaka (E6.2); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža puteva (J4.2); mreža pruga (J4.3) |
| Element flore | Subcirkumpolarni |
| Životna forma | a Mac-Alt T scapa |
| Lokaliteti | Obrađena i zaparložena zemljišta pored vode, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 88); Novi Sad, leg.: Kupcsok (Kupcsok, 1915: 84); var. <i>tomentosum</i> Schrk.; var. <i>brittingeri</i> Op., Novi Sad, na vlažnim slatinama, leg.: Atanacković (Atanacković, 1958: 145); zajednica <i>Malva pusilla-Urtica urens</i> , Novi Sad, Donja Klisa, Savska 1, površina na ivici utrine i pločnika, leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica sa <i>Hordeum murinum</i> , Novi Sad, Subotička ul. br. 1, zapušteni travnjak, 05.08.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica <i>Onopordum acanthium-Cardus acanthoides</i> , Novi Sad, Internacionalni put, parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica <i>Arctium lappa-Artemisia vulgaris</i> , Novi Sad, Futoški put, površina između dve željezničke rampe, parlog na širem pojasu sa desne strane autoputa za Bačku Palanku, 28.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica <i>Plantago major-Polygonum aviculare</i> , Novi Sad, Zmaj Jovina br. 20 (uži centar grada), Dvorište stare gradske zgrade, delimično popločano ciglom, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Novi Sad, Partizanska br. 58 (periferija), otvoren ulični jarak oko 0,6m dubine bez površinske vode, 05.09.1967.; Zajednica <i>Bidens tripartitus-Polygonum lapathifolium</i> , Novi Sad, Klisa, Savska br. 6, Otvoren presušen ulični jarak duž kolovoza, dubine oko 1m, 26.07.1967.; Novi Sad, Futoški put br. 28, Dno otvorenog jendeka pored autoputa dubine oko 1,2m i gornjeg prečnika oko 2,5m, jendek u fazi nasipanja, bez površinske vode tokom leta, 27.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 95); Zajednica sa <i>Chenopodium murale</i> , Klisa, Savska br.1, Ivica trotoara i žičane ograde, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Zajednica <i>Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias</i> , snimak 5, Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), U vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); Zajednica <i>Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides</i> , snimak 5, Novi Sad, Nedaleko od Kisačkog puta, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Zajednica <i>Echinochloa crus galli - Setaria glauca - Sorghum halepense</i> , Novi Sad, Novo naselje-Sajlovo, sa leve strane pojskog puta ka aerodromu, međa njive i puta, 22.09.1967.; Ruderalna grupacija sa <i>Xanthium italicum</i> , Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, pored južnog oboda aerodromskog polja. Vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, 22.10.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Pionirski skupovi ruderalne vegetacije u ranoj fazi osvajanja neobraslih površina, Novi Sad, Liman, sveže nasut pesak u podnožju nasipa puta, blizina poljoprivrednog fakulteta, 12.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); subsp. <i>brittingeri</i> Op., Novi Sad, leg.: Atanacković, 1958: 143; subsp. <i>tomentosum</i> Schrk., Novi Sad, leg.: Atanacković, 1958: 143; Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 41) (usmeno saopštenje); subsp. <i>pallidum</i> (With.) Fr., Novi Sad, Detelinara, pored bare, 28.08.1998.; var. <i>pallidum</i> (With.) Fr., Novi Sad, Novo Naselje, Nasip, 29.08.1999.; var. <i>pallidum</i> (With.) Fr., f. <i>pallidum</i> (Willd Schur), Novi Sad, Novo Naselje, pored puta, 29.08.1999.; subsp. <i>pallidum</i> (With.) Fr., var. <i>incanum</i> (Schm.) Koch, f. <i>glabrescens</i> Borb., Novi Sad, Novo Naselje, livada, 29.08.1999.; subsp. <i>pallidum</i> (With.) Fr., var. <i>incanum</i> |

(Schm.) Koch, f. *incanum*, Novi Sad, Novo Naselje, pored puta, 29.08.1999, leg.: Đakić (Đakić, 2000: 14); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 17); Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 04.07.2010.; Novi Sad, Kamenjar, duž puta, 28.07.2009., 26.09.2009., 24.08.2010.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.04.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž puta, 29.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona jug, livade, 04.07.2010.; Novi Sad, Industrijska zona, livade, 25.08.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 24.08.2010., 03.07.2010.; Novi Sad, duž pruge, 03.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Polygonum minus Hudson 1762

(turska trava, ljutičevina sitna)

Syn: *Persicaria decipiens* R. Br. 1988; *Pers. minor* Opiz 1852

| | |
|---------------|--|
| Familija | Polygonaceae |
| Stanište | Na poplavnim mestima, duž nasipa, livade, obala Dunava Čvrsti delovi luka (J4.5) |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | a Mac-Alt T scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, Telep-Kamenjar, na poplavnim mestima, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 13); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 17); Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 07.11.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 02.11.2009.; Novi Sad, Klisa, Gornje livade, 25.08.2010.; Novi Sad, Štrand, plaža, 09.11.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Polygonum mite Schrank 1789

(bogorodična trava)

Syn: *Persicaria dubia* Fourr. 1869

| | |
|---------------|--|
| Familija | Polygonaceae |
| Stanište | Pored puteva, duž kanala, vlažne livade, obala Dunava Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); pionirska efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5) |
| Element flore | Srednjeevropski |
| Životna forma | a Mac-Alt T scap |
| Lokaliteti | Zajednica <i>Arctium lappa</i> - <i>Artemisia vulgaris</i> , Novi Sad, Futoški put br 23, zaparložena površina šireg pojasa duž autoputa, 05.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica <i>Bidens tripartitus</i> - <i>Polygonum lapathifolium</i> , Novi Sad, Futoški put br. 28, dno otvorenog jendeka pored autoputa dubine oko 1,2m i gornjeg prečnika oko 2,5m, jendek u fazi nasipanja, bez površinske vode tokom leta, 27.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 95); Zajednica <i>Xanthium spinosum</i> - <i>Urtica dioica</i> - <i>Cardus acanthoides</i> , snimak 1, Nedaleko od Kisačkog puta, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Novi Sad, Telep-Kamenjar, na vlažnim livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 13); Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 17); Novi Sad, Novo Naselje, vlažna livada, 10.09.1999., leg.: Đakić, 2000: 14; Novi Sad, duž kanala, 28.09.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 25.09.2009.; Novi Sad, industrijska zona, pored puta, 29.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Polygonum orientale L. 1753

(tursko cveće, mrsolj)

Syn: *Persicaria orientalis* (L.) Spach 1841

| | |
|---------------|--|
| Familija | Polygonaceae |
| Stanište | Pored puta, zeleni pojas, zaparložena površina, uz nasip mreža puteva (J4.2); izgrađeni delovi globalja (J4.7); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51); čvrsti delovi luka (J4.5) |
| Element flore | Adventivni (Autohtoni areal: Azija) |

Životna forma a Alt T scap
 Lokaliteti Novi Sad, Svetozara Ćorovića br. 26, Ivica autoputa, 07.06.1967.; Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Ćipikova ul. Ugao Ložioničke, zeleni pojas na obodu periferijske ulice, 28.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica *Arctium lappa-Artemisia vulgaris*, Novi Sad, Ložionička ul. Br. 9-15, zaparložena površina duž neizgrađene strane mirne periferijske ulice, 28.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Novi Sad, Novo Naselje, nasip, 27.07.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 14); Novi Sad, Industrijska zona jug, livade, 04.07.2010.; Novi Sad, Klisa, Gornje livade, 25.08.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 24.08.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; inv; ukr]

Polygonum persicaria L. 1753 (briskova trava, vela vrbica)

Syn: *Per. vulgaris* Webb. Et Moq. 1846

Familija Polygonaceae
 Stanište Pored puta, duž nasipa
 Mreža puteva (J4.2); izgrađeni delovi luka (J4.5); pionirska efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5)
 Element flore Evroazijski
 Životna forma a-aut Mac-Alt T scap
 Lokaliteti Obradena i zaparložena zemljišta, pored vode, naročito poplavna mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 89); Novi Sad, ap. Feichtinger (Prod., 1916: 95); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Ćipikova ul. ugao Ložioničke, zeleni pojas na obodu periferijske ulice, 28.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Veternik, na slatinama, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 89); Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.09.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 30.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Populus alba L. 1753 (bela topola)

Syn: *Populus nivea* Willd. 1796

Familija Salicaceae
 Stanište Pored puta, duž kanala, na vlažnima livadama, obala Dunava
 Mreža puteva (J4.2); izgrađeni delovi luka (J4.5)
 Element flore Subjužnosibirski
 Životna forma v Mi-Mes Pscap
 Lokaliteti Obale, muljevita, vlažna mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 92); Novi Sad, Telep, na vlažnima livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 13); Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 05.11.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 26.04.2009., 01.08.2009., 25.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 04.07.2010.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 04.07.2010., 27.07.2009., 04.11.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009., 28.07.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.07.2009., 29.09.2009., 29.07.2009.; Novi Sad, iza Bulevara Vojvode Stepe, 24.08.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Populus deltoides Marchall 1785

Syn: *P. angulata* Aiton 1789; *P. carolinensis* Moench 1785; *P. deltoides* var. *missouriensis* (A. Henry) A. Henry 1914

Familija Salicaceae
 Stanište Pored puta, duž nasipa, obala Dunava
 Mreža puteva (J4.2); izgrađeni delovi luka (J4.5)
 Element flore Adventivni (Autohtoni areal: severnoameričkog porekla)

Životna forma v Mes Pscap
 Lokaliteti Telep, uz puteve, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 13); Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 25.04.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 01.08.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 27.09.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo]

Populus nigra L. 1753 (divlja topola)

Syn: *P. thevestina* Dode 1905; *P. nigra* ssp. *nigra* Bugala 1967

Familija Salicaceae
 Stanište obala Dunava, duž nasipa, duž kanala, pored puta
 Jasenovo (*Fraxinus*)-jovine (*Alnus*) i hrastovo (*Quercus*)-brestovo (*Ulmus*)-jasenove (*Fraxinus*) šume duž reka (G1.2); mreža puteva (J4.2); izgrađeni delovi luka (J4.5)

Elementat flore Subsrednjeevropski

Životna forma fo dec Mes P scap

Lokaliteti Obale, muljevita, vlažna mesta, močvarna mesta, drvodred pored puta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 92); Novi Sad, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 92); Novi Sad, Telep, obala Dunava, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 13); Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009., 27.07.2009., 04.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009.; Novi Sad, Kanal, duž kanala, 29.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lek]

Populus tremula L. 1753 (jasika, trepetljika)

Syn: *P. australis* Ten. 1830

Familija Salicaceae
 Stanište Uz nasip, obala Dunava
 Izgrađeni delovi luka (J4.5)

Elementat flore Subevroazijski

Životna forma fo dec Mes P scap

Lokaliteti Obale, muljevita, vlažna mesta, drvodred pored puta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 92); Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 25.09.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lek]

Portulaca grandiflora Hooker 1829 (grgura, puzavac)

Syn:

Familija Portulacaceae
 Stanište Pored puta
 Mreža puteva (J4.2)

Elementat flore Adventivni (autohtoni areal: južno američkog porekla)

Životna forma a Mes T scap

Lokaliteti Zajednica sa *Chenopodium murale*, Novi Sad, Slana Bara, Primorska br. 40-42, blago nagnuta ivica utrine, duž kolovoza, 26.07.1966., leg.: Šajinović, 1968: 98; Veternik, na slatinama, leg.: Budak, 1978: 41 (usmeno saopštenje)

[alo; ukr]

Portulaca oleracea L. 1753

(tušt)

Syn: *P. officinarium* Crantz 1766; *P. parviflora* Haw. 1812

| | |
|---------------|---|
| Familija | Portulacaceae |
| Stanište | Pored puteva, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa, Uspensko groblje, Porta Nikolajevske crkve, duž nasipa, duž pruge, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) Mreža puteva (J4.2); trotoari i zone rekreacije (J4.6); izgrađeni delovi globalja (J4.5); urbane i suburbane građevine (J1.3); mreža pruga (J4.3); čvrsti delovi luka (J4.5); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51) |
| Element flore | Kosmopolitski |
| Životna forma | a Mes-Mac T scap |
| Lokaliteti | Parlozi i obrađena mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 39); Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 16); Zajednica <i>Malva pusilla-Urtica urens</i> , Donja Klisa, Zmajevački put bb., utrina ulična, duž otvorenog jarka i letnjeg puta, 20.08.1966.; Novi Sad, Salajka, Partizanska ulica, ugao Graničarske, Zakorovljen, ugažen travnjak, 20.08.1966., leg.: Šajinović Branka (Šajinović, 1968: 59); Zajednica <i>Onopordum acanthium-Cardus acanthoides</i> , Novi Sad, Internacionalni put, parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967.; Novi Sad, Slana bara, parlog na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica <i>Arctium lappa- Artemisia vulgaris</i> , Novi Sad, Futoški put (kod "Grafike"), Zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) u odmakloj fazi obrastanja vegetacijom, 19.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica <i>Plantago major-Polygonum aviculare</i> , Uspensko groblje, Kolski put, 28.06.1967.; Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve (centar), obod utrine oko pešačkih staza, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica sa <i>Chenopodium murale</i> , Novi Sad, Kraljevića Marka br. 35, Ivica nekadašnjeg gumna u nekadašnjem delu dvorišta, 05.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Zajednica <i>Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides</i> , snimak 2, Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Zajednica <i>Echinochloa crus galli - Setaria glauca - Sorghum halepense</i> , Novi Sad, Novo naselje-Sajlovo, sa leve strane pojskog puta ka aerodromu, međa njive i puta, 22.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Pionirski skupovi ruderalne vegetacije u ranoj fazi osvajanja neobraslih površina, Novi Sad, Futoški put 93, površina sveže nasuta peskom i malterom, 23.07.1967.; Novi Sad, Partizanska ul. Ugao Dk. Zličića, ruševina zgrade visoka oko 2,5 m i osnove oko 40m ² , leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Novi Sad, leg.: Budak (Budak, 1978: 41) (usmeno saopštenje); Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009.; Novo Nasejle, iza Bulevara Vojvode Stepe, 27.09.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.07.2009., 24.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž pruge, 30.07.2009., 27.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.07.2009., 29.09.2009., 20.11.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

[alo; inv]

Potamogeton coloratus Hornem. 1813Syn: *Potamogeton helodes* Dumort. 1827

| | |
|---------------|---|
| Familija | Potamogetonaceae |
| Stanište | Čvrsti delovi luka (J4.5) |
| Element flore | Mediteransko atlanski |
| Životna forma | Hyd |
| Lokaliteti | Novi Sad, ap. Feichtinger (Prod., 1916: 75) |

Potamogeton crispus L. 1753

(jeguljina trava)

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Potamogetonaceae |
| Stanište | Stalna eutrofna jezera, barei lokve (C1.3); Čvrsti delovi luka (J4.5) |
| Element flore | Kosmopolitski |
| Životna forma | v-a Hyd |
| Lokaliteti | Močvare i u kanalu, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 97) |

Potamogeton lucens L. 1753

(braska)

Syn: *Potamogeton americanus* Roem et. Schult. 1818

| | |
|---------------|---|
| Familija | Potamogetonaceae |
| Stanište | Stalna eutrofna jezera, barei lokve (C1.3); Čvrsti delovi luka (J4.5) |
| Element flore | Cirkumpolarni |
| Životna forma | a Hyd |
| Lokaliteti | Močvare i u kanalu, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 97) |

Potamogeton pectinatus L. 1753

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Potamogetonaceae |
| Stanište | Stalna eutrofna jezera, barei lokve (C1.3); Čvrsti delovi luka (J4.5) |
| Element flore | Kosmopolitski |
| Životna forma | a Hyd |
| Lokaliteti | Močvare i u kanalu, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 97) |

Potamogeton perfoliatus L. 1753

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Potamogetonaceae |
| Stanište | Stalna eutrofna jezera, barei lokve (C1.3); Čvrsti delovi luka (J4.5) |
| Element flore | Kosmopolitski |
| Životna forma | a Hyd |
| Lokaliteti | Močvare i u kanalu, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 97) |

Potamogeton pusillus L. 1753Syn: *P. parnomitanius* Biv. 1838

| | |
|---------------|--|
| Familija | Potamogetonaceae |
| Stanište | Stalna mezotrofna jezera, bare i lokve (C1.2); Čvrsti delovi luka (J4.5) |
| Element flore | Kosmopolitski |
| Životna forma | a Hyd |
| Lokaliteti | Močvare i u kanalu, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 97) |

Potentilla anserina L. 1753

(bezanica, gošnja trava)

Syn: *Fragaria anserina* Cr. 1763; *Argentina vulgaris* Lam. 1779; *Dactylophyllum anserina* Spenn. 1829

| | |
|----------|--|
| Familija | Rosaceae |
| Stanište | Na vlažnim livadama, lokalni pašnjak sa znacima zaslanjivanja i degradacije, zaparložen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak |

| | |
|-----------------|---|
| Elementat flore | Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); pionirska efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51) |
| Životna forma | Subcirkumpolarni |
| Lokaliteti | v-a Mes H rept Na pašnjacimai peskovitim mestima, oko jendeka, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 24); Novi Sad, Telep, na vlažnim livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 13); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 18); Zajednica <i>Plantago major-Polygonum aviculare</i> , Novi Sad, I. Čipika br. 5, Ulična utrina između kolovoza i pločnika, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica <i>Cynodon dactylon-Potentilla anserina</i> , Novi Sad, U blizini Temerinskog puta, Idući ka ritu (blizina Novog Sada), 04.09.1967.; Novi Sad, Klisa, u mezodepresiji sa leve strane autoputa za Suboticu, 13.08.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); Zajednica <i>Ononis spinoso-hircina</i> , Slana Bara, Klisa, Lokalni pašnjak u mezodepresiji pored internacionalnog puta za Suboticu, sa znacima zaslanjivanja i degradacije, 05.09.1967.; Novi Sad, Slana Bara, Klisa, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit sa zapadne strane internacionalnog puta za Suboticu, 05.09.1967.; Novi Sad, Kisački put, ugao internacionalnog puta za Suboticu, zaparložen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak, na začelju pogona kom. pred. "Čistoća", 02.10.1968., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Futog, na vlažnim slatinama, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 91) |

Potentilla argentea L. 1753

(petoprsnica, srcepuć)

Syn: *P. tomentosa* Gilib. 1782

| | |
|-----------------|---|
| Familija | Rosaceae |
| Stanište | Pored pruge, pored puta, obala Dunava Mreža pruga (J4.2); mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4) |
| Elementat flore | Subponto-sko-centralnoazijski |
| Životna forma | a Mes-Meg H scap |
| Lokaliteti | Međe i pored puteva, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 24); Veternik-Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 42) (usmeno saopštenje); Veternik, leg.: Parabućki (Parabućki, 1979: 25); Novi Sad-Veternik, pored puta, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 91); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak, 1986: 128; Novi Sad, na slatinama, Budak, 1998: 116; Detelinara, Pored pruge, 23.05.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 14); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 18); Novi Sad, Telep, pored puta, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 13); Zajednica <i>Sclerochloa dura-Polygonum aviculare</i> , Novi Sad, izlaz iz grada, ivica ledine sa leve strane autoputa za Bačku Palanku, 17.05.1965., leg.: Šajinović, 1968: 102; Novi Sad, Štrand, plaža, 25.09.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009., 02.08.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Potentilla cinerea Chaix. ex Vill. 1779Syn: *P. velutina* Wall. ex Lehm. 1820

| | |
|-----------------|--|
| Familija | Rosaceae |
| Stanište | Kontinentalnaiunutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2) |
| Elementat flore | Sredneevropski |
| Životna forma | ver Mi H scap |
| Lokaliteti | Futoške šume, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 24); Novi Sad, na peskovitim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1986: 128) (usmeno saopštenje); Novi Sad, na peskovitim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1998: 407); Novi Sad, uz put, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 91) |

[ex]

Potentilla erecta (L.) Rauschel 1797 (srčenjак, srčenjača)

Syn: *P. tomentilla* Stokes; *Tomentilla erecta* L. 1753; *P. silvestris* Neck 1768; *P. tomentilla* Neck 1770; *P. tetraphylla* Hall 1818; *P. recta* Schur 1866

Familija Rosaceae
 Stanište Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma ver-a Mes H scap
 Lokaliteti Poplavna mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 24)

[lek]

Potentilla reptans L. 1753 (petoprnsica, čelavica)

Syn: *F. reptans* (L.) Crantz 1756; *F. pentaphylla* Crantz 1763

Familija Rosaceae
 Stanište Pored puteva, duž pruge, pored bare, na vlažnim i močvarnim livadama, Mreža puteva (J4.2); mreža pruga (J4.3); mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); kontinentalna unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zelenih biljaka (E6.2)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma a Mi-Mes H rept
 Lokaliteti Vlažni ritovi Ratnog ostrva, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 24); Detelinara, Pored bare, 10.06.1998., leg.: leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 14); Novi Sad, Telep-Kamenjar, Na vlažnim i močvarnim livadama, leg.: Stanković, 1993: 13; Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 18); Zajednica *Bidens tripartitus*-*Polygonum lapathifolium*, Novi Sad, Futoški put br. 28, dno otvorenog jendeka pored autoputa dubine oko 1,2m i gornjeg prečnika oko 2,5m, jendek u fazi nasipanja, bez površinske vode tokom leta, 27.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 95); Zajednica *Marrubium peregrinum*-*Euphorbia cyparissias*, snimak 1., Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); Zajednica *Xanthium spinosum* - *Urtica dioica* - *Cardus acanthoides*, snimak 1, Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Novi Sad, na vlažnim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1986: 128) (usmeno saopštenje); Novi Sad, na vlažnim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1998: 117); Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 25.04.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Potentilla supina L. 1753 (celašica sitnocvetna)

Syn:

Familija Rosaceae
 Stanište Pored kanala
 Mreža kanala (J4.3); pionirska efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma a Mes-Mac T scap (H scap)
 Lokaliteti Vlažna, poplavna mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 25); Novi Sad, Kanal, pored kanala, 03.06.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS); Novi Sad, na vlažnim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 42) (usmeno saopštenje); Novi Sad, na vlažnim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1986: 129)

Prunella grandiflora (L.) Scholler 1775 (crnjevac krupnocvetan)Syn: *Prunella vulgaris* var. *grandiflora* L. 1763

| | |
|---------------|---|
| Familija | Lamiaceae |
| Stanište | Ne mediteranske suve i kisele neutralne zatvorene travne formacije (E1.7) |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | a Mes H scap |
| Lokaliteti | Ritovi i brežuljci, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 68) |

Prunella lacinata (L.) L. 1763Syn: *Prunella alba* Pall. ex. M. Bieb. 1808

| | |
|---------------|---|
| Familija | Lamiaceae |
| Stanište | Ne mediteranske suve i kisele neutralne zatvorene travne formacije (E1.7) |
| Element flore | Pontsko-submediteranski |
| Životna forma | v-a Mes H scap |
| Lokaliteti | Veternik, Futog, leg.: Parabučki (Parabučki, 1979: 27) |

Prunella vulgaris L. 1753 (crnj, crnjevac)

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Lamiaceae |
| Stanište | Pored puta, na livadama, pored kanala, obala Dunava, duž nasipa, pašnjak Mreža puteva (J4.2); mreža kanala (J4.3); višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2); mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); Ne mediteranske suve i kisele neutralne zatvorene travne formacije (E1.7) |
| Element flore | Subevroazijski |
| Životna forma | a Mi-Mes H scap semiros |
| Lokaliteti | Na poplavnim mestima i ritovima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 68); Novo Naselje, pored puta, 18.07.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 14); Novi Sad, Telep, na livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 14); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 21); Zajednica <i>Ononis spinoso-hircina</i> , Novi Sad, Slana Bara, Klisa, lokalni pašnjak u mezodepresiji pored internacionalnog puta za Suboticu, sa znacima zaslanjivanja i degradacije, 05.09.1967.; Novi Sad, Temerinski put, Mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, 04.09.1967.; Novi Sad, Slana Bara, Klisa, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit sa zapadne strane internacionalnog puta za Suboticu, 05.09.1967., leg.: Šajinović, 1968: 119; Novi Sad, na vlažnim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 42) (usmeno saopštenje); Novi Sad, Kanal, pored kanala, 28.09.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 01.08.2009., 25.09.2009.; Novi Sad, kej, duž nasipa, 27.07.2009.; Novi Sad, Industrijska zona jug, livade, 01.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Prunus avium L. 1755Syn: *Cerasus avium* (L.) Moench 1794; *Cerasus nigra* Mill. 1768

| | |
|---------------|--|
| Familija | Rosaceae |
| Stanište | Obradive površine i bašte u kojima se gaje proizvodi za tržište (II) |
| Element flore | Srednjeevropski |

Životna forma v Mes P scap
Lokaliteti Gaji se, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 23)

Prunus cerasus L. 1753 (višnja)

Syn: *Cerasus vulgaris* Mill. 1768; *C. austera* (L.) Borkh 1797; *C. collina* Lej. & Courtois 1831

Familija Rosaceae
Stanište Obradive površine i bašte u kojima se gaje proizvodi za tržište (II)
Element flore Evroazijski
Životna forma v Mes P scap
Lokaliteti Gaji se, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 23)
[alo; lek]

Prunus domestica L. 1753 (šljiva)

Syn: *P. oeconomica* Borkh. 1803

Familija Rosaceae
Stanište Obradive površine i bašte u kojima se gaje proizvodi za tržište (II)
Element flore Evroazijski
Životna forma v P scap (P caesp)
Lokaliteti Gaji se, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 23); Zajednica *Sambucus ebulus-Arctium lappa*, Ložionička ul. br. 5-7, lako uzdignut i nagnut obod periferijske ulice duž međe praznih placeva, 28.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81)
[alo]

Prunus padus L. 1753 (sremza)

Syn: *Padus avium* Mill. 1768; *Prunus racemosa* Lam, 1779; *Cerasus padus* (L.) Delarble 1800

Familija Rosaceae
Stanište Pored puta
Mreža puteva (J4.2)
Element flore Evroazijski
Životna forma v-a P caesp/Mi-Mes P scap
Lokaliteti Gaji se kao ukrasni žbun u baštama, leg: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 23); Novi Sad, Detelinara, pored puta, 25.04.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 14)
[alo; ukr]

Prunus spinosa L. 1753 (trn, trnjina)

Syn:

Familija Rosaceae
Stanište Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2);
Pored puta, napuštene građevine
Mreža puteva (J4.2); urbane i suburbane građevine (J1.3)
Element flore Subpontijski
Životna forma fo dec N P caesp
Lokaliteti Pored puteva, na međama, obodima šuma, između vinograda, leg.: Zorkóczy, 1896: 23; Novi Sad, ap. Feichtinger (Prod., 1916: 112); Detelinara, pored puta (pored groblja), 25.04.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 14); Veternik, vrzina na obodu napuštene

aerodromske piste, 24.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137)

[lek]

Ptelea trifoliata L. 1753

(jasenak)

Syn:

Familija Rutaceae
 Stanište Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1)
 Elemenat flore Adventivni (autohtoni areal: severno američkog porekla)
 Životna forma a NP
 Lokaliteti Ukrasni žbun, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 30)
 [alo; ukr]

Puccinella distans (L.) Parl. 1850, subsp. *limosa* (Schur) Jáv. 1951

Syn: *Puccinellia limosa* (Schur) Holmb. 1920

Familija Poaceae
 Stanište na pruzi
 Mreža pruga (J4.3)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma a Mes-Meg H caesp
 Lokaliteti Novi Sad, okolina, leg.: Obradović (Obradović, 1974: 22); Novi Sad, Novo Naselje, na pruzi, 17.07.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 14)

[en]

Pulicaria dysenterica (L.) Bernh. 1800

Syn:

Familija Asteraceae
 Stanište Pored pruge, pored puta, obala Dunava, Mreža pruga (J4.3); mreža puteva (J4.2); pionirska efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4)
 Elemenat flore Subatlansko-submediteranski
 Životna forma a Mes-Meg H scap
 Lokaliteti Novi Sad, leg.: Atanacković (Atanacković, 1958: 147); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 22); Novo Naselje, Livada kraj pruge, 16.07.1999., 27.07.1999., leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 14); Novi Sad, leg.: Atanacković (Atanacković, 1958: 143); Kamenjar, pored puta, 26.09.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 02.08.2009., 30.09.2009.; Novi Sad, Klisa, Gornje livade, 25.08.2010., 01.07.2010., 02.08.2010.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 25.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Pulicaria vulgaris Gaertner 1791

Syn: *Inula pulicaria* L. 1753; *I. prostrata* Gilib. 1782; *Pulicaria prostrata* (Gilib.) Aschers. 1864

Familija Asteraceae
 Stanište Pored puta, ivica trotoara i žičane ograde
 Mreža puteva (J4.2); izgrađene međe (J2.5)
 Elemenat flore Subevroazijski

Životna forma a Mac-Meg H scap
 Lokaliteti leg.: Na polavnim mestima i močvarama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 77); Zajednica sa *Chenopodium murale*, Novi Sad, Klisa, Savska br.1, ivica trotoara i žičane ograde, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Zajednica *Cynodon dactylon-Potentilla anserina*, Novi Sad, u blizini Temerinskog puta, idući ka ritu (blizina Novog Sada), 04.09.1967.; Novi Sad, Klisa, u mezodepresiji sa leve strane autoputa za Suboticu, 13.08.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102)

Punica granatum L. 1753 (glavaš)

Syn:

Familija Punicaceae
 Stanište Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1)

Element flore Mediteranski
 Životna forma v-a Mi-Mes P scap
 Lokaliteti Ukrasni žbun, gaji, leg.: Zorkóczy, 1896: 26
 [alo; ukr; lekA]

Ranunculus acris L 1753 (ljutić)

Syn:

Familija Ranunculaceae
 Stanište Na vlažnim livadama, Uspensko groblje, pored puteva
 Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); izgrađeni delovi grobalja (J4.7); mreža puteva (J4.2)

Element flore Subjužnosibirski
 Životna forma a meg H scap semiros
 Lokaliteti U ritovima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 64); Futog, na slatinskim livadama i pašnjacima, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 94); Novi Sad, Telep-Kamenjar, na vlažnim livadama, leg.: Stanković, 1993: 14; Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 15); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Uspensko groblje, ivica kolskog prolaza u novom delu groblja, 28.06.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 07.11.2009., 07.06.2009., 03.07.2010.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[krm]

Ranunculus arvensis L. 1753 (jaspra, novčić)

Syn:

Familija Ranunculaceae
 Stanište Panonske slane stepe i slatine (E6.21)

Element flore Subevroazijski
 Životna forma v-a Mi-Mes T scap
 Lokaliteti Pored novosadske bare, Novi Sad, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 49); var. *tuberculatus* (D.C.) Koch.; Novi Sad, leg.: Atanacković (Atanacković, 1958: 143); Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 42) (usmeno saopštenje); var. *tuberculatus* (DC.) Koch, Novi Sad, na slatinama, leg.: Atanacković (Atanacković, 1958: 146); var. *tuberculatus* (DC.) Koch, Novi Sad, na slatinama, ap. Atanacković (Budak, 1978: 42)

Ranunculus bulbosus L. 1753 (bulnica, jaspra debela)

Syn: *R. heucherifolius* C. Presl. 1826

| | |
|---------------|--|
| Familija | Ranunculaceae |
| Stanište | Ne mediteranske suve kisele i neutralne zatvorene travne formacije (E1.7) |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | v-a Mes-Mac H scap |
| Lokaliteti | Parlozi i žbunovita mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 49); Veternik, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 42) (usmeno saopštenje); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1998: 121); Novi Sad, leg.: Budak (Budak, 1986: 133) (usmeno saopštenje). |

Ranunculus ficaria L. 1753 (bobolj, žuja)

Syn: *Ficaria verna* Huds. 1762

| | |
|---------------|--|
| Familija | Ranunculaceae |
| Stanište | Šumarak prema gradskom groblju, pored puteva, na livadama Antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6); mreža pruga (J4.3); mreža puteva (J4.2) |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | v Mi-Mes G bulb/ Hscap |
| Lokaliteti | Lugovi, ritovi, šikare, zasenčena mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 49); Novi Sad, na livadi, leg.: Budak (Budak, 1978: 42) (usmeno saopštenje); Novi Sad, na slatinama, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 53); Novi Sad, Kamenjar, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 53); Novi Sad, Telep, vlažna mesta, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 14); Futog-Subić, Galamboš (Galamboš, 2007: 15); subsp. <i>verna</i> , f. <i>nigromaculata</i> (Schur) Nyar., Novi Sad, Detelinara, šumarak prema gradskom groblju, 14.03.1998.; Novi Sad, Novo Naselje, pored puta, 01.03.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 10); Novi Sad, Kamenjar, na livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 8) subsp. <i>verna</i> , f. <i>nigromaculata</i> (Schur) Nyar., Detelinara, šumarak prema gradskom groblju, 14.03.1998.; Novi Sad, Novo Naselje, duž puta, 01.03.1998., leg.: leg.: Đakić (Đakić, 2000: 10) |

[lek]

Ranunculus polyanthemos L. 1753 (jaspra cvetana)

Syn: *R. meyerianus* Rupr. 1869

| | |
|---------------|--|
| Familija | Ranunculaceae |
| Stanište | livada, pored puta, duž pruge Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2); mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); mreža puteva (J4.2); mreža pruga (J4.3) |
| Element flore | Subpontski |
| Životna forma | a Meg H scap semiros |
| Lokaliteti | Ritovi, šume, lugovi, žbunovita mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 49); Novi Sad, leg.: Prodan (Prodan, 1916: 102); Novi Sad, uz put, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 95); Novi Sad, Detelinara, livada, 29.04.1998.; Novi Sad, Novo Naselje, pored puta, 18.07.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 14); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 16); Novi Sad, Kamenjar, pored puta 14.06.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 25.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Ranunculus repens L. 1753 (novčić, puzavi ljutić)

Syn: *R. pubescens* Lag. 1816; *R. oenanthifolius* Ten. et. Guss. 1843; *R. reptans* Vel. 1891.

| | |
|---------------|--|
| Familija | Ranunculaceae |
| Stanište | Pored bare, vlažna mesta, pored pruge, Pionirska i efemerna vegetacije periodično plavljenih obala (C3.5); mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); mreža pruga (J4.3) |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | v-a Mes-Mac H rept |
| Lokaliteti | Močvare, vlažni ritovi i jendeci, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 49); Novi Sad, močvarne slatine, leg.: Budak (Budak, 1978: 43) (usmeno saopštenje); Novi Sad-Veternik, močvarne slatine, leg.: Budak (Budak, 1998: 123); Novi Sad, Detelinara, pored bare, 24.04.1998.; Novi Sad, Telep, vlažna mesta, leg.: Stanković, 1993: 14; Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 16); Zajednica <i>Bidens tripartitus-Polygonum lapathifolium</i> , Novi Sad, Partizanska br. 58 (periferija), otvoren ulični jarak oko 0,6m dubine bez površinske vode, 05.09.1967.; Novi Sad, Klisa, Savska br. 6, otvoren presušeni ulični jarak duž kolovoza, dubine oko 1m, 26.07.1967.; Novi Sad, Futoški put br. 28, dno otvorenog jendeka pored autoputa dubine oko 1,2m i gornjeg prečnika oko 2,5m, jendek u fazi nasipanja, bez površinske vode tokom leta, 27.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 95); f. <i>myrrhiphyllus</i> (Wallr.) Nyar., Novi Sad, Detelinara, pored bare, 24.04.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 14); Novi Sad, Novo Nasejle, pored pruge, 07.06.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Ranunculus sardous Crantz 1763

Syn: *R. philonotis* Ehrh.1783; *R. pseudobulbosus* Schur. 1859

| | |
|---------------|---|
| Familija | Sveže nasut plato novog stambenog bloka, ugažena ledina, ivični deo parloga koji se koristi kao pašnjak, lokalni pašnjak sa znacima zaslanjivanja i degradacije, vrzina (ruderalno stanište) Stambene zgrade gradskih centara (J1.1); višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2); kontinentalna unutarcontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zelenih biljaka (E6.2); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51) |
| Stanište | Ranunculaceae |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | a Mes-Meg T scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, Kraljevića Marka ul., sveže nasut plato novog stambenog bloka, 05.11.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Zajednica <i>Plantago major-Polygonum aviculare</i> , Novi Sad, Salajka, obod ugažene ledine (zakorovljeni travnjak), 06.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica <i>Malva pusilla-Urtica urens</i> , Novi Sad, Donja Klisa, Zmajevački put 2, utrina ulična ispred kuće, 13.07.1966.; Novi Sad, Klisa, zemljoradnička zadruga, utrina u ekonomskom delu dvorišta, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica <i>Onopordum acanthium-Cardus acanthoides</i> , Novi Sad, Slana bara, ivični deo parloga koji se koristi kao pašnjak, a i za istovar gradskog smeća, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Novi Sad, Salajka, obod ugažene ledine (zakorovljeni travnjak), 06.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica sa <i>Ononis spinoso-hircina</i> , Novi Sad, Slana Bara, Klisa, lokalni pašnjak u mezodepresiji pored internacionalnog puta za Suboticu, sa znacima zaslanjivanja i degradacije, 05.09.1967.; Novi Sad, Temerinski put, Mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, 04.09.1967.; Novi Sad, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, udaljen 20 m dalje, 26.07.1967.; Novi Sad, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, udaljen 40 m dalje, 04.09.1967.; Novi Sad, Slana Bara, Klisa, nedaleko od staništa lokalni pašnjak u mezodepresiji pored internacionalnog puta za Suboticu, sa znacima zaslanjivanja i degradacije, 05.09.1967., leg.: Šajinović, 1968: 119; Novi Sad, Veternik, vrzina (ruderalno stanište) na međi poljskog |

puta i parloga, 22.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Novi Sad, na slatinskim vodama i pašnjacima, leg.: Prodan (Prodan 1916: 102); Novi Sad, na slatinama, *var. tuberculatus* Čelak, leg.: Budak (Budak, 1978: 43) (usmeno saopštenje); *var. tuberculatus* Čelak, Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak, 1986: 179; Futog, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 95); Novi Sad, na slatinskim vodama i pašnjacima, leg.: Budak (Budak, 1978: 43) (usmeno saopštenje)

Ranunculus sceleratus L. 1753 (otrovni žabljak)

Syn:

Familija Ranunculaceae
 Stanište Pionirska i efemerna vegetacije periodično plavljenih obala (C3.5)
 Elemenat flore Cirkumpolarni
 Životna forma v-a Mes-Mac T scap
 Lokaliteti Na polavnim mestima i močvarama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 49)

Ranunculus trichophyllus Chaix in Vill. 1786 (mula)

Syn: *R. flaccidus* Pers. 1795; *R. strigosus* Schur 1866

Familija Ranunculaceae
 Stanište Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4)
 Elemenat flore Subsrednjeevropski
 Životna forma Hyd
 Lokaliteti Novi Sad, močvarne livade, leg.: Kupcsok (Kupcsok, 1915: 84)

Raphanus raphanistrum L. 1753 (gorušica, divlja repnica)

Syn: *R. sylvestris* Lam. 1779; *Raphanistrum arvense* (All.) Méral

Familija Brassicaceae
 Stanište Pored puta
 Mreža puteva (J4.2)
 Elemenat flore Subsrednjeevropski
 Životna forma v Mes-Meg T scap
 Lokaliteti Usevi, ugari i pored puteva, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 46); Futog-Subić, leg.: Futog-Subić; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo]

Raphanus sativus L. 1753 (andrkvá, rotkvá)

Syn:

Familija Brassicaceae
 Stanište Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I1.2)
 Elemenat flore Subsrednjeevropski
 Životna forma v-a Mes T scap/ H scap
 Lokaliteti Gaji se u baštama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 46)

[alo]

Rapistrum perenne (L.) All. 1785

Syn: *Myagrum perenne* L. 1753; *Rapistrum diffusum* Crantz 1769

| | |
|---------------|--|
| Familija | Brassicaceae |
| Stanište | Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne steope (E1.2) |
| Element flore | Pondsko-panonski |
| Životna forma | a Mac-Meg H scap |
| Lokaliteti | Međe, vinogradi i osunčani brežuljci, leg: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 46) |

Rapistrum rugosum (L.) All. 1785

Syn: *Myagrum rugosum* L. 1753; *Rapistrum hirtum* Host. 1827

| | |
|---------------|--|
| Familija | Brassicaceae |
| Stanište | Antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (E5.6) |
| Element flore | Adventivni (mediteranska vrsta) |
| Životna forma | v-a Mes-Mac T scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, leg.: Janjatović i sar. (Janjatović i sar., 1980: 381) |
| [alo; inv] | |

Reseda lutea L. 1753

(rezeda, katanac žuti)

Syn: *R. ramosissima* Pourret ex Willd. 1809; *R. gracilis* Ten. 1831; *R. reyeri* Porta & Rigo; *R. truncata* Fischer et. C.A. Mey. 1838

| | |
|---------------|--|
| Familija | Resedaceae |
| Stanište | Pored pruge, duž nasipa, duž kanala, pored puta, na peskovitim mestima, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, livade, mreža pruga (J4.3); mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2); trotoari i zone rekreacije (J4.6); antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6) |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | Mac-Meg H scap/Tscap |
| Lokaliteti | Novi Sad, ap. Feichtinger (Prod., 1916: 108); Novi Sad, na peskovitim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1998: 124); Novi Sad-Rumenka, na peskovitim slatinama, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 96); Novi Sad, na peskovitim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1998: 136); Novi Sad- Veternik, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 96); Novi Sad, Detelinara, pored pruge, 17.06.1998., 16.07.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 15); Novi Sad, Telep, na peskovitim mestima, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 14); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 18); Zajednica sa <i>Hordeum murinum</i> , Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966.; Novi Sad, Futoški put, Kod subotičke željezničke rampe, ivica kolskog puta, 07.05.1967., leg.: Šajinović, 1968: 64; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 03.06.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, livade, 04.07.2010.; Novi Sad, Novi Sad, Kej, duž nasipa, 26.05.2009., 24.09.2009., 04.11.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 30.09.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 25.04.2009.; Novi Sad, 03.06.2009., 28.09.2009., 10.11.2009., 29.07.2009., 04.07.2010.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009., 26.09.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 27.04.2009., 07.06.2009., 07.11.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 25.04.2009., 07.06.2009., 27.07.2009., 07.11.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Reseda odorata L. 1759

Syn:

| | |
|---------------|--|
| Familija | Resedaceae |
| Stanište | Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1) |
| Element flore | Srednjeevropski |
| Životna forma | v-a Mes-Mac T scap |
| Lokaliteti | Gaji se u baštama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 41) |

Reseda phyteuma L. 1753

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Resedaceae |
| Stanište | Panonske slane stepe i slatine (E6.21) |
| Element flore | Submediteranski |
| Životna forma | a Mes-Alt T scap (H scap) |
| Lokaliteti | Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 43) (usmeno saopštenje) |

Rhamnus catharticus L. 1753

(pasdren)

Syn:

| | |
|---------------|--|
| Familija | Rhamnaceae |
| Stanište | Pored puta Mreža puteva (J4.2) |
| Element flore | Subponto-centralnoazijski |
| Životna forma | fo dec Mi P caesp/Mi P scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, Detelinara., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 15) |
| [lek] | |

Rhamnus saxatilis Jacq. 1762

(crni trn, pasdren nizak)

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Rhamnaceae |
| Stanište | Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2) |
| Element flore | Submediteranski |
| Životna forma | v NP caesp |
| Lokaliteti | U šumama oko Čerevića, ap. Schneller (Zorkóczy, 1896: 31) |

Rhinanthus minor L. 1756Syn: *R. nigricans* Meinh 1878; *R. rusticulus* (Sterneck) Druce 1908

| | |
|---------------|---|
| Familija | Scrophulariaceae |
| Stanište | Ne mediteranske suve kisele i neutralne zatvorene travne formacije (E1.7) |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | v-a Mi-Mac T scap |
| Lokaliteti | Na ugarima, strništima i ritovima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 62) |
| [ex] | |

Rhus coriaria L. 1753

(jelenov rog)

Syn:

Familija Anacardiaceae
 Stanište Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1)
 Elemenat flore Adventivni (autohtoni areal: severno američkog porekla)
 Životna forma v-a Mi P caesp
 Lokaliteti Gaji se, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 30)
 [alo]

Ribes aureum Pursch. 1814

Syn:

Familija Grossulariaceae
 Stanište Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1)
 Elemenat flore Adventivni (autohtoni areal: severno američkog porekla)
 Životna forma v-a NP caesp perenn
 Lokaliteti Ukrasni žbun, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 51)
 [alo]

Ribes uva-crispa L. 1753

(agras, grozdata kupina)

Syn: *R. grossularia* L. 1753; *Grossularia reclinata* (L.) Miller 1768

Familija Grossulariaceae
 Stanište Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1)
 Elemenat flore Subevroazijski
 Životna forma v-a NP
 Lokaliteti Gaji se u baštama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 51)
 [alo]

Ribes rubrum L. 1753

(bimberovo grožđe)

Syn: *R. vulgare* var. *sylvestre* Lam. 1789; *R. sylvestre* (Lam.) Mert. et. Koch 1826; *R. sativum* (Rchb.) Syme 1865

Familija Grossulariaceae
 Stanište Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1)
 Elemenat flore subatlansko-srednjeevropska
 Životna forma v-a NP caesp perenn
 Lokaliteti Žbunasta voćka, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 51)
 [alo]

Robinia hispida L. 1767

Syn:

Familija Fabaceae
 Stanište Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1)

Element flore Adventivni (autohtoni areal: severno američkog porekla)
 Životna forma fo dec NP caesp
 Lokaliteti Gaji se, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 20)
 [ukr]

Robinia pseudacacia L. 1753 (bagrem)

Syn:

Familija Fabaceae
 Stanište Pored puteva, šikara, pored pruge, uz nasip, dvorište zem. zadruge, obala, vlažne livade Dunava
 Mreža puteva (J4.2); antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6); mreža pruga (J4.3); čvrsti delovi luka (J4.5); subnitrofilne travne formacije (E1.6)

Element flore Adventivni (autohtoni areal: severno američkog porekla)
 Životna forma fo des Mes P scap
 Lokaliteti Gaji se, raste i kao zadivljao, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 20); Novi Sad, Veternik, vrzina na obodu napuštene aerodromske piste, 24.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Novi Sad, Detelinara, šikara, 25.05.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 15); Novi Sad, Telep, vlažne livade, leg.: Stanković, 1993: 14; Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 18); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Svetozara Čorovića br. 26, Ivica autoputa, 07.06.1967.; Novi Sad, Čipikova ul. Ugao Ložioničke, zeleni pojas na obodu periferijske ulice, 28.07.1966., leg.: Šajinović, 1968: 64; Zajednica *Arctium lappa-Artemisia vulgaris*, Novi Sad, Futoški put, površina između dve željezničke rampe, parlog na širem pojasu sa desne strane autoputa za Bačku Palanku, 28.07.1966.; Novi Sad, Klisa, obod ekonomskog dvorišta. zem. zadruge, površina oko montažnih ambara za kukuruz, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 04.07.2010., 02.08.2010.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 02.08.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 01.08.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009., 27.07.2009., 04.11.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 24.06.2009.; Novi Sad, Novo Nasejle, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009., 30.07.2009., 07.11.2009., 02.09.2010., 24.08.2010.; Novi Sad, Novo Nasejle, pored pruge, 07.06.2009., 30.07.2009., 27.09.2009., 07.11.2009., 03.07.2010.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; inv; ukr; lek;
 med]

Rorippa amphibia (L.) Besser 1822 (potočarka)

Syn: *Sisymbrium amphibium* L. 1753; *Nasturtium amphibium* (L.) R.Br. 1812

Familija Brassicaceae
 Stanište Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5)
 Element flore Subevroazijski
 Životna forma v-a Mac-Meg H scap
 Lokaliteti Močvare i poplavna staništa, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 44); Novi Sad, močvarne slatine, leg.: Budak (Budak, 1998: 125); Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 17)

Rorippa austriaca (Crantz) Besser 1822 (ugaz)

Syn: *Nasturtium austriacum* Crantz 1762; *Myagrum austriacum* Jacq 1764

| | |
|---------------|--|
| Familija | Brassicaceae |
| Stanište | Vlažna livada, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, pored puta Mokre i vlažne oligotrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); trotoari i zone rekreacije (J4.6); mreža puteva (J4.2) |
| Element flore | Subpontski |
| Životna forma | v-a Mac-Meg H scap |
| Lokaliteti | Obična, u ritovima i oko jendeka, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 44); Novi Sad, Novo Naselje, vlažna livada, 15.05.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 15); Novi Sad, Telep, vlažne livade, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 14); Zajednica sa <i>Hordeum murinum</i> , Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966.; Novi Sad, Novo Naselje, ivica puta, 17.05.1965.; Novi Sad, Futoški put br. 32-34, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, između kuća i dubokog jendeka, leg.: 30.06.1966.; Novi Sad, Ledinačka ulica, kod subotičke željezničke rampe, uski pojas između kolskog puta i ivice duboke depresije duž pruge, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica <i>Echinochloa crus galli</i> - <i>Setaria glauca</i> - <i>Sorghum halepense</i> , Novi Sad, Veternik, ivica poljskog puta i njive, 22.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Novi Sad, na močvarnim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 43) (usmeno saopštenje); Rumenka, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 97); Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 17); Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.09.2009., 07.06.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

[en]

Rorippa islandica (Oeder) Borbás 1900Syn: *R. terestris* Fuss 1866

| | |
|---------------|---|
| Familija | Brassicaceae |
| Stanište | Na vlažnim peskovitim mestima Mokre i vlažne eutrofneimezotrofne travne formacije (E3.4) |
| Element flore | Kosmopolitski |
| Životna forma | a Mes T scap/ Hscap |
| Lokaliteti | Telep-Kamenjar, na vlažnim peskovitim mestima, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 14) |

Rorippa kernerii Menyh 1877Syn: *R. brachycarpa* (C.A. Mey.) Hayek 1925; *Rorippa sylvestris* (L.) Bess. subsp. *kernerii* (Menuh.) Soó 1951

| | |
|---------------|--|
| Familija | Brassicaceae |
| Stanište | Na vlažnim livadama, pored puta, obala Dunava, duž nasipa Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); Mokre i vlažne oligotrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); panonske vlažne zaslanjene livade (E6.25); panonske Slane stepe i slatine (E6.21) |
| Element flore | Subpanonski |
| Životna forma | v-a Mes H scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, na slatinskim livadama i pašnjacima, leg.: Prodan (Prodan, 1916: 105); Novi Sad, na slatinskim livadama i pašnjacima, leg.: Budak (Budak, 1978: 43) (usmeno saopštenje); Novi Sad, na slatinskim livadama i pašnjacima, leg.: (Budak, 1998: 125); Novi Sad, na slatinskim livadama i pašnjacima, leg.: Budak (Budak, 1978: 44) (usmeno saopštenje); Novi Sad, Novo Naselje, pored puta, 5.05.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 15); Novi Sad, Telep, na vlažnim livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 14); Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 01.08.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 03.06.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS); Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 03.06.2009.; Novi |

Sad, Kej, duž nasipa, 24.09.2009.; Novi Sad, Štrand, plaža, 01.08.2009., 25.09.2009., 09.11.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009., 05.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.07.2009., 10.11.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[en]

Rorippa sylvestris (L.) Besser 1822

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Brassicaceae |
| Stanište | Na vlažnim livadama, obala Dunava, zapušten prostor neposredno oko ograđenog dvorišta, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, pored puteva, Mokre i vlažne oligotrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); korovske zajednice skorije napuštenih bašta (I2.3); trotoari i zone rekreacije (J4.6); mreža puteva (J4.2) |
| Element flore | Subevroazijski |
| Životna forma | a Mi-Mes H scap |
| Lokaliteti | Močvare, poplavna staništa, vlažni ritovi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 44); Novi Sad, Telep-Kamenjar, na vlažnim livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 14); Zajednica <i>Malva pusilla-Urtica urens</i> , Novi Sad, Futoški put, Željeznička kolonija 1, zapušten prostor neposredno oko ograđenog dvorišta, 28.07.1996., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica sa <i>Hordeum murinum</i> , Novi Sad, Miše Dimitrijevića, prazan neizgrađen prostor, 12.08.1966.; Novi Sad, Subotička ul. br. 1, zapušteni travnjak, 05.08.1966.; Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966.; Novi Sad, Futoški put, kod subotičke željezničke rampe, ivica kolskog puta, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica <i>Plantago major-Polygonum aviculare</i> , Novi Sad, I. Čipika br. 5, ulična utrina, 27.07.1966.; Novi Sad, Baštovanica, ivica poljskog puta, 22.09.1967.; Novi Sad, Miše Dimitrijevića, ugao Gogoljeve, obod utrine, bivši travnjak, 12.08.1966.; Novi Sad, Klisa, Zmajevački put br. 10, utrina duž trotoara, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica sa <i>Chenopodium murale</i> , Novi Sad, Klisa, Savska br.1, ivica trotoara i žičane ograde, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98, 102); Zajednica <i>Saligna procumbens-Brym sp.</i> , Novi Sad, Zmaj Jovina br. 22 (centar grada), građansko dvorište, 23.07.1967.; Novi Sad, Nikola Tesla br. 20, ivica zida zgrade, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); Zajednica <i>Cynodon dactylon-Potentilla anserina</i> , Novi Sad, u blizini Temerinskog puta, idući ka ritu (blizina Novog Sada), 04.09.1967.; Novi Sad, Klisa, u mezodepresiji sa leve strane autoputa za Suboticu, 13.08.1967., leg.: Šajinović, 1968: 102; Futog-Subić, leg.: Galamboš, 2007: 17; Novi Sad, na vlažnim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1998: 126); Novi Sad, Veternik, na vlažnim slatinskim livadama i pašnjacima, leg.: Budak (Budak, 1986: 138) (usmeno saopštenje) |

Rosa arvensis Hudson 1762

(divlja ruža)

Syn: *R. silvestris* Herrm. 1762; *R. repens* Scop 1771

| | |
|---------------|---|
| Familija | Rosaceae |
| Stanište | Višegodišnje krečnjačke i travne formacije osnovne stepe (E1.2) |
| Element flore | Subatlanski-submediteranski |
| Životna forma | a NP rept |
| Lokaliteti | Šumske čistine Kamenice, ap Schneller (Zorkóczy, 1896: 24) |

Rosa canina L. 1753

(bela ruža)

Syn: *Rosa actinodroma* Gand. 1880; *Rosa acanthina* Desegl et. Ozanon 1882

| | |
|---------------|---|
| Familija | Rosaceae |
| Stanište | Pored puta, duž kanala, pored pruge Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2) |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | fo dec N P caesp |
| Lokaliteti | Na obodu futoške šume, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 24); Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 30.05.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe 25.04.2009., 07.11.2009., Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 30.09.2009., Novi Sad, Štrand, plaža, 25.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |
| [lekA, lekE] | |

Rubus caesius L. 1753

(kupina, ostruga)

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Rosaceae |
| Stanište | Livadama, na vlažnim livadama, pored puteva, duž pruge, dvorište zem. zadruge, Livade u stepskoj zoni (E2.5); mreža puteva (J4.2); mreža pruga (J4.3); subnitrofilne travne formacije (E1.6) |
| Element flore | Subjužnosibirski |
| Životna forma | v-a NP |
| Lokaliteti | Strnjišta, međe, žbunovita mesta, lugovi, na ostrvima Dunava, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 24); Novi Sad, Detelinara, livada, 23.05.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 15); Novi Sad, Telep, na vlažnim livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 14); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 18); Zajednica sa <i>Hordeum murinum</i> , Novi Sad, Futoški put, kod subotičke željezničke rampe, ivica kolskog puta, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica <i>Sambucus ebulus-Arctium lappa</i> , Novi Sad, Klisa, zem. zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u senci ambara sa kukuruzom, 14.07.1966.; Novi Sad, Klisa, zem. zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u blizini ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Zajednica <i>Plantago major-Polygonum aviculare</i> , Novi Sad, I. Čipika br. 5, ulična utrina između kolovoza i pločnika, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Novi Sad, Veternik, vrzina (ruderalno stanište) na međi poljskog puta i parloga, 22.09.1967.; Novi Sad, Veternik, vrzina na obodu napuštene aerodromske piste, 24.09.1967.; Novi Sad, Klisa, na kraju Savske ulice, prema Temerinskom putu, vrzina, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 26.04.2009., 01.08.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 14.06.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009., 26.09.2009., 05.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, 03.06.2009., 28.09.2009., 28.09.2009., 10.11.2009., 29.07.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 07.06.2009., 27.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž puta, 27.04.2009., 29.09.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009., 30.09.2009., Novi Sad, Kej, pored puta, 27.07.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 25.04.2009., 07.06.2009., 30.07.2009., 27.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Rubus idaeus L. 1753

(malina)

Syn: *Batidaea vulgaris* Nieuwl. 1915

| | |
|---------------|---|
| Familija | Rosaceae |
| Stanište | Male baštenske površine saukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1) |
| Element flore | Cirkumpolarni |
| Životna forma | v-a NP |

Lokaliteti Gaji se u baštama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 24)

Rudbeckia hirta 1753

Syn: *Rudbeckia serotina* Nutt. 1834

Familija Asteraceae
 Stanište Livade
 Kontinentalna i unutarcontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E1.2)
 Elemenat flore Adventivni (autohoni areal: severno američkog porekla)
 Životna forma a Mes-Alt H bienn/H scap
 Lokaliteti Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak, 1978: 45 (usmeno saopštenje); Novi Sad, Klisa, livade, 25.08.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)
 [alo; inv; ukr]

Rudbeckia lancinata L. 1753

(pupavica)

Syn:

Familija Asteraceae
 Stanište Male baštenske površine saukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1)
 Elemenat flore Adventivni (autohoni areal: severno američkog porekla)
 Životna forma a Mac-Alt G bulb
 Lokaliteti Gaji se u baštama, ponekad zadivlja, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 77)
 [alo; inv]

Rumex acetosa L. 1753

(kiseljak veliki)

Syn: *Lapathum pratense* Lam. 1778

Familija Polygonaceae
 Stanište Uz nasip
 Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2); mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); čvrsti delovi luka (J4.5)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma a Meg H scap
 Lokaliteti Ritovi i pašnjaci, gaji se u baštama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 89); Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 44) (usmeno saopštenje); Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)
 [lekA]

Rumex acetosella L. 1753

(kiseljak mali)

Syn: *R. fascilobus* Klokov 1948

Familija Polygonaceae
 Stanište Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Elemenat flore Subcirkumpolarni
 Životna forma v-a Mes-Mac H scap
 Lokaliteti Suva zemljišta i peskovite livade, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 89); Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 44) (usmeno saopštenje)

[lekA]

Rumex confertus Willd. 1809

Syn:

| | |
|---------------|--|
| Familija | Polygonaceae |
| Stanište | Pored pruge Mreža pruga (J4.3) |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | a Mac-Meg H scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, Industrijska zona, duž pruge, 07.11.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Rumex conglomeratus Murray 1770Syn: *R. nemorosus* Schrad. ex. Willd. 1809

| | |
|---------------|---|
| Familija | Polygonaceae |
| Stanište | Pored puta, duž nasipa, pored kanala, dvorište, zem. zadruga Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); subnitrofilne travne formacije (E1.6) |
| Element flore | Subevroazijski |
| Životna forma | a Meg H scap |
| Lokaliteti | Obale, pored puteva i parlozi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 89); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 17); Zajednica <i>Arctium lappa</i> - <i>Artemisia vulgaris</i> , Novi Sad, Klisa, Ekonomsko dvorište, zem. zadruga, površina u produžetku ambara za kukuruz, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica <i>Bidens tripartitus</i> - <i>Polygonum lapathifolium</i> , Novi Sad, Klisa, Savska br. 6, otvoren presušen ulični jarak duž kolovoza, dubine oko 1m, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 95); Zajednica <i>Cynodon dactylon</i> - <i>Potentilla anserina</i> , Novi Sad, u blizini Temerinskog puta, idući ka ritu (blizina Novog Sada), 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); Zajednica <i>Xanthium spinosum</i> - <i>Urtica dioica</i> - <i>Cardus acanthoides</i> , snimak 1, Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 13.07.1966.; Zajednica <i>Xanthium spinosum</i> - <i>Urtica dioica</i> - <i>Cardus acanthoides</i> , snimak 5, nedaleko od Kisačkog puta, 26.07.1967., leg.: Šajinović, 1968: 115; Veternik-Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 44) (usmeno saopštenje); Veternik-Futog, na slatinama, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 98); Novi Sad, Kej, duž nasipa, 04.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored kanala, 30.05.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Rumex crispus L. 1753

(štavalj)

Syn: *R. odontocarpus* Sándor ex Borbás

| | |
|---------------|--|
| Familija | Polygonaceae |
| Stanište | Pored puteva, pored kanala, duž nasipa, pored pruge, livade Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža pruga (J4.3); mreža puteva (J4.2); livade u stepskoj zoni (E2.5) |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | a Meg-Alt H scap |
| Lokaliteti | Obradena zemljišta i parlozi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 89); Novi Sad, leg.: Prodan (Prodan 1916: 94); Novi Sad, leg.: Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 17); Zajednica <i>Arctium lappa</i> - <i>Artemisia vulgaris</i> , Novi Sad, Klisa, zaparložen obod |

ekonomskog dvorišta, zem. zadruge, 23.07.1967.; Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Čorovića, obod plitkog, otvorenog, presušenog jarka duž autoputa, 19.07.1967.; Novi Sad, Klisa, obod ekonomskoga dvorišta. Zem. Zadruga, površina oko montažnih ambara za kukuruz, 14.07.1966.; Novi Sad, Futoški put, ugao Šaputove ulice, prazan zaparožen plac, 10.10.1967.; Klisa, Ekonomsko dvorište, Zem. Zadruga, površina u produžetku ambara za kukuruz, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Novi Sad, Industrijska zona, pored kanala, 03.06.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009., 03.06.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 14.06.2009; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 01.07.2010.; Novi Sad, Klisa, Gornje livade, 01.07.2010.; Novi Sad, Industrijska zona, pored pruge, 03.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lek]

Rumex dentatus L. 1771Syn: *R. limosus* Thuill. 1799

Familija Polygonaceae
 Stanište Pored puta, Obala Dunava
 Mreža puteva (J4.2)
 Element flore Pontsko-centralnoazijski
 Životna forma v-a Meg-Alt H scap (Tscap)
 Lokaliteti Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 25.09.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.06.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Rumex hydrolapathum Hudson 1778

(vodeni konjštak)

Syn: *Lapathum giganteum* Opiz 1852

Familija Polygonaceae
 Stanište Vlažna mesta
 Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5)
 Element flore Subsrednjeevropski
 Životna forma v-a Mes H scap
 Lokaliteti Novi Sad, leg.: Atanacković (Atanacković, 1958: 143); Novi Sad, leg.: Atanacković (Atanacković, 1958: 145; Futog, na slatinskim vodama, leg.: Budak (Budak, 1978: 44) (usmeno saopštenje); Futog-Subić, leg.: Galaamboš (Galamboš, 2007: 17)

Rumex maritimus L. 1753

Syn:

Familija Polygonaceae
 Stanište Vlažna poplavna mesta
 Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5)
 Element flore Kosmopolitski
 Životna forma a Mes-MacT scap
 Lokaliteti Peskovite obale močvara kod Kovilja i Ratno ostrvo, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 89); Novi Sad, Telep-Kamenjar, vlažna, poplavna mesta, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 15); Novi Sad, na ivicama slatinskih močvara, Flora Srbije, III (FS, 1972: 80)

Rumex obtusifolius L. 1753

(konjštak)

Syn: *R. agrestis* (Fr.) Schur 1866

Familija Polygonaceae
 Stanište Pored puta, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, obala Dunava, duž

| | |
|---------------|--|
| | kanala, dvorišta zem. zadruga, Nikolajevska porta Čvrsti delovi luka (J4.5); mreža puteva (J4.2); trotoari i zone rekreacije (J4.6); subnitrofilne travne formacije (E1.6); urbane i suburbane građevine (J1.3) |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | a Meg H scap |
| Lokaliteti | Obrađena zemljišta i parlozi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 89); Zajednica sa <i>Hordeum murinum</i> , Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Čorovića, ivica autoputa i betonske staze, 19.07.1967.; Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966.; Novi Sad, Novo Naselje, ivica puta, 17.05.1965.; Novi Sad, Subotička ul. br. 1, zapušteni travnjak, 05.08.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica <i>Arctium lappa</i> - <i>Artemisia vulgaris</i> , Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Čorovića, obod plitkog, otvorenog, presušenog jarka duž autoputa, 19.07.1967.; Novi Sad, Klisa, obod ekonomskog dvorišta. zem. zadruga, površina oko montažnih ambara za kukuruz, 14.07.1966.; Novi Sad, Klisa, ekonomsko dvorište, zem. zadruga, površina u produžetku ambara za kukuruz, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica <i>Sambucus ebulus</i> - <i>Arctium lappa</i> , Novi Sad, Klisa, zem. zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u senci ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Ruderalna biljna grupacija: <i>Malva silvestris</i> - <i>Rumex obtusifolius</i> , Novi Sad, začelje sportskih terena VPŠ (Nikolajevska porta), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 127); Futog, na vlažnim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1998: 128); Štrand, plaža, 02.08.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, pored puta, 27.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 04.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

[lek]

Rumex palustris Sm. 1800

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Polygonaceae |
| Stanište | Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5) |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | a Mac T scap |
| Lokaliteti | Jendeci, peskovite obale močvara, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 89); Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 17) |

Rumex patientia L. 1753

(zelje, engleski spanać)

Syn: *Lapathum hortense* Garsault 1764; *R. olympicus* Boiss 1844

| | |
|---------------|---|
| Familija | Polygonaceae |
| Stanište | Na vlažnim livadama, duž nasipa, pored puta, obala Dunava, duž kanala, duž pruge Čvrsti delovi luka (J4.5); mreža puteva (J4.2); mreža pruga (J4.3) |
| Element flore | Pontsko-panonski |
| Životna forma | a Alt H scap |
| Lokaliteti | Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 44) (usmeno saopštenje); Novi Sad, Telep-Kamenjar, na vlažnim livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 15); Futog-Subić, leg.: alamboš (Galamboš, 2007: 17); Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010., 02.09.2010.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009., 02.08.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 01.08.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 14.06.2009., 28.07.2009., 29.04.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009., 07.06.2009., 30.07.2009., 07.11.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.07.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 25.04.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 29.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Rumex pulcher L. 1753

(divlja blitva)

Syn:

| | |
|---------------|--|
| Familija | Polygonaceae |
| Stanište | Duž drvene ograde, pored puteva, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, lokalna depresija u nasipanju javnim smećem, livade Izgrađene međe (J2.5); mreža puteva (J4.2); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51); otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2) |
| Element flore | Submediteranski |
| Životna forma | v-a Mes-Meg H scap/T scap |
| Lokaliteti | Travna mesta pored puteva, između Novog Sada i Futoga, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 89); Zajednica <i>Malva pusilla-Urtica urens</i> , Donja Klisa, Savska 22, ivica betonskog pločnika, duž drvene ograde, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica sa <i>Hordeum murinum</i> , Novi Sad, Futoški put br. 32-34, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, između kuća i dubokog jendeka, 30.06.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica <i>Arctium lappa-Artemisia vulgaris</i> , Novi Sad, Futoški put, površina između dve željezničke rampe, parlog na širem pojasu sa desne strane autoputa za Bačku Palanku, 28.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njivskih korova, Novi Sad, Telep, Ćirila i Metodija ul., lokalna depresija u nasipanju javnim smećem, 17.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 1449); Veternik-Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 44) (usmeno saopštenje); Novi Sad, Industrijska zona, livade, 04.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Rumex scutatus L. 1753

(kiseljak)

Syn: *R. aemensis* C. Presl 1822

| | |
|---------------|---|
| Familija | Polygonaceae |
| Stanište | Male baštenske površine saukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1) |
| Element flore | Srednjeevropski |
| Životna forma | v-a Mes-Mac H scap/Ch suffr |
| Lokaliteti | Gaji se u baštama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 89) |
| [ex] | |

Rumex stenophyllus Ledeb. 1830

Syn:

| | |
|---------------|--|
| Familija | Polygonaceae |
| Stanište | Pored puta, ruderalna mesta, zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) Urbane i suburbane građevine i odlagališta šuta (J1.6); mreža puteva (J4.2); kontinentalna unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zelenih biljaka (E6.2); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51) |
| Element flore | Pontsko-centralnoazijski |
| Životna forma | Mac H scap perenn |
| Lokaliteti | Zajednica <i>Malva pusilla-Urtica urens</i> , Novi Sad, Klisa, zemljoradnička zadruga, utrina u ekonomskom delu dvorišta, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica <i>Arctium lappa-Artemisia vulgaris</i> , Futoški put (kod "Grafike"), zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa |

gradilišta, smeće) u odmakloj fazi obrastanja vegetacijom, 19.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 30.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Sagina procumbens L. 1753 (polegla mokrica)

Syn: *S. fasciculata* Poiret 1805

Familija Caryophyllaceae
 Stanište Na vlažnim livadama, građansko dvorište
 Stambene zgrade gradskih centara (J1.3); pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Elemenat flore Cirkumpolarni
 Životna forma v-a Mi H caesp
 Lokaliteti Vlažna močvarna mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 36); Novi Sad, Telep-Kamenjar, na vlažnim livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 15); Novi Sad, Zmaj Jovina br. 22 (centar grada), građansko dvorište, 23.07.1967.; Novi Sad, Nikola Tesla br. 20, ivica zida zgrade, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); Novi Sad, leg.: Atanacković (Atanacković, 1958: 143)

[en]

Sagittaria sagittifolia L. 1753 (strelica, keka)

Syn: *S. heterophylla* Schreb. 1811

Familija Alismataceae
 Stanište Ukorenjena plutajuća vegetacija mezotrofnih voda (C1.24)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma Hyd
 Lokaliteti Stajace, sporotekuće vode i močvare, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 105); Novi Sad, leg.: Prodan (Prodan, 1916: 76)

Salix alba L. 1753 (bela vrba)

Syn: *Salix aurea* Salisb 1796

Familija Salicaceae
 Stanište Obala Dunava, duž nasipa, pored puta, livade
 Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža puteva (J4.2)
 Elemenat flore Subevroazijski
 Životna forma fo dec Mes P scap
 Lokaliteti Obale, gajevi i ostrava Dunava, naročito na poplavna mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 92); Novi Sad, Telep, pored Dunava, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 15) Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.09.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009., 28.07.2009.; Štrand, pored Dunava, 26.04.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009.; Novi Sad, Klisa, Gornje livade, 25.08.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009., 24.08.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lekF]

Salix aurita L. 1753 (iva)

Syn: *S. spathulata* Willd. 1805; *S. rugosa* Ser. 1815; *S. heterophylla* Host 1828

Familija Salicaceae
 Stanište Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4)
 Elemenat flore Subsrednjeevropski
 Životna forma v Mi P caesp (P scap)
 Lokaliteti Šume Fruške Gore, između Sremske Kamenice i Iriškog Venca, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 92)

Salix babylonica L. 1753 (žalosna vrba)

Syn: *Salix matsudana* Koidz. 1915

Familija Salicaceae
 Stanište Bašte koje se održavaju (I2.22)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma v Mes P scap
 Lokaliteti Sadi se, leg.: Zorkóczy, 1896: 92
 [alo]

Salix caprea L. 1753 (vrba iva)

Syn: *S. coetanea* Flod. 1930

Familija Salicaceae
 Stanište Pored puta
 Mreža puteva (J4.2); jasenovo (*Fraxinus*)-jovine (*Alnus*) i hrastovo (*Qiercus*)-brestoivo (*Ulmus*)-jasenove (*Fraxinus*) šume duž reka (G1.2)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma v P caesp/Mi-Meg P scap
 Lokaliteti Šume Fruške Gore, između Sremske Kamenice i Iriškog Venca, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 92); Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[med; lekF]

Salix cinerea L. 1753 (iva)

Syn:

Familija Salicaceae
 Stanište Poplavne šume crne topole (*Populus nigra*) (G1.117)
 Elemenat flore Subevroazijski
 Životna forma v Mi-Mes P caesp
 Lokaliteti Vlažni ritovi, pored potoka i močvare, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 92)

Salix fragilis L. 1753 (krta vrba)

Syn: *S. decipiens* Hoffm. 1791

Familija Salicaceae
 Stanište Jasenovo (*Fraxinus*)-jovine (*Alnus*) i hrastovo (*Qiercus*)-brestoivo (*Ulmus*)-jasenove (*Fraxinus*) šume duž reka (G1.2)
 Elemenat flore Subsrednjeevropski
 Životna forma v Mi P caesp/Mi-Mes P scap
 Lokaliteti Vlažni ritovi, pored potoka i močvare, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 92); Novi Sad, Kamenjar, pored Dunava, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 15)

Salix purpurea L. 1753

(žuta vrba)

Syn: *S. monandra* Ard. 1766

| | |
|---------------|---|
| Familija | Salicaceae |
| Stanište | Duž nasipa Čvrsti delovi luka (J4.5); Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5) |
| Element flore | Subevroazijski |
| Životna forma | fo dec Mi P caesp |
| Lokaliteti | Obale, gajevi i ostrva Dunava, močvarna mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 92); Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.02.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

[lekF]

Salix triandra L. 1753Syn: *Salix amygdalina* L. 1753

| | |
|---------------|---|
| Familija | Salicaceae |
| Stanište | Kontinentalne vrbove (<i>Salix</i>) galerije (G1.114); Kontinentalne vrbove (<i>Salix</i>) na recentnim aluvijalnim nanosima (G1.1141) |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | fo dec Mi P caesp/Mi-Mes P scap |
| Lokaliteti | Obale, gajevi i ostrva Dunava, močvarna mesta, naročito na polavnim mestima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 92), Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 18); Novi Sad, leg.: Prodan (Prodan, 1916: 91) |

Salsola kali L. 1753Syn: *Salsola pontica* (Pall.) Iliin 1936

| | |
|---------------|--|
| Familija | Chenopodiaceae |
| Stanište | Peskovito stanište, duž nasipa Čvrsti delovi luka (J4.5) |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | v-a Mes-Mac T scap |
| Lokaliteti | Pored puteva i peskoviti parlozi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 144); Novi Sad, ap. Feichtinger (Prodan 1916: 97); Novi Sad, na peskovitim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1998: 129); Novi Sad, na peskovitim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1986: 142) (usmeno saopštenje); Pionirski skupovi ruderalne vegetacije u ranoj fazi osvajanja neobraslih površina, Novi Sad, Liman, sveže nasut pesak u podnožju nasipa puta, blizina poljoprivrednog fakulteta, 12.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Novi Sad, kej, duž nasipa, 24.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Salvia austriaca Jacq. 1774

(pamuk trava)

Syn:

| | |
|---------------|-----------------------|
| Familija | Lamiaceae |
| Stanište | Izgrađene međe (J2.5) |
| Element flore | Pontsko-panonski |
| Životna forma | v-a Mes H scap |

Lokaliteti Međe, livade, groblja i žbunovita mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 67)
[ex]

Salvia nemorosa L. 1762

Syn: *S. sylvestris* auct., non L.

Familija Lamiaceae
Stanište Livada, Uspensko groblje, duž nasipa, duž puta
Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2); izgrađeni delovi grobalja (J4.7); mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5)
Elemenat flore Subpontski
Životna forma a Mes-Meg H scap
Lokaliteti Novi Sad, Detelinara, livada, 15.05.1998.; Novi Sad, Detelinara, livada, 29.05.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 15); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 21); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Uspensko groblje, ivica kolskog prolaza u novom delu groblja, 28.06.1967.; Novi Sad, Futoški put br. 93-95, Ivica autoputa, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica *Plantago major-Polygonum aviculare*, Novi Sad, I. Čipika br. 5, Ulična utrina između kolovoza i pločnika, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 45) (usmeno saopštenje); Novi Sad, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 100); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1986: 143) (usmeno saopštenje); Novi Sad, pored pruge, leg.: Boža (Boža, 1987: 60); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1998: 130); Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010.; Novi Sad, Kamenjar, duž puta, 29.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Salvia nutans L. 1753

Syn:

Familija Lamiaceae
Stanište Kontinentalne i unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2)
Elemenat flore Pontsko-panonski
Životna forma a Mes-Meg H scap
Lokaliteti Pašnjaci između Novog Sada i Futoga, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 67); leg.: Kupcsok (Kupcsok, 1915: 92)

[ex]

Salvia officinalis L. 1753

(kadulja, žalfija)

Syn:

Familija Lamiaceae
Stanište Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
Elemenat flore Submediteranski
Životna forma v Mes-Mac Ch suffr
Lokaliteti Gaji se u baštama, ponekad zadivlja leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 67)

[alo; med; ukr;
lekE]

Salvia sclarea L. 1753

(veliki govanj, ivanovo zelje)

Syn: *S. simsiana* Schult 1822

Familija Lamiaceae
 Stanište Male baštenske površine saukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1)
 Element flore Pontsko-submediteranski
 Životna forma a Mac-Alt H bienn
 Lokaliteti Gaji se, gradsko šetalište, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 67)
 [ukr; lekE]

Salvia verticillata L. 1753 (trbušac, starac)

Syn: *S. peloponnesiaca* Boiss. et. Heldr. 1846

Familija Lamiaceae
 Stanište Livada
 Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Element flore Subpontsko-submediteranski
 Životna forma a Mac-Mag H scap
 Lokaliteti Travna, žbunovita i zaparložena mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 67); Novi Sad, Detelinara, livada, 10.06.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 15)

Sambucus ebulus L. 1753 (burjan, aptovina)

Syn: *Ebulum humile* Garcke 1865

Familija Sambucaceae
 Stanište Ruderalna vlažna mesta, duž nasipa, duž kanala, pored puta, dvorište zem. zadruge
 Rečne šume vrba (*Salix*), jova (*Alnus*) i breza (*Betula*) (G1.1); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža puteva (J4.2); subnitrofilne travne formacije (E1.6)
 Element flore Subontsko-submediteranski
 Životna forma a Alt G rad scap/a H scap
 Lokaliteti Pored puteva i na oranicama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 73); Novi Sad, Telep-Kamenjar, zapuštena mesta, leg.: Stanković, 1993: 15; Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 19); Zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*, Novi Sad, Temerinski put, kosina niskog polurazrušenog odbrambenog nasipa na izlazu iz grada, u blizini mesnog pašnjaka, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica *Sambucus ebulus-Arctium lappa*, Novi Sad, Ložionička ul. br. 5-7, lako uzdignut i nagnut obod periferijske ulice duž međe praznih placeva, 28.07.1966.; Novi Sad, Klisa, zem. zadruge, obod ekonomskog dvorišta, u senci ambara sa kukuruzom, 14.07.1966.; Novi Sad, Klisa, zem. zadruge, obod ekonomskog dvorišta, u blizini ambara sa kukuruzom, 14.07.1966.; Novi Sad, Klisa, Zmajevački put, ugao Savske ulice, Uzdignut ivični plato duž oboda neizgrađenog dela ulice i dubokog jarka, 13.07.1966.; Novi Sad, Klisa, Savska ulica bb, međa bašte i ulice, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Zajednica sa *Chenopodium murale*, Novi Sad, Kraljevića Marka br. 35, ivica nekadašnjeg gumna u nekadašnjem delu dvorišta, 05.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Veternik, vrzina duž poljskog puta, 24.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 44) (usmeno saopštenje); Novi Sad, Kej, duž nasipa, 01.07.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, 27.09.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009., 27.07.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 29.07.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 04.07.2010.; Industrijska zona, pored puta, 29.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Sambucus nigra L. 1753 (zova, bazga)

Syn:

Familija Sambucaceae
 Stanište Pored puta, duž nasipa, duž pruge, duž kanala, šikara
 Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža pruga (J4.3); antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6)

Element flore Subsrednjeevropski
 Životna forma fo dec Mi P caesp/Mi Mes P scap
 Lokaliteti Na obodima šumai oko sela, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 73); Novi Sad, Detelinara, šikara, 05.05.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 15); Zajednica *Arctium lappa*- *Artemisia vulgaris*, Novi Sad, Klisa, obod ekonomskog dvorišta. Zem. Zadruga, površina oko montažnih ambara za kukuruz, 14.07.1966., leg.: Šajinović, 1968: 77; Kej, duž nasipa, 26.05.2009.; Novi Sad, Klisa, duž puta, 28.04.2009.; Novo Nasejle, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009.; Novi Sad, Novo Nasejle, duž pruge, 25.04.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 03.06.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lekE]

Sanguisorba minor Scop. 1772 subsp. *muricata* Briq. 1913 (božja brada)

Syn: *Poterium sanguisorba* L. 1753; *S. poterium* F.H. Wigg. 1780; *Pimpinella sanguisorba* (L.) Gaertn. 1788

Familija Rosaceae
 Stanište Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Element flore Subevroazijski
 Životna forma a Mes-Mac H scap
 Lokaliteti Novi Sad, leg.: Prodan (Prodan, 1916: 111)

Saponaria officinalis L. 1753 (belonoga sapunjača)

Syn: *S. vulgaris* Pali. 1776; *S. nervosa* Gilib. 1782; *Silene saponaria* Fries ex Willk. et. Lange. 1842

Familija Caryophyllaceae
 Stanište Pored puta, duž nasipa, livade
 Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); rečne šume vrba (*Salix*), jova (*Alnus*) i breza (*Betula*) (G1.1)

Element flore Evroazijski
 Životna forma a Meg H scap
 Lokaliteti Čistine šuma Futoga, međe i groblja oko Sremske Kamenica, Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 37); Novi Sad, Telep-Kamenjar, pored puta u jarku; Novi Sad, Telep-Kamenjar, na međama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 15); Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010., 23.08.2010.; Industrijska zona, livade, 04.07.2010.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 26.05.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 14.06.2009., 28.7.2009, 05.11.2009., 29.06.2010.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[ukr; lek]

Satureja hortensis L. 1753 (bresina)

Syn: *S. pachyphylla* C. Koch 1844; *S. laxiflora* C. Koch 1849

Familija Lamiaceae
 Stanište Male baštenske površine saukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1)
 Element flore Mediteranski

Životna forma a Mes T scap
 Lokaliteti Gaji se, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 68)
 [ukr; lek]

Saxifraga tridactylites L. 1753 (kamenika)

Syn: *S. annua* Lap. 1801

Familija Saxifragaceae
 Stanište Pionirska i efemerna vegetacija periodičnoplavljenih obala (C3.5)
 Element flore Subsrenjееvropski
 Životna forma v-a Mi T scap
 Lokaliteti Vlažni peskoviti ritovi i pašnjaci između Novog Sada i Futoga, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 51)
 [ex]

Scabiosa ochroleuca L. 1753 (udovica žuta)

Syn: *Asterocephalus ochroleucus* (L.) Wallr. 1822

Familija Dipsacaceae
 Stanište Na pruzi, pored bare, uz nasip
 Mreža pruga (J4.3); čvrsti delovi luka (J4.5)
 Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2); mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4)
 Element flore Pontsko-centralnoazijski
 Životna forma a Meg H scap
 Lokaliteti Ritovi i žbunoviti brežuljci, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 86); var. *polymorpha* (Baumg.) Simk., Novi Sad, Detelinara, pored bare, 10.06.1998., 15.07.1999.; Novi Sad, Novo Naselje, na pruzi, 10.09.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 15); Novi Sad, Telep, na nasipu, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 15); Novi Sad, Veternik, vrzina duž poljskog puta, 24.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Novi Sad, na slatinskim livadama, leg.: Budak (Budak, 1998: 131); Novi Sad, leg.: Budak (Budak, 1986: 144) (usmeno saopštenje); Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010.; Novi Sad, Novo Nasejle, pruga, 07.11.2009.; Novi Sad, 14.06.2009., 28.07.2009., 26.09.2009., 05.11.2009.; Novi Sad, Novo Nasejle, iza Bulevara Vojvode Stepe, 30.07.2009., 07.11.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 07.06.2009., 30.07.2009., 27.09.2009., 07.11.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Schoenoplectus lacustris L. 1753 subsp. *tabarnaemontani* (C.C. Gmelin) Syme in Sowerby 1870

Syn:

Familija Cyperaceae
 Stanište Pionirska i efemerna vegetacija periodičnoplavljenih obala (C3.5)
 Element flore Evroazijski
 Životna forma v-a Alt G rhiz/He
 Lokaliteti Futog, na slatinskim močvarama, leg.: Prodan (Prodan, 1916: 84)

Schoenoplectus supinus L. 1753

Syn:

Familija Cyperaceae

Stanište Pionirska i efemerna vegetacija periodičnoplavljenih obala (C3.5)
 Elemenat flore Kosmopolitski
 Životna forma a-aut Mi-Mes T scap
 Lokaliteti Novi Sad, na močvarnim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 45) (usmeno saopštenje)
 [en]

Schoenus ferrugineus L. 1753 (sitnik)

Syn: *Chaetospora ferruginea* (L.) Rchb. 1830

Familija Cyperaceae
 Stanište Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5)
 Elemenat flore Srednjeevropski
 Životna forma v-a Mes H caesp
 Lokaliteti Močvare, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 107)
 [ex]

Schoenus nigricans L. 1753

Syn: *Chaetospora nigricans* (L.) Kunth 1837

Familija Cyperaceae
 Stanište Zaslanjeno prirodno peskovito stanište, slatinske bare
 Stalna kopnena slana i braktična jezera, bare i lokve (C1.5)
 Elemenat flore Kosmopolit
 Životna forma v-a Mes-Mac H caesp
 Lokaliteti Novo Naselje, zaslanjeno prirodno peskovito stanište, 07.1989., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 15); Novi Sad, na slatinskim barama, leg.: Budak (Budak, 1998: 132); Novi Sad, na slatinskim barama, leg.: Budak (Budak, 1986: 145) (usmeno saopštenje)
 [en]

Scirpus holoschoenus L. 1753

Syn: *Holoschoenus vulgaris* Link. 1827

Familija Cyperaceae
 Stanište Na vlažnim mestima, na vlažnom peskovitom zaslanjenom staništu
 Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma v-a Mes G rhiz
 Lokaliteti Novi Sad, Telep-Kamenjar, na peskovitim mestima, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 9); Novi Sad, Telep-Kamenjar, na vlažnim mestima, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 10); Novo Naselje, vlažno peskovito zaslanjeno stanište, leg.: Đakić (Đakić, 2000: 11); Novi Sad, na vlažnim slatinskim livadama, leg.: Budak (Budak, 1998: 74)
 [en]

Scirpus lacustris L. 1753, subsp. *lacustris*

Syn: *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla. 1888

Familija Cyperaceae
 Stanište Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5)
 Elemenat flore Kosmopolitski

Životna forma v-a Alt G rhiz/He
 Lokaliteti Močvarna mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 108); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 23); Novi Sad, na slatinskim barama, leg.: Budak (Budak, 1978: 45) (usmeno saopštenje)

[ex]

Scirpus maritimus L. 1753Syn: *Bolbochoenus maritimus* (L.) Palla 1905

Familija Cyperaceae
 Stanište Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5)
 Element flore Kosmopolit
 Životna forma a Mac-Meg G rhiz
 Lokaliteti Močvarna mesta leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 108)

[ex]

Scleranthus annuus L. 1753 (jednogodišnja treskavica)

Syn:

Familija Caryophyllaceae
 Stanište Kontinentalna unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2)
 Element flore Subevroazijski
 Životna forma v-aut Mi T scap (H bienn)
 Lokaliteti Oranice i peskovita mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 35)

[en]

Scleranthus perennis L 1753, subsp. *dichotomus* (Schur) 1889 (obična treskavica)Syn: *Scleranthus dichotomus* Schur 1851

Familija Caryophyllaceae
 Stanište duž nasipa
 Čvrsti delovi luka (J4.5)
 Element flore Subsrednjeevropski
 Životna forma a N-Mi fo dec Ch herb caesp rept
 Lokaliteti Ritovi, međe i čistine Futoške šume, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 35); Novi Sad, kej, duž nasipa, 24.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[en]

Sclerochloa dura (L.) Beauv 1812 (metlušica)Syn: *Cynosurus durus* L. 1753; *Eleusine dura* (L.) Lam. 1791

Familija Poaceae
 Stanište Pored puteva
 Mreža puteva (J4.2)
 Element flore Submediterasni
 Životna forma v-a Mes-Mac T scap
 Lokaliteti Zajednica *Sclerochloa dura*-*Polygonum aviculare*, Izlaz iz grada, ivica ledine sa leve strane autoputa za Bačku Palanku, 17.05.1965.; Ledinačka ulica, kraj samog ruba Kisačkog puta za sajmište, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102)

Scorzonera cana (C.A.Meyer) O. Hoffm. in Engler & Prantl 1893Syn: *Podospermum canum* C. A. Meyer 1831

| | |
|---------------|--|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Panonske stepe i slatine (E6.2) |
| Element flore | Istočno submediteranski |
| Životna forma | v-a Mi-Meg H scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, leg.: Atanacković (Atanacković, 1958: 143); Novi Sad, leg.: Obradović, 1974: 22; Novi Sad, leg.: Atanacković (Atanacković, 1958: 147); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 46) (usmeno saopštenje) |

[en]

Scorzonera hispanica L. 1753

(zmijak, zmijačak)

Syn: *S. stricta* Hornem. 1815

| | |
|---------------|--|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1) |
| Element flore | Pontsko-centralnoazijsko-submediteranski |
| Životna forma | a Mac-Alt H scap |
| Lokaliteti | Gaji se u povrtnjacima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 84) |

Scutellaria galericulata L. 1753

(šišak)

Syn: *Scutellaria pauciflora* Pant. 1873

| | |
|---------------|---|
| Familija | Lamiaceae |
| Stanište | Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5) |
| Element flore | Cirkumpolarni |
| Životna forma | a Mi-Mes G rhiz |
| Lokaliteti | Koviljski rit i močvare Ratnog ostrva, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 68); Futog, na vlažnim slatinama, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 103) |

Scutellaria hastiflora L. 1753

(šiljak

kopljolisti)

Syn: *S. dubia* Taliev & Sirj. 1911

| | |
|---------------|---|
| Familija | Lamiaceae |
| Stanište | Zabarene livade Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4) |
| Element flore | Subpontski |
| Životna forma | a Mes-Mac G rhiz |
| Lokaliteti | Novi Sad, Telep-Kamenjar, zabarene livade, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 15); Veternik-Futog, na vlažnim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 46) (usmeno saopštenje) |

Secale cereale L. 1753

(žito, raž)

Syn: *Triticum secale* Link 1833

| | |
|----------|--|
| Familija | Poaceae |
| Stanište | Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1) |

Element flore Evroazijski
 Životna forma v-a Alt T scap/H bienn
 Lokaliteti Gaji se, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 116)

Sedum acre L. 1753

(divlji oriz)

Syn: *S. neglectum* Ten. 1830

Familija Crassulaceae
 Stanište Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Element flore Subevroazijski
 Životna forma v-a Mi Ch succ
 Lokaliteti Peskoviti brežuljci i suve poljane, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 52)
 [lek]

Sedum hispanicum L. 1759

Syn: *S. glaucum* Waldst. et. Kit. 1805; *S. sexifidum* Bieb. 1808

Familija Crassulaceae
 Stanište Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Element flore Istočno submediteranski
 Životna forma v-a Mi T scap
 Lokaliteti Kamenite i žbunovite padine Srema, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 51)

Sempervivum tectorum L. 1753

(čuvarkuća, zečji kupus)

Syn: *S. arvernense* Lecoq et. Lamotte 1848; *S. glaucum* Ten. 1830; *S. andreanum* Wale 1941; *S. alpinum* Griseb. et. Schenk 1853; *S. schottii* Baker 1874

Familija Crassulaceae
 Stanište Urbane i suburbane građevine (J1.3)
 Element flore Srednjeevropski
 Životna forma a Mes-Mac Ch cuss
 Lokaliteti Raste na krovovima kuća i zidovima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 52)
 [alo; lek]

Senecio erucifolius L. 1753

(žablja trava velika)

Syn:

Familija Asteraceae
 Stanište Livada, obala Dunava, pored puteva, neobrađena zapuštena njiva
 Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2); mreža
 puteva (J4.2)
 Element flore Subjužnosibirski
 Životna forma a Mes-Alt H scap
 Lokaliteti Zajednica sa *Ononis spinoso-hircina*, Veternik, na obodu aerodromskog polja u potezu
 Sajlovo, parlog na zemljištu koje se ranije intenzivno koristilo kao pašnjak za ovce i drugu
 stoku, spp. *tenuifolius* 22.09.1969., leg.: Šajinović Branka (Šajinović, 1968: 119); Novi
 Sad, Detelinara, neobrađena zapuštena njiva, 28.08.1998.; Novo Naselje, livada,
 20.08.1999., leg.: Đakić Žarko (Đakić, 2000: 15); Industrijska zona jug, livade,
 04.07.2010.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 26.04.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza
 Bulevara Vojvode Stepe, 27.09.2009., 07.11.2009., 02.09.2010.; Novi Sad, Kamenjar,

pored puta, 24.08.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Senecio jacobaea L. 1753

(veliki kostriš)

Syn:

Familija Asteraceae
 Stanište Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma a Mac-Meg H scap/H bienn
 Lokaliteti Ritovi i međe, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 80); Rumenka-Futog, na slatinama, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 102)

[lek]

Senecio paludosus L. 1753

Syn:

Familija Asteraceae
 Stanište Antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (E5.6)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma a Mac-Alt H
 Lokaliteti Novi sad, leg.: Kupcsok (Kupcsok 1915: 95)

Senecio vernalis Waldst. & Kit. 1800

(žutenica, žutenka)

Syn:

Familija Asteraceae
 Stanište Obala Dunava, duž nasipa, pored puta, pored pruge
 Čvrsti delovi luka (J4.5); mreža puteva (J4.2); mreža pruga (J4.3)
 Elemenat flore Subpontsko-centralnoazijski
 Životna forma v Mes-Meg T scap
 Lokaliteti Masovna obrađena zemljišta i parlozi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 80); Novi Sad, leg.: Prodn (Prodan, 1916: 145); Veternik-Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 46) (usmeno saopštenje); Novi Sad, na slatinama, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 105); Rumenka-Novi Sad, uz put, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 105); Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.07.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 01.08.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Klisa, duž puta, 28.04.2009.; Novi Sad, Novo Nasejle, pruga, 27.09.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 07.11.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Senecio vulgaris L. 1753

(žablja trava, goluždravka, dragušica)

Syn:

Familija Asteraceae
 Stanište Duž pruge, duž nasipa, duž puta, obala Dunava
 Mreža pruga (J4.3); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža pruga (J4.3)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma Mes-Mac T scap
 Lokaliteti Masovna obrađena zemljišta i parlozi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 80); Novo Naselje, 18.04.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 15); Novi Sad, Pionirski skupovi ruderalne vegetacije u ranoj fazi osvajanja neobraslih površina, Futoški put 93, površina sveže nasuta

peskom i malterom, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Novi Sad, Industrijska zona, duž pruge, 27.09.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.07.2009., 04.11.2009, 10.11.2009.; Novi Sad, Kamenjar, duž puta, 28.07.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 26.04.2009. ; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, Industrijska zona, , 07.11.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Serratua tinctoria L. 1753

(žutiljka)

Syn:

Familija Asteraceae
 Stanište Kontinentalna i unutarokopnena slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2)
 Elemenat flore Subevroazijski
 Životna forma a-aut Mac-Meg H scap
 Lokaliteti Novi Sad, na slatinskim livadama, leg.: Kupcsok (Kupcsok, 1915: 96); Futog-Novu Sad, na vlažnim slatinskim livadama i pašnjacima, leg.: Budak (Budak, 1978: 46) (usmeno saopštenje)

Seseli annuum L. 1753

(devesilje crvenkasto)

Syn: *S. coloratum* Ehrh. 1790; *S. biene* Crantz 1767

Familija Apiaceae
 Stanište Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Elemenat flore Pontsko-centralnoazijski
 Životna forma a Mac-Meg H bienn
 Lokaliteti Suva izdignuta mesta, livade, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 54)
 [ex]

Setaria italica (L.) Beauv 1812

(italijanski muhar)

Syn: *Panicum italicum* L. 1753

Familija Poaceae
 Stanište Pored puta
 Mreža puteva (J4.2)
 Elemenat flore Adventivni (autohtoni areal: Azija: istočna Azija, jugoistočna Azija, srednja Azija; Evropa: južna Evropa)
 Životna forma a Meg T scap
 Lokaliteti Gaji se ali i zadivlja, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 110); Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 07.11.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 23.08.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo]

Setaria pumila (Poiret) Schultes in Schultes & Schultes fil. 1824Syn: *S. glauca* auct., non (L.) Beauv

Familija Poaceae
 Stanište Pored puta, duž nasipa, duž pruge, duž kanala, livade, obala Dunava
 Mreža puteva (J4.2); mreža pruga (J4.3); čvrsti delovi luka (J4.5)
 Elemenat flore Evrozijski
 Životna forma a-aut Mes-Meg T caesp

Lokaliteti leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 110); Zajednica *Arctium lappa*- *Artemisia vulgaris*, Novi Sad, Futoški put (kod "Grafike"), Zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) u odmakloj fazi obrastanja vegetacijom, 19.07.1967.; Novi Sad, Futoški put br 23, Zaparložena površina šireg pojasa duž autoputa, 05.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica *Sambucus ebulus*-*Arctium lappa*, Novi Sad, Klisa, Zmajevački put, ugao Savske ulice, uzdignut ivični plato duž oboda neizgrađenog dela ulice i dubokog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Zajednica *Plantago major*-*Polygonum aviculare*, Novi Sad, Baštovanica, Ivica poljskog puta, 22.09.1967.; Miše Dimitrijevića, ugao Gogoljeve, obod utrine, bivši travnjak, 12.08.1966.; Novi Sad, Mornarska ulica, ugao Heroja Pinkija, Padina uzdignutog platoa duž kuća, 17.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica *Echinochloa crus galli* - *Setaria glauca* - *Sorghum halepense*, Novi Sad, Novo naselje-Sajlovo, sa leve strane poljskog puta ka aerodromu, međa njive i puta, 22.09.1967.; Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, međa njive sa kukuruzom sa desne strane poljskog puta za aerodrom, 22.09.1967.; Novi Sad, Veternik, ivica poljskog puta i njive, 22.09.1967.; Ruderalna grupacija sa *Xanthium italicum*, Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, pored južnog oboda aerodromskog polja. Vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, 22.10.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Novi Sad, Veternik, vrzina na obodu napuštene aerodromske piste, 24.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Pionirski skupovi ruderalne vegetacije u ranoj fazi osvajanja neobraslih površina, Novi Sad, Kraljevića Marka ul., sveže nasut plato novog stambenog bloka, 05.11.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovih korova, Novi Sad, Novi Bulevar bb., prazan prostor posle rušenja zgrade, pun šuta, 09.08.1966.; Novi Sad, Građevinski blok u ul. Kraljevića Marka, napuštena, zaparložena bašta, 05.09.1966., leg.: Šajinović, 1968: 144; Novi Sad, Detelinara, nasip, 27.07.1999.; Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš, 2007: 24 Rumenka-Novi Sad, na slatinskim livadama, leg.: Djurčanski, 1980: 105; Rumenka-Novi Sad, leg.: Djurčanski, 1980: 105; Futog, na slatinskim livadama, leg.: Budak (Budak, 1978: 46) (usmeno saopštenje); Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.09.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 02.08.2009., 30.09.2009.; Novi Sad, Klisa, Gornje livade, 02.08.2010.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009., 26.09.2009., 05.11.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 25.09.2009., 09.11.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.07.2009.; Novi Sad, 29.07.2009., 29.09.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona jug, livade, 04.07.2010.; Novi Sad, Novo naselje, duž pruge, 27.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 29.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Setaria verticillata (L.) Beauv. 1812

(krpelj, krpiguz)

Syn: *Panicum verticillata* L. 1762

Familija

Poaceae

Stanište

Pored puta, duž nasipa, duž kanala, livade

Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); Porta Nikolajevske crkve, pored puta, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, zakorovljen sveže nasut prostor oko novogradnji, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, napuštena, zaparložena bašta, zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće)

Urbane i suburbane građevine (J1.3); mreža puteva (J4.2); urbane i suburbane građevine i odlagališta šuta (J1.6); korovske zajednice skorije napuštenih bašta (I2.3); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51); otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2)

Element flore

Kosmopolitski

Životna forma

a Mac-Meg T scap

Lokaliteti

Obrađena i zaparložena zemljišta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 110); Zajednica

Plantago major-Polygonum aviculare, Novi Sad, Gundulićeva ulica, br. 44 (uža periferija), Ivica zakorovljenog travnjaka, 16.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica sa *Chenopodium murale*, Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve (centar), obod oko zidnog stabla izlazne kapije, 23.07.1967.; Novi Sad, Podbara, Kosovska ulica br. 23 (širi centar), duž zida i betonskog pločnika, 16.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Zajednica sa *Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides*, snimak 2, Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Ruderalna biljna grupacija: *Malva silvestris - Rumex obtusifolius*, Začelje sportskih terena VPŠ (Nikolajevska porta), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 127); Ruderalna grupacija sa *Xanthium italicum*, Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, pored južnog oboda aerodromskog polja, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, 22.10.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovskih korova, Novi Sad, Kisačka ul., soliteri, zakorovljen sveže nasut prostor oko novogradnji, 06.09.1967.; Novi Sad, Građevinski blok u ul. Kraljevića Marka, napuštena, zaparložena bašta, 05.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Novi Sad, Novo Naselje, na šutu, 18.07.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 15); Futog-Subić, leg.: Galamboš, 2007: 24; Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Čipikova ul. Ugao Ložioničke, zeleni pojas na obodu perifernijske ulice, 28.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica *Arctium lappa-Artemisia vulgaris*, Novi Sad, Futoški put (kod "Grafike"), Zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) u odmakloj fazi obrastanja vegetacijom, 19.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Novi Sad, Industrijska zona jug, livade, 04.07.2010.; Novi Sad, Industrijska zona livade, 04.07.2010.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 23.08.2010.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.07.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 02.08.2009., 30.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 28.09.2009.; Novi Sad, iza Bulevara Vojvode Stepe, 30.07.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Setaria viridis (L.) Beauv. 1812

(muarika, muar)

Syn: *Panicum viridis* L. 1762

Familija

Poaceae

Stanište

Porta Nikolajevske crkve, zapuštena površina šireg zelenog pojasa, pored puta, duž nasipa, duž kanala, napuštena zaparložena bašta
Urbane i suburbane građevine (J1.3); trotoari i zone rekreacije (J4.6); mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); korovske zajednice skorije napuštenih bašta (I2.3)

Element flore

Subevroazijski

Životna forma

a Mes-MacT scap

Lokaliteti

Oranice i između vinograda, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 11); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve, Ivični pojas između zida i trotoara, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*, Novi Sad, Internacionalni put, parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica *Arctium lappa-Artemisia vulgaris*, Novi Sad, Futoški put br 23, zaparložena površina šireg pojasa duž autoputa, 05.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica *Plantago major-Polygonum aviculare*, Novi Sad, Gundulićeva ulica, br. 44 (uža periferija), ivica zakorovljenog travnjaka, 16.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica *Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides*, snimak 2, Novi Sad, Nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967., leg.: Šajinović, 1968: 115; Pionirski skupovi ruderalne vegetacije u ranoj fazi osvajanja neobraslih površina, Novi Sad, Partizanska ul. Ugao Dk. Zličića, ruševina zgrade visoka oko 2,5 m i osnove oko 40m2, leg.: leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovskih korova, Novi Sad, Građevinski blok u ul. Kraljevića Marka, napuštena, zaparložena bašta, 05.09.1966.,

leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Zajednica sa *Chenopodium murale*, Novi Sad, Podbara, Kosovska ulica br. 23 (širi centar), Duž zida i betonskog pločnika, 16.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 46) (usmeno saopštenje); Novi Sad, Telep, pored puta, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 15); Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 24); Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 23.08.2010.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.07.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 01.08.2009., 25.09.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.07.2009., 24.09.2009., 04.11.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 10.11.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009.; Novi Sad, Novo Nasejle, iza Bulevara Vojvode Stepe, 30.07.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž puta, 29.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 29.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Sherardia arvensis L. 1753

(broćak)

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Rubiaceae |
| Stanište | Pored pruge Mreža pruga (J4.3) |
| Element flore | Kosmopolitski |
| Životna forma | v-a Mi-Mes T scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, Novo Nasejle, pored pruge, 27.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS); Novi Sad, pored kanala, leg.: Prodan (Prodan, 1916: 138); Veternik-Futog, na slatinskim livadama, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 105); Veternik-Futog, naslatinskim livadama, leg.: Budak (Budak, 1978: 46) (usmeno saopštenje) |

Sideritis montana L. 1753Syn: *Sideritis comosa* (Rochel ex. Benth.) Stankov 1949

| | |
|---------------|---|
| Familija | Lamiaceae |
| Stanište | Vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća Otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2) |
| Element flore | Pontsko-centralnoazijski |
| Životna forma | a Mi-Mes T scap |
| Lokaliteti | Ruderalna grupacija sa <i>Xanthium italicum</i> , Novi Sad, Novo Nasejle-Sajlovo, pored južnog oboda aerodromskog polja, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, 22.10.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132) |

[alo; inv; en]

Silene armeria L. 1753

(prilepak)

Syn: *Cucubalus fasciculatus* Lam. 1779; *Lychnis armoraria* Scop. 1771; *S. umbellata* Gilib. 1782

| | |
|---------------|---|
| Familija | Caryophyllaceae |
| Stanište | Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1) |
| Element flore | Submediteranski |
| Životna forma | v-a T scap (H bienn) |
| Lokaliteti | Gaji se, tu i tamo zadivlja, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 38) |

[ex]

Silene dichotoma Ehrh. 1792Syn: *S. mathei* Pénzes 1959

Familija Caryophyllaceae
 Stanište
 Elemenat flore Subpontsko-centralnoazijski
 Životna forma a Mac T scap
 Lokaliteti Brdske livade i oranice u Sremu, ap. Heuffel: 35 (Zorkóczy, 1896: 38)
 [ex]

Silene italica (L.) Pers. 1805

(prilepak beli)

Syn: *Cucubalus italicus* L. 1753

Familija Caryophyllaceae
 Stanište Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Elemenat flore Submediteranski
 Životna forma v-a Mac H ros
 Lokaliteti U šumama Srema, var. *laxiflora* (WK.) i var. *subdensiflora* (WK.), leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 38)
 [ex]

Silene latifolia Poiret 1789 subsp. *alba* (Miller) Greuter & Burdet 1982

Syn: *S. pratensis* Godr. 1847; *Melandrium album* (Miller) Garck 1859; *S. alba* (Miller) E. H. L. Krause 1901

Familija Caryophyllaceae
 Stanište Duž nasipa, duž puta, obala Dunava, duž kanala, pored pruge
 Čvrsti delovi luka (J4.5); mreža puteva (J4.2); mreža pruga (J4.3)
 Uspensko groblje, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, pored puteva;
 Izgrađeni delovi grobalja (J4.7); trotoari i zone rekreacije (J4.7)
 Elemenat flore Subervoazijski
 Životna forma a Meg H scap bienn
 Lokaliteti Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Autoput za Bačku Palanku, u blizini novog Naselja, široka bankina nasipa autoputa, 23.07.1967.; Novi Sad, Uspensko groblje, ivica kolskog prolaza u novom delu groblja, 28.06.1967.; Novi Sad, Futoški put br. 93-95, ivica autoputa, 23.07.1967.; Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966.; Novi Sad, Novo Naselje, ivica puta, 17.05.1965., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Novi Sad, Klisa, na kraju Savske ulice, prema Temerinskom putu, vrzina, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Telep, Pored puta, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 12); Novi Sad, Detelinara, livada, 29.04.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 15); Futog-Subić, leg.: galamboš (Galamboš, 2007: 16); Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010., 23.08.2010.; Novi Sad, Kamenjar, duž puta, 29.04.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 26.04.2009., 01.08.2009., 25.09.2009., 09.11.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 26.05.2009., 27.07.2009., 24.09.2009., 04.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 25.04.2009., 30.05.2009., 03.06.2009., 28.09.2009., 10.11.2009., 29.07.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009., 07.06.2009., 30.07.2009., 28.09.2009., 07.11.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009. 14.06.2009., 28.07.2009., 26.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009., 29.07.2009., 29.09.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 25.04.2009., 07.06.2009., 30.07.2009., 27.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Silene noctiflora L. 1753

Syn: *Melandrium noctiflorum* (L.) Fries 1842

Familija Caryophyllaceae
 Stanište Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Elemenat flore Subjužnosibirski
 Životna forma ver-a Mes-Mac T scap
 Lokaliteti Obodi šuma, njiva i krčevina, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 38)
 [ex]

Silene vulgaris (Moench) Garcke 1869 (bijeli vražemil, publicca)

Syn: *Cucubalus behen* L. 1753; *S. cucubalus* Wib. 1799; *C. inflata* Sm. 1800; *C. venosa* Asch. 1860.;

Familija Caryophyllaceae
 Stanište Mreža puteva (J4.2); mreža pruga (J4.3); čvrsti delovi luka (J4.5)
 Elemenat flore Subevroazijski
 Životna forma a Mes H scap/G rad
 Lokaliteti Ritovi, međe i šipražja, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 38); Novi Sad, leg.: Galamboš (Galamboš 2007: 16); Novi Sad, detelinara, livade, leg.: Đakić (Đakić, 1998: 15); Novi Sad, Novo Naselje, na pruzi, leg.: Đakić (1998: 15); Novi Sad, Telep, livada, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 15); Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 25.04.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 01.08.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009., 26.05.2009., 24.09.2009.; Kamenjar, Duž puta, 14.06.2009., 26.09.2009.; Novo Naselje, duž pruge, 25.04.2009., 27.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž puta, 29.09.2009., 10.11.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Sinapis arvensis L. 1753 (gorušica)

Syn: *S. schkubriana* Rchb. 1838; *Brassica arvensis* (L.) Rabenh. 1839; *B. sinapistum* Boiss. 1839

Familija Brassicaceae
 Stanište Uz nasip, pored puta, duž pruge, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, duž kanala, obala Dunava, livade, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće), dvorište zem. zadruga
 Čvrsti delovi luka (J4.5); mreža puteva (J4.2); mreža pruga (J4.3); trotoari i zone rekreacije (J4.6); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51); subnitrofilne travne formacije (E1.6)
 Elemenat flore Subevroazijski
 Životna forma v-a Mes-Meg T scap
 Lokaliteti Obična na oranicama i međama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 42); var. *schkubriana* (Rehb.) Hagenbach; Novi Sad, Novo Naselje, uz nasip, 15.05.1998., Novo Naselje, Pored puta, 24.04.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 15); Zajednica sa Hordeum murinum, Novi Sad, Ledinačka ulica, Kod subotičke željezničke rampe, uski pojas između kolskog puta i ivice duboke depresije duž pruge, 07.05.1967.; Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica *Arctium lappa*- *Artemisia vulgaris*, Novi Sad, Futoški put (kod "Grafike"), Zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) u odmakloj fazi obrastanja vegetacijom, 19.07.1967.; Novi Sad, Futoški put, Površina između dve željezničke rampe, parlog na širem pojasu sa desne strane autoputa za Bačku Palanku, 28.07.1966.; Novi Sad, Klisa, Obod ekonomskoga dvorišta. zem. zadruga, površina oko montažnih ambara za kukuruz, 14.07.1966.; Novi Sad, Futoški put br 23, zaparložena površina šireg pojasa duž autoputa, 05.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica *Sambucus ebulus*-*Arctium*

lappa, Novi Sad, Klisa, zem. zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u blizini ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., leg.: Šajinović, 1968: 81; Zajednica *Plantago major*-*Polygonum aviculare*, Novi Sad, Futoški put, uzan pojas duž biciklističke staze na samoj ivici puta, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica *Marrubium peregrinum*-*Euphorbia cyparissias*, snimak 3, Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); Zajednica *Xanthium spinosum* - *Urtica dioica* - *Cardus acanthoides*, snimak 1, Novi Sad, Nedaleko od Kisačkog puta, 13.07.1966.; Zajednica *Xanthium spinosum* - *Urtica dioica* - *Cardus acanthoides*, snimak 2, Novi Sad, Nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967.; Zajednica *Xanthium spinosum* - *Urtica dioica* - *Cardus acanthoides*, snimak 5, Novi Sad, Nedaleko od Kisačkog puta, 26.07.1967., leg.: Šajinović, 1968: 115; Zajednica *Echinochloa crus galli* - *Setaria glauca* - *Sorghum halepense*, Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, međa njive sa kukuruzom sa desne strane poljskog puta za aerodrom, 22.09.1967., leg.: Šajinović, 1968: 132; Novi Sad, Veternik, vrzina na obodu napuštene aerodromske piste, 24.09.1967.; Novi Sad, Veternik, vrzina duž poljskog puta, 24.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Pionirski skupovi ruderalne vegetacije u ranoj fazi osvajanja neobraslih površina, Novi Sad, Futoški put 93, površina sveže nasuta peskom i malterom, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Novi Sad, na pesku pored Dunava, leg.: Boža (Boža, 1980: 59); Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 46) (usmeno saopštenje); Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 03.06.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009., 02.08.2009.; Kamenjar, pored puta, 29.04.2009., 05.11.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 26.04.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009., 07.06.2009., 30.07.2009., 07.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009.; Novi Sad, Industrijska zona jug, livade, 04.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Sisymbrium loselii L. 1755

Syn:

Familija

Brassicaceae

Stanište

Na pruzi, duž nasipa, obala Dunava, duž kanala, livada, Mreža pruga (J4.3); čvrsti delovi luka (J4.5)

Element flore

Subponto-centralnoazijski

Životna forma

v-a Mes-Meg T scap

Lokaliteti

Novi Sad, Novo Naselje, pored puta, 15.05.1998.; Novi Sad, Novo Naselje, livada, 18.07.1999.; Novi Sad, Novo Naselje, na pruzi, 10.09.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 15); Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 23.08.2010., 02.07.2010.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 29.04.2009., 14.06.2009., 26.09.2009., 05.11.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009., 24.04.2009., 24.09.2009., 04.11.2009., 28.04.2009., 30.09.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, duž kanala, 30.05.2009., 03.06.2009., 28.09.2009., 10.11.2009., 29.09.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009., 07.06.2009., 30.07.2009., 27.09.2009., 07.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009., 03.06.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 25.04.2009., 07.06.2009., 30.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Sisymbrium officinale (L.) Scop. 1772,

Syn: *Erysimum officinale* L. 1753

Familija

Brassicaceae

Stanište

Uspensko groblje, pored puta, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, zaparložen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak
Izgrađeni delovi grobalja (J4.7); mreža puteva (J4.2); trotoari i zone rekreacije (J4.6); urbane i suburbane građevine (J1.3)

Element flore

Subevroazijski

| | |
|---------------|---|
| Životna forma | a Meg T scap |
| Lokaliteti | Klisa, zem. zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u blizini ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Novi Sad, Nedaleko od Kisačkog puta, 13.07.1966., 06.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Novi Sad, Klisa, na kraju Savske ulice, prema Temerinskom putu, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Zajednica sa <i>Hordeum murinum</i> , Novi Sad, Futoški put br. 32-34, Ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, između kuća i dubokog jendeka, 30.06.1966.; Novi Sad, Uspensko groblje, ivica kolskog prolaza u novom delu groblja, 28.06.1967.; Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica <i>Onopordum acanthium-Cardus acanthoides</i> , Novi Sad, Slana bara, Ivični deo parloga koji se koristi kao pašnjak, a i za istovar gradskog smeća, 26.07.1967.; Novi Sad, Slana bara, Jamure u nasipanju smećem, na obodu ruderalnog pašnjaka, 26.07.1967., leg.: Šajinović, 1968: 70; Zajednica <i>Arctium lappa- Artemisia vulgaris</i> , Novi Sad, Futoški put br. 93, Površina duž žive ograde, 23.07.1967.; Novi Sad, Klisa, obod ekonomskog dvorišta. Zem. Zadruga, površina oko montažnih ambara za kukuruz, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica <i>Sambucus ebulus-Arctium lappa</i> , Novi Sad, Klisa, Zem. Zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u senci ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Zajednica <i>Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides</i> , snimak 1, Novi Sad, Nedaleko od Kisačkog puta, 13.07.1967.; Zajednica <i>Xanthium spinosum-Urtica dioica-Cardus acanthoides</i> , snimak 3, 5, Novi Sad, Nedaleko od Kisačkog puta, 6.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Zajednica <i>Ononis spinoso-hircina</i> , Novi Sad, Temerinski put, Mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, udaljen 20 m dalje, 26.07.1967.; Kisački put, Ugao internacionalnog puta za Suboticu, zaparložen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak, na začelju pogona Kom. pred. "Čistoća", 02.10.1968., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Novi Sad, Klisa, na kraju Savske ulice, prema Temerinskom putu, vrzina, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš, 2007: 18; Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 20); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 47) (usmeno saopštenje) |

Sisymbrium orientale L. 1756Syn: *S. columnae* Jacq. 1776; *S. longesiliquosum* Willk. 1893; *S. costei* Fouc. et. Rouy 1895

| | |
|-----------------|---|
| Familija | Brassicaceae |
| Stanište | Duž pruge, duž nasipa Mreža pruga (J4.3); Čvrsti delovi luka (J4.5) |
| Elementat flore | Pontsko-centralnoazijsko-submediteranski |
| Životna forma | a Mac-Meg Tscap |
| Lokaliteti | Zajednica <i>Onopordum acanthium-Cardus acanthoides</i> , Slana bara, Jamure u nasipanju smećem, na obodu ruderalnog pašnjaka, 26.07.1967.; Slana bara, Parlog na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Ruderalna biljna grupacija <i>Hordeum-grussoneanum-Arenaria serpyllifolia</i> , Novi Sad, Slana Bara-obod zaparloženog ruderalizovanog pašnjaka, desno od internacionalnog puta za Suboticu, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 135); Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 27.09.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Sium sisarum L. 1753

(vodena drezga)

Syn: *S. sisaroides* DC. 1830

| | |
|-----------------|--|
| Familija | Apiaceae |
| Stanište | Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte okodomaćinstava (I2.1) |
| Elementat flore | Evroazijski |

Životna forma a H scap rhiz perenn
 Lokaliteti Gajena u Sremu ap. Rummy: 54 (Zorkóczy, 1896: 54)
 [ex]

Sium latifolium L. 1753 (vodena drezga)

Syn:

Familija Apiaceae
 Stanište Mokre i vlažne eutrofnei mezotrofne travne formacije (E3.4)
 Elemenat flore Subsrednjeevropski
 Životna forma a Meg-Alt H rhiz rept perenn
 Lokaliteti Novi Sad, leg.: Prodan (Prodan 1916: 125)
 [ex]

Solanum dulcamara L. 1753 (razvodnik, paskvica)

Syn: *Dulcamara lignosa* Gilib. 1781; *D. flexuosa* Moench. 1794; *S. littorale* Raab 1819

Familija Solanaceae
 Stanište pored ograde, vlažne livade uz Dunav, pored kanala, duž nasipa
 Izgrađene međe (J2.5); Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); Jasenovo (*Fraxinus*)-jovine (*Alnus*) i hrastovo (*Qiercus*)-brestoivo (*Ulmus*)-jasenove (*Fraxinus*) šume duž reka (G1.2); Čvrsti delovi luka (J4.5)
 Elemenat flore Subevroazijski
 Životna forma Meg-Alt a S lig
 Lokaliteti Lugovi, oko živih ograda i uzvišenja, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 63); Novi Sad, Detelinara, pored ograde, 15.07.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 15); Novi Sad, Detelinara, Vlažne livade uz Dunav, leg.: Stanković, 1993: 15; Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 20); Novi Sad, Industrijska zona, pored kanala, 25.04.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 26.08.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; lekA]

Solanum nigrum L. 1753 (pomoćnica)

Syn:

Familija Solanaceae
 Stanište Uz ogradu, zeleni pojas, Porta Nikolajevske crkve, prazan prostor posle rušenja zgrade, pun šuta, pored puta, obala Dunava, uz nasip, duž kanala, livade, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće), prazan prostor posle rušenja zgrade pun šuta, zakorovljen sveže nasut prostor oko novogradnji
 Izgrađene međe (J2.5); trotoari i zone rekreacije (J4.6); urbane i suburbane građevine (J1.3); urbane i suburbane građevine i odlagališta šuta (J1.6); mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); otpad koji ostaje iza građevinskih konstrukcija ili rušenja (J6.6)
 Elemenat flore Kosmopolitski
 Životna forma v-aut Mes-Meg T scap
 Lokaliteti Obična, na obrađenim i zaparloženim mestima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 64); subsp.

nigrum, var. *atriplicifolium* (Desp. Ap. Dun.) Gams in Hegi, Novi Naselje, uz ogradu, 18.10.1998., leg.: Đakić, 2000: 15; Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 20); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, šira zona centra, Miše Dimitrijevića ul. Ugao Gogoljeve, Uledinjen prazan plac, obodni deo; Novi Sad, Futoški put br. 32-34, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, između kuća i dubokog jendeka, 30.06.1966.; Novi Sad, Čipikova ul. Ugao Ložioničke, zeleni pojas na obodu perifernijske ulice, 28.07.1966.; Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve, Ivični pojas između zida i trotoara, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*, Novi Sad, Internacionalni put, parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967.; Novi Sad, Kisački put, „Torine“, širi put gde leti borave ovce, 06.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica *Arctium lappa- Artemisia vulgaris*, Novi Sad, Futoški put (kod „Grafike“), zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) u odmakloj fazi obrastanja vegetacijom, 19.07.1967.; Novi Sad, Futoški put br. 93, površina duž žive ograde, 23.07.1967.; Novi Sad, Futoški put br 23, zaparložena površina šireg pojasa duž autoputa, 05.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica *Plantago major-Polygonum aviculare*, Novi Sad, Ruska ul. Br. 14, Zona šireg centra, rub zakorovljenog travnjaka, između trotoara i kolovoza, 05.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica *Bidens tripartitus-Polygonum lapathifolium*, Novi Sad, Partizanska br. 58 (periferija), Otvoren ulični jarak oko 0,6m dubine bez površinske vode, 05.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 95); Zajednica sa *Chenopodium murale*, Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve (centar), Obod oko zidnog stabla izlazne kapije, 23.07.1967.; Novi Sad, Podbara, Kosovska ulica br. 23 (širi centar), duž zida i betonskog pločnika, 16.09.1966.; Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve (centar), pojas duž zida susedne zgrade, 23.07.1967.; Novi Sad, Novi Sad, Kraljevića Marka br. 35, Ivica nekadašnjeg gumna u nekadašnjem delu dvorišta, 05.09.1966.; Novi Sad, Klisa, Savska br.1, ivica trotoara i žičane ograde, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Zajednica *Xanthium spinosum – Urtica dioica – Cardus acanthoides*, snimak 2, Novi Sad, Nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Ruderalna biljna grupacija: *Malva silvestris – Rumex obtusifolius*, Novi Sad, Začelje sportskih terena VPŠ (Nikolajevska porta), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 127); Zajednica *Echinochloa crus galli – Setaria glauca – Sorghum halepense*, Novi Sad, Novo naselje-Sajlovo, sa leve strane pojskog puta ka aerodromu, međa njive i puta, 22.09.1967.; Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, međa njive sa kukuruzom sa desne strane poljskog puta za aerodrom, 22.09.1967.; leg.: Šajinović, 1968: 132; Pionirski skupovi ruderalne vegetacije u ranoj fazi osvajanja neobraslih površina, Novi Sad, Partizanska ul. Ugao Dk. Zličića, ruševina zgrade visoka oko 2,5 m i osnove oko 40m², leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovih korova, Novi Sad, Kisačka ul., soliteri, zakorovljen sveže nasut prostor oko novogradnji, 06.09.1967.; Novi Sad, Novi Bulevar bb., prazan prostor posle rušenja zgrade, pun šuta, 09.08.1966.; Novi Sad, Telep, Ćirila i Metodija ul., lokalna depresija u nasipanju javnim smećem, 17.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Novi Sad, ruderalno stanište pored pruge na smetlištu, leg.: Boža (Boža, 1979: 547); Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 01.08.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009., 28.07.2009., 05.11.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 25.09.2009., 09.11.2009.; Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 30.07.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.07.2009., 24.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž puta, 29.07.2009., 29.09.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona jug, livade, 04.07.2010.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 29.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS);

[alo; lek]

Solidago canadensis L. 1753

(kućelja)

Syn:

Familija

Asteraceae

Stanište

Vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, lokalna depresija u nasipanju javnim smećem

otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2)
 Element flore Adventivni (authtoni areal: severno američkog porekla)
 Životna forma a Mac-Alt H scap
 Lokaliteti Delimično zadivljao, na grobljima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 76); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 22); Ruderalna grupacija sa *Xanthium italicum*, Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, pored južnog oboda aerodromskog polja, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, 22.10.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovih korova, Novi Sad, Telep, Ćirila i Metodija ul., lokalna depresija u nasipanju javnim smećem, 17.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144)

[alo; inv; ukr]

Solidago gigantea Aiton, Hort. 1789

Syn: *Solidago serotina* Aiton 1789

Familija Asteraceae
 Stanište Pored puta, duž pruge, duž nasipa, obala Dunava, livade
 Mreža puteva (J4.2); mreža pruga (J4.3); čvrsti delovi luka (J4.5)
 Element flore Adventivni (authtoni areal: severno američkog porekla)
 Životna forma a Mac-Alt H scap
 Lokaliteti var. *serotina* (Ait) Cronquist, Novi Sad, Veternik, leg.: Ivković (Ivković, 1975: 198); Novo Naselje, Pored pruge, 16.07.1998., 25.10.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 16); Novi Sad, Telep, žbunovita mesta i vrbaci, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 16); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 22); Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 28.09.2009., 29.07.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 02.08.2009., 30.09.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulavara Vojvode Stepe, 07.06.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 30.07.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 30.09.2009.; Novi Sad, Klisa, Gornje livade, 25.08.2010., 02.08.2010.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009., 23.08.2010.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.07.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž pruge, 27.09.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 25.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS);

[med; inv]

Solidago virgaurea L. 1753

(zlatnica)

Syn:

Familija Asteraceae
 Stanište Pored pruge, duž nasipa, pored puta, livada,
 Mreža pruga (J4.3); Čvrsti delovi luka (J4.5); Mreža puteva (J4.2)
 Element flore Subborealno-cirkumpolarni
 Životna forma a Mes-Meg H scap
 Lokaliteti Šumske krčevine, čistine i ritovi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 76); Novo Naselje, livada, 03.10.1999.; Novi Sad, Pored pruge, 03.10.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 16); Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.09.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 05.11.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lekE; lek]

Sonchus arvensis L. 1753

(gorčika)

Syn: *S. uliginosus* M.B. 1808

Familija Asteraceae
 Stanište Pored pruge, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, pored puta, gradsko dvorište popločano ciglom, ruderalno stanište, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća

| | |
|---|---|
| Elemenat flore Životna forma Lokaliteti | <p>Mreža pruga (J4.3); trotoari i zone rekreacije (J4.6); mreža puteva (J4.2); stambene zgrade gradskih centara (J1.1); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51); otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2)</p> <p>Evroazijski</p> <p>a Mac-Alt H scap</p> <p>Oranice i vlažna mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 84); var. <i>uliginosus</i> (MB) Grec, Novi Sad, na slatinama, leg.: Kupcsok (Kupcsok, 1915: 96); var. <i>uliginosus</i> (M.B.) Grec., Novi Sad, Novo Naselje, na šutu, 22.08.1999.; var. <i>uliginosus</i> (M.B.) Grec., Novi Sad, Novo Naselje, livada pored pruge, 03.10.1999., leg.: Đakić, 2000: 16; Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 22); Zajednica sa <i>Hordeum murinum</i>, Novi Sad, Svetozara Ćorovića br. 26, ivica autoputa, 07.06.1967.; Ćipikova ul. Ugao Ložioničke, zeleni pojas na obodu periferijske ulice, 28.07.1966.; Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica <i>Onopordum acanthium-Cardus acanthoides</i>, Novi Sad, Internacionalni put, Parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica <i>Arctium lappa-Artemisia vulgaris</i>, Novi Sad, Ložionička ul. Br. 9-15, Zaparložena površina duž neizgrađene strane mirne periferijske ulice, 28.07.1966.; Novi Sad, Futoški put, Površina između dve željezničke rampe, parlog na širem pojasu sa desne strane autoputa za Bačku Palanku, 28.07.1966; Novi Sad, Futoški put br 23, zaparložena površina šireg pojasa duž autoputa, 05.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica <i>Sambucus ebulus-Arctium lappa</i>, Novi Sad, Klisa, Zem. Zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u blizini ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., leg. Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Zajednica <i>Plantago major-Polygonum aviculare</i>, Novi Sad, Miše Dimitrijevića, ugao Gogoljeve, Obod utrine, bivši travnjak, 12.08.1966.; Novi Sad, Laze Telečkog br. 5 (centar grada), Gradsko dvorište popločano ciglom, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica sa <i>Chenopodium murale</i>, Porta Nikolajevske crkve (centar), Pojas duž zida susedne zgrade, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Zajednica sa <i>Ononis spinoso-hircina</i>, Novi Sad, Veternik, na obodu aerodromskog polja u potezu Sajlovo, Parlog na zemljištu koje se ranije intenzivno koristilo kao pašnjak za ovce i drugu stoku, 22.09.1969., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Ruderalna biljna grupacija: <i>Dipsacus lacinatus - Epilobium adnatum - Odontites rubra</i>, Novi Sad, Severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, Plato mezouzvišenja sa relativnom visinom oko +2m. u odnosu na okolni teren (do 220); Novi Sad, Severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, Niži deo terena (80-200), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 122); Ruderalna grupacija sa <i>Xanthium italicum</i>, Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, pored južnog oboda aerodromskog polja, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, 22.10.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Novi Sad, Veternik, vrzina (ruderalno stanište) na međi poljskog puta i parloga, 22.09.1967.; Novi Sad, Veternik, vrzina na obodu napuštene aerodromske piste, 24.09.1967.; Novi Sad, Veternik, vrzina duž poljskog puta, 24.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Pionirski skupovi ruderalne vegetacije u ranoj fazi osvajanja neobraslih površina, Novi Sad, Partizanska ul. Ugao Dk. Zličića, ruševina zgrade visoka oko 2,5 m i osnove oko 40m², leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovih korova, Novi Sad, Telep, Ćirila i Metodija ul., lokalna depresija u nasipanju javnim smećem, 17.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Zajednica <i>Echinochloa crus galli - Setaria glauca - Sorghum halepense</i>, Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, međa njive sa kukuruzom sa desne strane poljskog puta za aerodrom, 22.09.1967., leg.: Šajinović, 1968: 132; Novi Sad, Klisa, pored puta, 30.09.2009., 28.04.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 26.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.07.2009., Novi Sad, Novi Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 07.11.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)</p> |
|---|---|

Sonchus asper (L.) Hill 1769

(gorčika rapava)

Syn: *S. spinosus* Lam. 1779; *S. fallax* Wallr. 1815; *S. glaucescens* Jord. 1847

Familija

Asteraceae

| | |
|---------------|---|
| Stanište | Zelenom pojasu duž autoputa, površina sveže nasuta peskom i malterom, duž nasipa, pored puta, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa Trotoari i zone rekreacije (J4.6); urbane i suburbane građevine i odlagališta štuta (J1.6); Čvrsti delovi luka (J4.5); mreža puteva (J4.2); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51) |
| Element flore | Subevroazijski |
| Životna forma | v-aut Mac-Alt T scap/H bienn |
| Lokaliteti | Parlozi i obrađena zemljišta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 84); Zajednica sa <i>Hordeum murinum</i> , Novi Sad, Autoput za Bačku Palanku, u blizini novog Naselja, široka bankina nasipa autoputa, 23.07.1967.; Novi Sad, Futoški put br. 32-34, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, između kuća i dubokog jendeka, 30.06.1966.; Novi Sad, Uspensko groblje, Ivica kolskog prolaza u novom delu groblja, 28.06.1967.; Novi Sad, Svetozara Ćorovića br. 26, 07.06.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Pionirski skupovi ruderalne vegetacije u ranoj fazi osvajanja neobraslih površina, Novi Sad, Futoški put 93, površina sveže nasuta peskom i malterom, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Novi Sad, kej, duž nasipa, 24.09.2009., 04.11.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 30.07.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Sonchus oleraceus L. 1753

Syn:

| | |
|---------------|--|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Pored puta, obala Dunava, duž kanala, duž pruga, livade, Zeleni pojas duž pešačke betonske staze, pored puta, Uspensko groblje, gradsko dvorište popločano ciglom Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža pruga (J4.3); Trotoari i zone rekreacije (J4.6); mreža puteva (J4.2); izgrađeni delovi grobalja (J4.7); urbane i suburbane građevine (J1.3) |
| Element flore | Subevroazijski |
| Životna forma | v -a Mes-Meg T scap (H bienn) |
| Lokaliteti | Parlozi i obrađena zemljišta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 84); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 22); Novi Sad, Veternik, vrzina duž poljskog puta, 24.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Zajednica sa <i>Hordeum murinum</i> , Ćipikova ul. Ugao Ložioničke, Zeleni pojas na obodu periferijske ulice, 28.07.1966.; Novi Sad, Futoški put br. 24-28, Zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); var. <i>triangularis</i> Wallr., Novi Sad, Novo Naselje, Pored puta, 03.10.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 16); Novi Sad, Uspensko groblje, Ivica kolskog prolaza u novom delu groblja, 28.06.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica <i>Arctium lappa</i> - <i>Artemisia vulgaris</i> , Novi Sad, Futoški put, površina između dve željezničke rampe, parlog na širem pojasu sa desne strane autoputa za Bačku Palanku, 28.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica <i>Plantago major</i> - <i>Polygonum aviculare</i> , Laze Telečkog br. 5 (centar grada), gradsko dvorište popločano ciglom, 23.07.1967., leg.: Šajinović, 1968: 89; Zajednica <i>Bidens tripartitus</i> - <i>Polygonum lapathifolium</i> , Futoški put br. 28, dno otvorenog jendeka pored autoputa dubine oko 1,2m i gornjeg prečnika oko 2,5m, jendek u fazi nasipanja, bez površinske vode tokom leta, 27.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 95); Novi Sad, Industrijska zona jug, livade, 4.07.2010.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 05.11.2009.; Novi Sad, Štrand, plaža, 25.09.2009., 09.11.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 30.09.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 28.09.2009.; Novi Sad, Kej, duž puta, 27.07.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 07.11.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Sophora japonica L. 1767

(japanski bagrem)

Syn:

| | |
|-------------------------------|---|
| Familija | Fabaceae |
| Stanište | Pored puta Mreža puteva (J4.2) |
| Element flore | Adventivni (autohtoni areal: Azija) |
| Životna forma | a Mes-Meg Pscap |
| Lokaliteti | Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |
| [alo; med; ukr; lekF; lek] | |

Sorbus austriaca (G. Beck) Hedl 1901

(austrijska mukinja)

Syn:

| | |
|---------------|--|
| Familija | Rosaceae |
| Stanište | Obala Dunava Rečne šume vrba (<i>Salix</i>), jova (<i>Alnus</i>) i breza (<i>Betula</i>) (G1.1) |
| Element flore | Subilirski |
| Životna forma | v-a P caesp |
| Lokaliteti | Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 26.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Sorghum halepense (L.) Pers. 1805

(koštanj)

Syn: *Holcus halepensis* L. 1753; *Andropogon halepensis* (L.) Brot. 1804; *A. sorghum* susp. *halepensis* Hack 1889

| | |
|---------------|---|
| Familija | Poaceae |
| Stanište | Pored puteva, Nikolajevska porta, ruderalno stanište, duž nasipa, duž kanala, duž nasipa, duž pruge, obala Dunava, na livadi, depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža pruga (J4.3); urbane i suburbane građevine (J1.3); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51) |
| Element flore | Kosmopolitski |
| Životna forma | a-aut Meg-Alt G rhiz caesp |
| Lokaliteti | Gaji se u kukuružištu, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 116); Novi Sad, Telep, na livadi, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 16); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 24); Zajednica sa <i>Hordeum murinum</i> , Novi Sad, šira zona centra, Miše Dimitrijevića ul. ugao Gogoljeve, Uledinjen prazan plac, obodni deo; Novi Sad, autoput za Bačku Palanku, u blizini Novog Naselja, široka bankina nasipa autoputa, 23.07.1967.; Futoški put br. 93-95, ivica autoputa, 23.07.1967. leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica <i>Arctium lappa</i> - <i>Artemisia vulgaris</i> , Futoški put (kod "Grafike"), Zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) u odmakloj fazi obrastanja vegetacijom., 19.07.1967.; Novi Sad, Futoški put, ugao Šaputove ulice, prazan zaparožen plac, 10.10.1967.; Futoški put br 23, zaparložena površina šireg pojasa duž autoputa, 05.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica <i>Plantago major</i> - <i>Polygonum aviculare</i> , Novi Sad, Baštovanica, Ivica poljskog puta, 22.09.1967.; Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve (centar), obod utrine oko pešačkih staza, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Ruderalna biljna grupacija: <i>Dipsacus lacinatus</i> - <i>Epilobium adnatum</i> - <i>Odontites rubra</i> , Novi Sad, Severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, plato mezouzvišenja sa relativnom visinom oko +2m. u odnosu na okolni teren (do 220); Novi Sad, Severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, niži deo terena (80-200); Novi Sad, Severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) |

na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, niži deo terena (do 150), leg.: Šajinović, 1968: 122; Ruderalna biljna grupacija: *Malva silvestris* - *Rumex obtusifolius*, Novi Sad, začelje sportskih terena VPS (Nikolajevska porta), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 127); Zajednica *Echinochloa crus galli* - *Setaria glauca* - *Sorghum halepense*, Novi Sad, Novo naselje-Sajlovo, sa leve strane poljskog puta ka aerodromu, međa njive i puta, 22.09.1967.; Novi Sad, Veternik, ivica poljskog puta i njive, 22.09.1967., leg.: Šajinović, 1968: 132; Novi Sad, Novo Naselje, uz put, 18.07.1999., Đakić, 2000: 16; Novi Sad, Veternik, vrzina (ruderalno stanište) na međi poljskog puta i parloga, 22.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Pionirski skupovi ruderalne vegetacije u ranoj fazi osvajanja neobraslih površina, Čipikova ul. Br. 5, površina sveže nasuta pšekom, 28.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Novi Sad-Rumenka, naslatinama, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 109); Novi Sad, pored pruge, leg.: Kupcsok (Kupcsok 1915: 82); Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 47) (usmeno saopštenje); Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010., 23.08.2010.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 10.11.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 02.08.2009., 30.09.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.07.2009., 24.09.2009., 04.11.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 25.09.2009., 09.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 29.07.2009., 29.07.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 14.06.2009., 28.07.2009., 27.09.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 30.07.2009., 27.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; inv]

Sorghum sudanense (Piper) Stapf in Oliver 1917

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Poaceae |
| Stanište | Čvrsti delovi luka (J4.5) |
| Element flore | Adventivni (autohtoni areal: Afrika) |
| Životna forma | Alt G rhiz annual |
| Lokaliteti | Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

[alo; inv]

Sorghum bicolor (L.) Moench 1794Syn: *S. saccharatum* (L.) Moench 1794; *S. vulgare* Pers. 1805

| | |
|---------------|--|
| Familija | Poaceae |
| Stanište | Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1) |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | a Alt T scap |
| Lokaliteti | Gaji se, leg.: Zorkóczy, 1896: 117 |

[krm]

Sparganium erectum L. 1753Syn: *Sparganium ramosum* Hudson 1778

| | |
|---------------|--|
| Familija | Sparganiaceae |
| Stanište | Grupacije trske i drugih visokih heliofita na rubovima vodenih basena (C3.2) |
| Element flore | Evroazijski (mediteranski) |
| Životna forma | a Hyd |
| Lokaliteti | Jendeci i močvare u Novom Sadu, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 96); Novi Sad, leg.: |

Prodan (Prodan, 1916: 75)

Spergula arvensis L. 1753

(peščanka)

Syn: *S. vulgaris* Boenn. 1824; *S. sativa* Boenn 1824; *S. maxima* Weihe 1824

Familija Caryophyllaceae
 Stanište Obradive površine i bašte u kojima se gaje usevi za tržište (II)
 Elemenat flore Kosmopolitski
 Životna forma v-a Mes T scap
 Lokaliteti Oranice sa žitaricama i peskovita mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 35)
 [ex]

Spergula marina (L.) Griseb. 1843

Syn:

Familija Caryophyllaceae
 Stanište Kontinentalna i unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2)
 Elemenat flore Kosmopolitski
 Životna forma Mes T scap
 Lokaliteti Futog, na slatinama tipa solončaka i solonjeca, leg.: Budak (Budak, 1978: 47) (usmeno saopštenje)
 [en]

Spinacia oleracea L. 1753

(spanać, špinat)

Syn: *S. glabra* Miller 1768; *S. inermis* Moench 1794; *S. spinosa* Moench 1794

Familija Chenopodiaceae
 Stanište Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma a Mac-Meg T scap
 Lokaliteti Gaji se u povrtnjacima, ređe zadivlja, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 90)

Spiraea media Franz Schmidt 1792Syn: *S. chamaedryfolia* L. 1753; *S. oblongifolia* Waldst. et. Kit.1807

Familija Rosaceae
 Stanište Šumarak, obala Dunava
 Antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6)
 Elemenat flore Subjužnosibirski
 Životna forma fo dec N P caesp
 Lokaliteti Novi Sad, Detelinara (prema groblju) šumarak, 05.05.1998., leg.: Đakić, 2000: 16; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 01.08.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Stachys annua (L.) L. 1763

(staračac, beli čistac sitan)

Syn: *Betonica annua* L. 1753

Familija Lamiaceae
 Stanište Livada

Mreža puteva (J4.2); Čvrsti delovi luka (J4.5)
 Elemenat flore Subpontsko-submediteranski
 Životna forma v-a Mes-Mac T scap
 Lokaliteti Obična na oranicama i strnjištima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 70); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 47) (usmeno saopštenje); Novi Sad, Novo Naselje, livada, 16.07.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 16); Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.02.2009., Novi Sad, Kamenjar, duž puta, 28.07.2009, leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)
 [med; en]

Stachys germanica L. 1753 (blijeda metvica)

Syn: *S. lanata* Crantz 1769; *S. biennis* Roth. 1795; *S. panonica* Láng ex Ten 1831; *S. argentea* Tausch. 1831

Familija Lamiaceae
 Stanište Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Elemenat flore Pontsko-submediteranski
 Životna forma v-a Mac H scap
 Lokaliteti Ritovi i žbunovita mesta, Futog, ap. Schneller (Zorkóczy, 1896: 70); Futog, na slatinama, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 109)

Stachys palustris L. 1753 (blatni čistac, vodeni teterljan)

Syn: *S. wolgensis* Wilensky 1926; *S. maeotica* Postr. 1950

Familija Lamiaceae
 Stanište Obala Dunava, pored bare, duž nasipa, pored puta
 Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža puteva (J4.2)
 Elemenat flore Cirkumpolarni
 Životna forma a Mi-Mes H scap
 Lokaliteti Ritovi oko Kovilja i na Ratnom ostrvu, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 70); Novi Sad, Detelinara, pored bare, 28.08.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 16); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 21); Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 25.09.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.07.2009., 26.08.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[en]

Stachys recta L. 1767 (čistac)

Syn: *S. czernjajevii* Desjat. - Shost. 1940; *S. transsilvanica* Schur 1866

Familija Lamiaceae
 Stanište Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Elemenat flore Srednjeevropski
 Životna forma v-a Mes-Mac H scap
 Lokaliteti Na oranicama i strnjištima, leg.: Zorkóczy, 1896: 70; Novi Sad, na vlažnim slatinama, leg.: Budak, 1998: 140; Futog, na vlažnim slatinama, leg.: Djurčanski, 1980: 110

[en]

Stellaria graminea L. 1753 (mišjakinja prugolisnia)

Syn:

Familija Caryophyllaceae

Stanište Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2); mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4)
 Element flore Evroazijski
 Životna forma a Mes-Meg H scap
 Lokaliteti Na međama i zatravnjenim mestima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 36); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 16)

Stellaria holestea L. 1753 (mišjakinja visoka)

Syn: *Alsine holestea* (L.) Britton 1894

Familija Caryophyllaceae
 Stanište Na građevinskom šutu
 Jasenovno (*Fraxinus*)-jovine (*alnus*) i hrastovo (*Qiercus*)-brestoivo (*Ulmus*)-jasenove (*Fraxinus*) šume duž reka (G1.2); Urbane i suburbane građevine i odlagališta šuta (J1.6)
 Element flore Subevroazijski
 Životna forma v-a Mes-Mac Ch scap
 Lokaliteti Šikare i šumarci, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 36); Novi Sad, Novo Naselje, na građevinskom šutu, 06.04.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 16)

Stellaria media (L.) Vill. 1789 (mišjakinja, mišje uvo)

Syn: *Alsine media* L. 1753

Familija Caryophyllaceae
 Stanište Na vlažnim mestima, obala Dunava, pored puta
 Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); Rečne šume vrba (*Salix*), jova (*Alnus*) i breza (*Betula*) (G1.1); Jasenovno (*Fraxinus*)-jovine (*Alnus*) i hrastovo (*Qiercus*)-brestoivo (*Ulmus*)-jasenove (*Fraxinus*) šume duž reka (G1.2); Mreža puteva (J4.2)
 Element flore Kosmopolitski
 Životna forma v-aut Mi T rept
 Lokaliteti Obradene površine i parlozi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 36); Novi Sad, Detelinara, uz put, 01.03.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 16); Novi Sad, Telep-Kamenjar, na vlažnim mestima; Novi Sad, Telep-Kamenjar, pored puteva, leg.: Stanković, 1993: 16; Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Svetozara Čorovića br. 26, Ivica autoputa, 07.06.1967.; Novi Sad, Miše dimitrijevića, Prazan neizgrađen prostor, 12.08.1966.; Novi Sad, Čipikova ul. Ugao Ložioničke, Zeleni pojas na obodu periferijske ulice, 28.07.1966.; Novi Sad, Novo Naselje, Ivica puta, 17.05.1965., leg.: Šajinović, 1968: 64; Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 16); Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 26.04.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS); Novi Sad, na slatinama, leg.: Djurčanski, 1980: 110; Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1998: 141); Kamenjar, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 110)

Stellaria palustris Retz. 1795 (mišljakinja vodena)

Syn: *S. dilleniana* Moench 1777; *S. glauca* With. 1796; *S. glauca* With. 1796; *S. barthiana* Schur 1877

Familija Caryophyllaceae
 Stanište Na vlažnim i močvarnim livadama
 Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne fromacije (E3.4)
 Element flore Evroazijski
 Životna forma v-a Mes-Mac H scap

Lokaliteti Važni ritovi, jendeci i močvare, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 36)
Telep-Kamenjar, Na vlažnim i močvarnim livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 16)

Suaeda maritima (L.) Dumort 1827 subsp. *pannonica* (G. Beck) Soo ex P.W.Ball 1964

Syn: *Chenopodium maritimum* L. 1753

Familija Chenopodiaceae
Stanište Kontinentalna unutarokopnena slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2)
Element flore Kosmopolitski
Životna forma a Mac-MegT scap
Lokaliteti Slani pašnjaci, Kovilj, leg.: Zorkóczy, 1896: 91; Novi Sad, leg.: Novi Sad, ap. Zorkóczy (Budak, 1974: 48); Novi Sad, leg.: Obradović (Obradović, 1974: 19)

[ex]

Symphoricarpos albus (L.) S. F. Blake 1914

Syn: *Vaccinium album* L. 1753

Familija Caprifoliaceae
Stanište Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1)
Element flore Adventivni (autohtoni areal: severno američkog porekla)
Životna forma a NP caesp
Lokaliteti Ukrasni žbun, leg.: Zorkóczy, 1896: 73

[ukr]

Symphytum officinale L. 1753 (gavez)

Syn: *Consolida major* Gilib. 1782

Familija Boraginaceae
Stanište Na vlažnim livadama, duž pruge, pored puta
Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); Jasenovo (*Fraxinus*)-jovine (*Alnus*) i hrastovo (*Qiercus*)-brestoivo (*Ulmus*)-jasenove (*Fraxinus*) šume duž reka (G1.2); mreža pruga (J4.3); mreža puteva (J4.2)
Element flore Subsrednjeevropski
Životna forma a Mes-Meg H scap
Lokaliteti U močvarama i ritovima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 65); Novi Sad, telep, na vlažnim livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 16); Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 30.07.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lek; en]

Symphytum tuberosum L. 1753 (beli gavez)

Syn:

Familija Boraginaceae
Stanište Na vlažnim livadama
Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4)
Element flore Pontsko-submediteranski
Životna forma v Mes G rhiz

Lokaliteti Telep-Kamenjar, na vlažnim livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 16)
[en]

Syringa vulgaris L. 1753 (jorgovan, ljiljak)

Syn: *Lilac vulgaris* Lam. 1778; *S. latifolia* Salisb. 1796; *S. cordifolia* Stockes 1830

Familija Oleaceae
Stanište Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
Element flore Adventivni (Autohtoni areal: Jugozapadna Azija i Evropa)
Životna forma v P caesp
Lokaliteti Šume Futoga, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 72)
[alo; inv]

Tagetes patula L. 1753 (kadifica)

Syn:

Familija Asteraceae
Stanište Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I2.1)
Element flore Adventivni (američkog porekla)
Životna forma a Mes-Mac T scap
Lokaliteti Gaji se u baštama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 77); Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 09.11.2009. leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Tanacetum vulgare L. 1753 (vratič, povratič)

Syn: *Chrysanthemum vulgare* (L.) Bernh. 1800

Familija Asteraceae
Stanište Pored pruge
Mreža pruga (J4.3); mreža puteva (J4.2); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51)
Element flore Evroazijski
Životna forma a Meg-Alt H scap
Lokaliteti Jendeci, močvare, žbunovita mesta i poplavna staništa, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 78); Novo Naselje, pored pruge, 27.07.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 16); Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 27.09.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 23.08.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 24.08.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)
[lek]

Taraxacum bessarabicum (Horneum.) Hand.-Mazz. 1907

Syn: *Leontodon bessarabicum* Hornem 1819

Familija Asteraceae
Stanište Kopneni i slani ritovi (D6.1)
Element flore Subponto-centralnoazijski
Životna forma a Mi-Mes H scap perenn
Lokaliteti Novi Sad, leg.: Prodan, 1916: 149
[alo; ex]

Taraxacum officinale Weber in Wiggers 1780

Syn:

Familija

Asteraceae

Stanište

Pored puteva, Uspensko groblje, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, Porta Nikolajevske crkve, zakorovljeni travnjak, dvorište stare gradske zgrade, lokalni pašnjak sa znacima zaslanjivanja i degradacije, duž kanala, duž nasipa, obala Dunava, zaparložen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak, dvorište zem. zadruga, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, sa dosta organskog smeće

Mreža puteva (J4.2); izgrađeni delovi groblja (J4.7); trotoari i zone rekreacije (J4.6);

urbane i suburbane građevine (J1.3); korovske zajednice skorije napuštenih bašta (I2.3); Kontinentalna unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2); pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); livade u stepskoj zoni (E2.5); subnitrofilne travne formacije (E1.6); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51)

Elementat flore

Evroazijski

Životna forma

v-aut Mes H ros

Lokaliteti

Obrađene njive i paarlozi, masovna, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 85); Zajednica *Malva pusilla-Urtica urens*, Novi Sad, Futoški put, Željeznička kolonija 1, Zapušten prostor neposredno oko ograđenog dvorišta, 28.07.1996.; Novi Sad, Donja Klisa, Savska 22, Ivica betonskog pločnika, duž drvene ograde, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Miše Dimitrijevića, prazan neizgrađen prostor, 12.08.1966.; Novi Sad, Futoški put br. 32-34, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, između kuća i dubokog jendeka, 30.06.1966.; Novi Sad, Uspensko groblje, Ivica kolskog prolaza u novom delu groblja, 28.06.1967.; Novi Sad, Svetozara Ćorovića br. 26, Ivica autoputa, 07.06.1967.; Novi Sad, Ledinačka ulica, kod subotičke željezničke rampe, uski pojas između kolskog puta i ivice duboke depresije duž pruge, 07.05.1967.; Novi Sad, Ćipikova ul. Ugao Ložioničke, zeleni pojas na obodu periferijske ulice, 28.07.1966.; Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Ćorovića, Ivica autoputa i betonske staze, 19.07.1967.; Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966.; Novi Sad, Novo Naselje, Ivica puta, 17.05.1965.; Novi Sad, Subotička ul. br. 1, zapušteni travnjak, 05.08.1966.; Porta Nikolajevske crkve, Ivični pojas između zida i trotoara, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*, Novi Sad, Futoški put, Ivica širokog "zelenog" pojasa pored autoputa, sa dosta organskog smeće, 07.05.1967.; Novi Sad, Slana bara, Parlog na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica *Arctium lappa-Artemisia vulgaris*, Novi Sad, Futoški put, Površina između dve željezničke rampe, parlog na širem pojasu sa desne strane autoputa za Bačku Palanku, 28.07.1966.; Futoški put br. 23, Zaparložena površina šireg pojasa duž autoputa, 05.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica *Sambucus ebulus-Arctium lappa*, Novi Sad, Klisa, Zem. Zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u senci ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Zajednica *Plantago major-Polygonum aviculare*, Novi Sad, Zmaj Jovina br. 24, Centar grada, 28.07.1967.; Novi Sad, Klisa, Zemlj. Zadruga, ivica staze i utrine u ekonomskom delu dvorišta, 14.07.1966.; Novi Sad, Ruska ul. br. 14, Zona šireg centra, rub zakorovljenog travnjaka, između trotoara i kolovoza, 05.09.1966.; Novi Sad, I. Ćipika br. 5, Ulična utrina, 27.07.1966.; Novi Sad, I. Ćipika br. 5, Ulična utrina između kolovoza i pločnika, 14.07.1966.; Novi Sad, Uspensko groblje, Kolski put, 28.06.1967.; Novi Sad, Miše Dimitrijevića, ugao Gogoljeve, obod utrine, bivši travnjak, 12.08.1966.; Novi Sad, Mornarska ulica, ugao Heroja Pinkija, padina uzdignutog platoa duž kuća, 17.09.1966.; Novi Sad, Salajka, obod ugažene ledine (zakorovljeni travnjak), 06.09.1966.; Novi Sad, Futoški put, Uzan pojas duž biciklističke

staze na samoj ivici puta, 23.07.1967.; Novi Sad, Gundulićeva ulica, br. 44 (uža periferija), Ivica zakorovljenog travnjaka, 16.09.1966.; Novi Sad, Laze Telečkog br. 5 (centar grada), Gradsko dvorište popločano ciglom, 23.07.1967.; Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve (centar), Obod utrine oko pešačkih staza, 23.07.1967.; Novi Sad, Zmaj Jovina br. 20 (uži centar grada), Dvorište stare gradske zgrade, delimično popločano ciglom, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica *Bidens tripartitus-Polygonum lapathifolium*, Novi Sad, Partizanska br. 58 (periferija), Otvoren ulični jarak oko 0,6m dubine bez površinske vode, 05.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 95); Zajednica sa *Chenopodium murale*, Novi Sad, Podbara, Kosovska ulica br. 23 (širi centar), Duž zida i betonskog pločnika, 16.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Zajednica *Saligna procumbens-Brym sp.*, Novi Sad, Zmaj Jovina br. 22 (centar grada), Građansko dvorište, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); Zajednica *Cynodon dactylon-Potentilla anserina*, Novi Sad, u blizini Temerinskog puta, Idući ka ritu (blizina Novog Sada), 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); Zajednica *Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides*, snimak 2, 3, Novi Sad, Nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967.; Zajednica *Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides*, snimak 5, Nedaleko od Kisačkog puta, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Zajednica *Ononis spinoso-hircina*, Novi Sad, Slana Bara, Klisa, lokalni pašnjak u mezodepresiji pored internacionalnog puta za Suboticu, sa znacima zaslanjivanja i degradacije, 05.09.1967.; Novi Sad, Slana Bara, Klisa, nedaleko od staništa lokalni pašnjak u mezodepresiji pored internacionalnog puta za Suboticu, sa znacima zaslanjivanja i degradacije, 05.09.1967.; Novi Sad, Kisački put, Ugao internacionalnog puta za Suboticu, zaparložen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak, na začelju pogona Kom. pred. "Čistoća", 02.10.1968., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Ruderalna biljna grupacija: *Malva silvestris - Rumex obtusifolius*, Novi Sad, začelje sportskih terena VPŠ (Nikolajevska porta), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 127); Pionirski skupovi ruderalne vegetacije u ranoj fazi osvajanja neobraslih površina, Novi Sad, Kraljevića Marka ul., sveže nasut plato novog stambenog bloka, 05.11.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, šira zona centra, Miše Dimitrijevića ul. ugao Gogoljeve, Uledinjen prazan plac, obodni deo, leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Novi Sad, na slatinskim livadama, leg.: Budak (Budak, 1978: 48) (usmeno saopštenje); Novi Sad, na slatinskim livadama, leg.: Budak (Budak, 1998: 142); Novi Sad, na slatinskim livadama, leg.: Budak (Budak, 1978: 48) (usmeno saopštenje); Novi Sad-Rumenka, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 112); Novi Sad, Detelinara, pored puta, 10.04.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 16); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 22); Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 09.11.2009., 26.04.2009., 01.08.2009., 25.09.2009.; Novi Sad, Kamenjar, 29.04.2009., 28.07.2009., 05.11.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009., 24.09.2009., 04.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored kanala, 28.09.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 03.06.2009., 29.09.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, pored pruge, 25.04.2009., 27.09.2009., 07.11.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 30.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[med; krm]

Tetragonolobus maritimus (L.) Roth 1788

Syn:

Familija

Fabaceae

Stanište

Elemenat flore

Subsrednjeevropski

Životna forma

v-a Mes-Mac H scap

Lokaliteti

Obodi močvara, vlažni ritovi Novog Sada, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 19); Novi Sad, na vlažnim slatinskim livadama i pašnjacima, leg.: Budak (Budak, 1984: 37); Novi Sad, na vlažnim slatinskim livadama i pašnjacima, leg.: Budak (Budak, 1998: 89); Novi Sad, na vlažnim slatinskim livadama i pašnjacima, leg.: ap. F.S.IV, 1972 (Budak, 1986: 99)

[en]

Teucrium chamaedrys L. 1753 (dubačac)

Syn:

Familija Lamiaceae
 Stanište Višegodišnje krečnjačke travne formacije osnovne stepe (E1.2)
 Element flore Subpontsko-submediteranski; Izgrađene međe (J2.5)
 Životna forma v-a Ch suffr
 Lokaliteti Međe, ritovi i šume, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 70); Novi Sad, leg.: Prodan (Prodan, 1916: 131); Veternik-Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 49) (usmeno saopštenje)

[lek; en]

Teucrium scordium L. 1753

Syn

Familija Lamiaceae
 Stanište Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Element flore Subsrednjeevropski
 Životna forma a Mes-Mac H scap
 Lokaliteti Novi Sad, ap Feichtinger (Prodan, 1870: 131)

[en]

Thalictrum minus L. 1753 (kornjačina trava, očobajka)

Syn: *T. silvaticum* Koch. 1841

Familija Ranunculaceae
 Stanište Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Element flore Evroazijski
 Životna forma Mes-Mac H scap
 Lokaliteti Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 16); Novi Sad, ap. Kupcsok (Prodan 1870: 103)

Thlaspi arvense L. 1753 (kravlja trava)

Syn:

Familija Brassicaceae
 Stanište Panonske slane stepe i slatine (E6,21)
 Element flore Subevroazijski
 Životna forma v-a Mac T scap
 Lokaliteti Obična na parlozima i oranicama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 45); Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1998: 144)

Thlaspi perfoliatum L. 1753 (kravlja trava srcolisna)

Syn: *Thlaspi rotundifolium* Tineo 1846; *Microthlaspi perfoliatum* (L.) F.K.Mey. 1973

Familija Brassicaceae
 Stanište Pored puta
 Element flore Mreža puteva (J4.2)
 Element flore Subsrednjeevropski

Životna forma v-a Mi-Mes T scap semiros
 Lokaliteti Novi Sad, detelinara, pored puta, 24.04.1998., leg.: Đakić, 2000: 16; Novi Sad, Rumenka-
 Novi Sad, na slatinama, leg.: Djurčanski, 1980: 113

Thuja orientalis L. 1753 (istočni klek, tuja obična)

Syn: *Platycladus orientalis* (L.) Franco 1949

Familija Cupressaceae
 Stanište Zakorovljen sveže nasut prostor oko novogradnji
 Stambene zgrade gradskih centara (J1.1)

Elementat flore Evroazijski

Životna forma v Mi P ceasp/Mi-Mes P scap

Lokaliteti U Kameničkom grofovskom parku i u drugim većim baštama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 96); Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njivskih korova, Kisačka ul., soliteri, zakorovljen sveže nasut prostor oko novogradnji, 06.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144)

[alo; ukr]

Thymus pannonicus All. 1773

Syn:

Familija Lamiaceae
 Stanište Kontinentalna unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i
 zeljastih biljaka (E6.2)

Elementat flore Pontsko-panonski

Životna forma v-a Mes Ch rept (Ch suffr)

Lokaliteti Novi Sad, leg.: Prodan (Prodan 1916: 133); Novi Sad-Futog, na slatinama, leg.: Budak
 (Budak, 1978: 48) (usmeno saopštenje)

[en]

Thymus serpyllum L. 1753

Syn: *T. mysosus* Zaver. 1962; *T. pycnotrichu* (R. Uechtr.)Ronniger 1934

Familija Lamiaceae
 Stanište Pored puteva
 Mreža puteva (J4.2)

Elementat flore Srednjeevropski

Životna forma v-a Ch rept (Ch suffr)

Lokaliteti Međe, brežuljci, pored puteva, i žbunovite padine sa velikom brojem oblika, leg.: Zorkóczy
 (Zorkóczy, 1896: 68); Zajednica *Plantago major-Polygonum aviculare*, Novi Sad, I. Čipika
 br. 5, ulična utrina između kolovoza i pločnika, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović,
 1968: 89).

[ukr] [en]

Thymus vulgaris L. 1753 (bosljak, majčina dušica)

Syn: *T. webbianus* Rouy 1884

Familija Lamiaceae
 Stanište Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava
 (I2.1)

Elementat flore Mediteranski

Životna forma v-a Ch frut
 Lokaliteti Gaji se i ponekad zadivlja, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 67)
 [lek]

Tilia cordata Miller 1768 (pozná, sitnolisna lipa)

Syn: *Tilia parvifolia* Ehrh. ex Hoffm. 1791; *T. europea* L. 1753; *T. ulmifolia* Scop. 1772

Familija Tiliaceae
 Stanište Jasenovo (*Fraxinus*)-jovine (*Alnus*) i hrastovo (*Qiercus*)-brestoivo (*Ulmus*)-jasenove (*Fraxinus*) šume duž reka (G1.2)
 Elemenat flore Subsrednjeevropski
 Životna forma v-a P caesp/Mi-Mes P scap
 Lokaliteti Sadi se pored puteva, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 34)
 [med; lekE]

Tilia platyphyllos Scop. 1772 (rana, krupnolisna lipa)

Syn: *T. grandiflora* Ehrh. 1790; *T. europaea* L. 1753

Familija Tiliaceae
 Stanište Mreža puteva (J4.2)
 Elemenat flore Srednjeevropski
 Životna forma v-a Mes P scap (P caesp)
 Lokaliteti Sadi se pored puteva, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 34); Dunavski i Limanski park drvored, 22.05.2010. leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)
 [med; lekE]

Tilia tomentosa Moench 1785 (bela, srebrna lipa)

Syn: *T. argentea* Desf. 1813

Familija Tiliaceae
 Stanište Jasenovo (*Fraxinus*)-jovine (*Alnus*) i hrastovo (*Qiercus*)-brestoivo (*Ulmus*)-jasenove (*Fraxinus*) šume duž reka (G1.2)
 Elemenat flore Subbalkanski
 Životna forma v-a Mes P scap
 Lokaliteti Sadi se pored puteva, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 34)
 [med; ukr]

Torilis arvensis (Hudson) Link 1821

Syn: *Caucalis arvensis* Huds. 1762; *T. infecta* (L.) Clairv. 1811

Familija Apiaceae
 Stanište Zeleni pojas duž pešačke betonske staze, pored puta, duž kanala, uz nasip, pored pruge obod ruderalnog pašnjaka, dvorište zem. zadruge, trotoari i zone rekreacije (J4.6); mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža pruga (J4.3); subnitrofilne travne formacije (E1.6)
 Elemenat flore Evropsko-afrički
 Životna forma a Mes T scap
 Lokaliteti Zajednica sa *Hordeum murinum*: Novi Sad, Futoški put br. 32-34, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, između kuća i dubokog jendeka, 30.06.1966., Novi Sad, Futoški put

br. 93-95, ivica autoputa, 23.07.1967., Novi Sad, Ćipikova ul. ugao Ložioničke, zeleni pojas na obodu periferijske ulice, 28.07.1966., Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Ćorovića, ivica autoputa i betonske staze, 19.07.1967., Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966., leg. Šajinović, 1968: 64; Zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*: Novi Sad, Internacionalni put, Parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967., Novi Sad, Slana bara, Ivični deo parloga koji se koristi kao pašnjak, a i za istovar gradskog smeća, 26.07.1967., Novi Sad, Slana bara, jamure u nasipanju smećem, na obodu ruderalnog pašnjaka, 26.07.1967., Novi Sad, Slana bara, Parlog na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica *Arctium lappa-Artemisia vulgaris*: Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Ćorovića, obod plitkog, otvorenog, presušenog jarka duž autoputa, 19.07.1967., Futoški put, ugao Šaputove ulice, prazan zaparožen plac, 10.10.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica *Sambucus ebulus-Arctium lappa*: Ložionička ul. br. 5-7, lako uzdignut i nagnut obod periferijske ulice duž međe praznih placeva, 28.07.1966., Klisa, zem. zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u senci ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Zajednica *Plantago major-Polygonum aviculare*, Novi Sad, Gornja klisa, internacionalni put, Kolski prilaz dvorištu na Klisanskom bregu, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica *Bidens tripartitus-Polygonum lapathifolium*, Futoški put br. 28, dno otvorenog jendeka pored autoputa dubine oko 1,2m i gornjeg prečnika oko 2,5m, jendek u fazi nasipanja, bez površinske vode tokom leta, 27.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 95); Zajednica *Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias*, snimak 1., Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), U vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 26.07.1967.; Zajednica *Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias*, snimak 3, Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), U vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); Zajednica *Xanthium spinosum-Urtica dioica-Cardus acanthoides*, snimak 3, Novi Sad, Nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Zajednica sa *Ononis spinoso-hircina*, Novi Sad, Kisački put, Ugao internacionalnog puta za Suboticu, zaparožen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak, na začelju pogona kom. pred. "Čistoća", 02.10.1968., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Zajednica *Echinochloa crus galli - Setaria glauca - Sorghum halepense*, Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, međa njive sa kukuruzom sa desne strane poljskog puta za aerodrom, 22.09.1967., leg.: Šajinović, 1968: 132; Novi Sad, Novo Naselje, livada, 17.07.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 16); Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 07.11.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 04.07.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 03.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Torilis japonica (Houtt.) DC. 1830

Syn: *T. anthriscus* (L.) C. C. Gmelin 1805

| | |
|---------------|---|
| Familija | Apiaceae |
| Stanište | Izgrađene međe (J2.5) |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | a Mes-Mac T scap |
| Lokaliteti | Pored ograde, u krčevinama i na žbunovitim mestima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 56) |
| [ex] | |

Tragopogon dubius Scop. 1772

(kozja brada)

Syn: *T. tauricus* Klokov 1965; *T. major* Jacq. 11773

| | |
|----------|---|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Pored puta, duž nasipa |
| | Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); livade u stepskoj zoni (E2.5) |

Elemenat flore Pontsko-submediteranski
 Životna forma a Mes-Meg H scap bienn
 Lokaliteti Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 22); Zajednica sa *Hordeum murinum*,
 Futoški put, ugao ulice Svetozara Čorovića, Ivica autoputa i betonske staze, 19.07.1967.,
 leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010.; Novi Sad,
 Kamenjar, pored puta, 14.06.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009., 27.07.2009.,
 leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Tragopogon pratensis L. 1753 (kozja brada)

Syn:

Familija Asteraceae
 Stanište Pored pruge
 Mreža pruga (J4.3); višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Elemenat flore Evroazijski Mreža puteva (J4.2); livade u stepskoj zoni (E2.5)
 Životna forma v-a Mac-Meg H scap
 Lokaliteti Ritovi i livade, var. *orientalis* L., leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 84); subsp. *orientalis*
 (L.) Vel., f. *transsilvanicus* (Schur) Soo, Novi Sad, Novo Naselje, Livada pored pruge,
 25.10.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 16); Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 14.06.2009.;
 Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009., 29.09.2009., 10.11.2009.; Novi Sad,
 Industrijska zona, livade, 04.07.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 25.04.2009.,
 07.06.2009., 30.07.2009., 27.09.2009., 07.11.2009., 03.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović
 (BUNS)

Tribulus terrestris L. 1753 (babin zub)

Syn:

Familija Zygophyllaceae
 Stanište Urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51)
 Elemenat flore Adventivni (Autohtoni areal: Jugoistočna Azija)
 Životna forma v-a Mes-Meg T rept
 Lokaliteti Peskovita mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 29)
 [alo; inv]

Trifolium arvense L. 1753 (maca, zečja detelina)

Syn:

Familija Fabaceae
 Stanište Pored pruge
 Mreža pruga (J4.3); Ne mediteranske suve kisele i neutralne zatvorene
 travne formacije (E1.7)
 Elemenat flore Subsrednjeevropski
 Životna forma a Mes T scap/H scap bienn
 Lokaliteti Oranice, polja i ritovi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 19); Novo Naselje, Pored pruge,
 27.07.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 16); Veternik, na slatinama, leg.: Budak (Budak,
 1978: 49) (usmeno saopštenje)

Trifolium campestre Schreber in Sturm 1804 (žuta gunjica, engleska detelina)

Syn: *T. procumbens* L. 1775

Familija Fabaceae
 Stanište Livade, vlažne livade, duž pruge, duž kanala, pored puta

Livade u stepskoj zoni; mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); mreža pruga (J4.3); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža puteva (J4.2); Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2); (E2.5); Kontinentalna unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2)

Element flore Subsrednjeevropski
 Životna forma a Mi-Mes T scap
 Lokaliteti leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 19); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak, (Budak, 1998: 146); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1986: 159) (usmeno saopštenje); Novi Sad, Telep, na livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 16); Novi Sad, Detelinara, livada, 29.05.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 16); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 18); Novi Sad, iza Bulevara Vojvode Stepe, 07.11.2009., 25.04.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, 27.04.2009., 29.09.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 25.04.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 25.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

Trifolium dubium L. 1794Syn: *T. filiforme* auct.

Familija Fabaceae
 Stanište Kontinentalna unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2)

Element flore Subsrednjeevropski
 Životna forma v-a Mi-Mac T scap
 Lokaliteti Novi Sad, na slatinskim livadama i pašnjacima, leg.: Budak (Budak, 1998: 146); Novi Sad, na slatinskim livadama i pašnjacima, leg.: Budak (Budak, 1986: 159)

[en]

Trifolium fragiferum L. 1753

(detelina beličasta)

Syn:

Familija Fabaceae
 Stanište Na vlažnim livadama, pored puteva, pašnjak sa znacima zaslanjivanja i degradacije, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa, plato odbrambenog nasipa, dvorište zem. zadruge

Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); mreža puteva (J4.2); kontinentalna unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2); livade u stepskoj zoni (E2.5); subnitrofilne travne formacije (E1.6); čvrsti delovi luka (J4.5)

Element flore Subsrednjeevropski
 Životna forma v-a Mes-Mac H rept
 Lokaliteti Vlažna poplavna područja, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 19); Novi Sad, Telep-Kamenjar, na livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 16); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Futoški put br. 32-34, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, između kuća i dubokog jendeka, 30.06.1966.; Novi Sad, Novo Naselje, ivica puta, 17.05.1965., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*, Novi Sad, Internacionalni put, Parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967.; Novi Sad, Temerinski put, plato odbrambenog nasipa, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica *Arctium lappa-Artemisia vulgaris*, Novi Sad, Klisa, Ekonomsko dvorište, zem. zadruga, površina u produžetku ambara za kukuruz, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica *Plantago major-Polygonum*

aviculare, Novi Sad, Klisa, zemlj. zadruga, ivica staze i utrine u ekonomskom delu dvorišta, 14.07.1966.; Novi Sad, Gornja Klisa, internacionalni put, Kolski prilaz dvorištu na Klisanskom bregu, 14.07.1966.; Novi Sad, I. Čipika br. 5, ulična utrina između kolovoza i pločnika, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica *Cynodon dactylon-Potentilla anserina*, Klisa, u mezodepresiji sa leve strane autoputa za Suboticu, 13.08.1967.; Novi Sad, u blizini Temerinskog puta, idući ka ritu (blizina Novog Sada), 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); Zajednica *Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides*, snimak 2, 3, Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Zajednica *Ononis spinoso-hircina*, Novi Sad, Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, 04.09.1967.; Novi Sad, Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, udaljen 40 m dalje, 04.09.1967.; Novi Sad, Slana Bara, Klisa, nedaleko od staništa lokalni pašnjak u mezodepresiji pored internacionalnog puta za Suboticu, sa znacima zaslanjivanja i degradacije, 05.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Ruderalna biljna grupacija *Hordeum-grussoneanum-Arenaria serpyllifolia*, Slana Bara-obod zaparloženog ruderalizovanog pašnjaka, desno od internacionalnog puta za Suboticu, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 135); U blizini Temerinskog puta, Idući ka ritu (blizina Novog Sada), 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); Novi Sad, Veternik-Futog, na slatinskim livadama i pašnjacima, leg.: Budak (Budak, 1978: 49) (usmeno saopštenje); Novi Sad, na slatinskim livadama i pašnjacima, leg.: Budak (Budak, 1986: 160) (usmeno saopštenje)

[en]

Trifolium incarnatum L. 1753

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Fabaceae |
| Stanište | Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2) |
| Element flore | Subatalansko-submediteranski |
| Životna forma | v-a Mes T scap/H bienn |
| Lokaliteti | Novi Sad, leg.: Prodan (Prodan, 1916: 113) |

[ex]

Trifolium pallidum Waldst. & Kit. 1800-1

Syn:

| | |
|---------------|--|
| Familija | Fabaceae |
| Stanište | Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travneformacije (E3.4) |
| Element flore | Istočno submediteranski |
| Životna forma | v-a Mes-Mac T scap/H bienn |
| Lokaliteti | Futog, na ivicama slatinskih livada i pašnjaka, leg.: Prodan (Prodan, 1916: 113) |

[ex]

Trifolium pratense L. 1753

(crvena detelina)

Syn:

| | |
|----------|---|
| Familija | Fabaceae |
| Stanište | ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, vlažna livada, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) Urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51); mokre i vlažne eutrofne i |

| | |
|---|--|
| Elemenat flore Životna forma Lokaliteti | <p>mezotrofne travne formacije (E3.4); livade u stepskoj zoni (E2.5); kontinentalna unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2); ne mediteranske suve kisele i neutralne zatvorene travne formacije (E1.7); višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)</p> <p>Subevroazijski a Mes T scap</p> <p>Ritovi, međe, šumske čistine i pored puteva, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 19); Zajednica sa <i>Hordeum murinum</i>, Novi Sad, Autoput za Bačku Palanku, u blizini novog Naselja, Široka bankina nasipa autoputa, 23.07.1967.; Novi Sad, Miše Dimitrijevića, Prazan neizgrađen prostor, 12.08.1966.; Novi Sad, Futoški put br. 32-34, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, između kuća i dubokog jendeka, 30.06.1966.; Novi Sad, Futoški put br. 93-95, ivica autoputa, 23.07.1967.; Novi Sad, Čipikova ul. Ugao Ložioničkom, zeleni pojas na obodu periferijske ulice, 28.07.1966.; Novi Sad, Novo Naselje, ivica puta, 17.05.1965.; Novi Sad, Futoški put, kod subotičke željezničke rampe, ivica kolskog puta, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica <i>Onopordum acanthium-Cardus acanthoides</i>, Novi Sad, Slana bara, parlog na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica <i>Arctium lappa-Artemisia vulgaris</i>, Novi Sad, Futoški put (kod "Grafike"), zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) u odmakloj fazi obrastanja vegetacijom, 19.07.1967.; Novi Sad, Futoški put, ugao Šaputove ulice, prazan zaparožen plac, 10.10.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica <i>Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias</i>, snimak 1., Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); Zajednica sa <i>Ononis spinoso-hircina</i>: Novi Sad, Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, 04.09.1967., Novi Sad, Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, udaljen 20 m dalje, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); subsp. <i>pretense</i>, var. <i>pratense</i>, f. <i>pilosum</i> (Gris.) Aschers et Graebn, Novi Sad, Detelinara, vlažna livada, 15.04.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 17); Novi Sad, telep, na vlažnim livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 17); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 18); Veternik-Novu Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 48) (usmeno saopštenje); Novi Sad, na livadama, leg.: Boža (Boža, 1980: 364); Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 26.05.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009., 02.08.2009., 30.09.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 01.08.2009., 25.09.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009., 14.06.2009., 28.07.2009., 26.09.2009., 15.11.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009., 26.05.2009., 27.07.2009., 04.11.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009., 07.06.2009., 27.09.2009.; Novi Sad, 07.11.2009., 27.04.2009., 03.06.2009., 29.07.2009., 29.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona jug, livade, 04.07.2010., Novi Sad, Industrijska zona, livada, 25.08.2010.; Novi Sad, Industrijska zona, duž pruge, 25.04.2009., 03.07.2010.; Industrijska zona, duž kanala, 29.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)</p> |
|---|--|

[ukr]

Trifolium repens L. 1753

(bela detelina)

Syn:

Familija

Fabaceae

Stanište

Pored pruge, na obali Dunava, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, pašnjak sa znacima zaslanjivanja i degradacije, uz nasip, pored puta Mreža pruga (J4.3); trotoari i zone rekreacije (J4.6); mreža puteva (J4.2), pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5);

Element flore
Životna forma
Lokaliteti

višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2); livade u stepskoj zoni (E2.5); mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); kontinentalna unutarcontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2); rečne šume vrba (*Salix*), jova (*Alnus*) i breza (*Betula*) (G1.1)

Subevroazijski

a Mes T scap

Pašnjaci i ritovi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 19); Zajednica *Malva pusilla-Urtica urens*, Novi Sad, Donja Klisa, Zmajevački put, ugao Velebićske, Utrina duž ivice puta i kuće, 13.07.1966, leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica sa *Hordeum murinum*: Novi Sad, Autoput za Bačku Palanku, u blizini novog Naselja, široka bankina nasipa autoputa, 23.07.1967., Novi Sad, Miše Dimitrijevića, prazan neizgrađen prostor, 12.08.1966.; Novi Sad, Futoški put br. 32-34, ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, između kuća i dubokog jendeka, 30.06.1966., Novi Sad, Futoški put br. 93-95, Ivica autoputa, 23.07.1967., Novi Sad, Svetozara Ćorovića br. 26, Ivica autoputa, 07.06.1967., Novi Sad, Ćipikova ul. Ugao Ložioničke, Zeleni pojas na obodu perifernijske ulice, 28.07.1966., Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Ćorovića, Ivica autoputa i betonske staze, 19.07.1967., Novi Sad, Futoški put br. 24-28, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966., Novi Sad, Novo Naselje, Ivica puta, 17.05.1965.; Novi Sad, Subotička ul. br. 1, Zapušteni travnjak, 05.08.1966., Novi Sad, Futoški put, Kod subotičke željezničke rampe, ivica kolskog puta, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*: Novi Sad, Internacionalni put, Parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967., Novi Sad, Slana bara, ivični deo parloga koji se koristi kao pašnjak, a i za istovar gradskog smeća, 26.07.1967., Novi Sad, Slana bara, Parlog na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju, 26.07.1967., Novi Sad, Temerinski put, Plato odbrambenog nasipa, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica *Arctium lappa-Artemisia vulgaris*: Novi Sad, Futoški put br. 93, Površina duž žive ograde, 23.07.1967., Novi Sad, Futoški put, Površina između dve željezničke rampe, parlog na širem pojasu sa desne strane autoputa za Bačku Palanku, 28.07.1966., Novi Sad, Futoški put, ugao Šaputove ulice, prazan zaparožen plac, 10.10.1967., Novi Sad, Klisa, Ekonomsko dvorište, Zem. Zadruga, površina u produžetku ambara za kukuruz, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica *Sambucus ebulus-Arctium lappa*, Novi Sad, Klisa, zem. zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u blizini ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Zajednica *Plantago major-Polygonum aviculare*: Novi Sad, Klisa, zemlj. zadruga, ivica staze i utrine u ekonomskom delu dvorišta, 14.07.1966., Novi Sad, Gornja klisa, internacionalni put, Kolski prilaz dvorištu na Klisanskom bregu, 14.07.1966., I. Ćipika br. 5, Ulična utrina, 27.07.1966., Novi Sad, I. Ćipika br. 5, Ulična utrina između kolovoza i pločnika, 14.07.1966., Novi Sad, Miše Dimitrijevića, ugao Gogoljeve, obod utrine, bivši travnjak, 12.08.1966., Novi Sad, Futoški put, uzan pojas duž biciklističke staze na samoj ivici puta, 23.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica *Sclerochloa dura-Polygonum aviculare*, Novi Sad, Izlaz iz grada, Ivica ledine sa leve strane autoputa za Bačku Palanku, 17.05.1965.; Zajednica *Cynodon dactylon-Potentilla anserina*, Novi Sad, U blizini Temerinskog puta, Idući ka ritu (blizina Novog Sada), 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); Zajednica *Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias*, snimak 1., Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), U vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 26.07.1967.; Zajednica *Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias*, snimak 2, 3, 5, Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), U vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); Zajednica *Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides*, snimak 1, Novi Sad, Nedaleko od Kisačkog puta, 13.07.1966.; Zajednica *Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides*, snimak 2, 3 Novi Sad, Nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Zajednica sa *Ononis spinoso-hircina*: Novi Sad, Slana Bara, Klisa, Lokalni pašnjak u mezodepresiji pored internacionalnog puta za Suboticu, sa znacima zaslanjavanja i degradacije, 05.09.1967., Novi Sad, Temerinski put, Mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog

odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, udaljen 20 m dalje, 26.07.1967., Novi Sad, Slana Bara, Klisa, nedaleko od staništa lokalni pašnjak u mezodepresiji pored internacionalnog puta za Suboticu, sa znacima zaslanjivanja i degradacije, 05.09.1967., Novi Sad, Kisački put, Ugao internacionalnog puta za Suboticu, zaparložen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak, na začelju pogona Kom. pred. "Čistoća", 02.10.1968., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Zajednica *Echinochloa crus galli* - *Setaria glauca* - *Sorghum halepense*: Novi Sad, Novo naselje-Sajlovo, sa leve strane pojskog puta ka aerodromu, međa njive i puta, 22.09.1967., Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, međa njive sa kukuruzom sa desne strane poljskog puta za aerodrom, 22.09.1967., leg.: Šajinović, 1968: 132; Ruderalna biljna grupacija *Hordeum-grussoneanum-Arenaria serpyllifolia*, Novi Sad, Slana Bara-obod zaparloženog ruderalizovanog pašnjaka, desno od internacionalnog puta za Suboticu, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 135); Novi Sad, Veternik, vrzina duž poljskog puta, 24.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 135); Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovskih korova, Novi Sad, Novi Bulevar bb., prazan prostor posle rušenja zgrade, pun šuta, 09.08.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Novi Sad, Detelinara, pored pruge, 24.04.1998., leg.: Đakić, 2000: 17; Novi Sad, Telep, na obali Dunava, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 17); Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 27.09.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 26.04.2009., 01.08.2009., 25.09.2009., 09.11.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 26.05.2009., 27.07.2009., 24.09.2009., 04.11.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009., 27.09.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 03.06.2009., 29.07.2009., 29.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS); Novi Sad, Veternik, na vlažnim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 50) (usmeno saopštenje); Novi Sad, na vlažnim slatinama, leg.: Budak, 1986: 162 (usmeno saopštenje); Novi Sad, travnjaci, Janjatović, 1980: 383; Novi Sad, travnjaci, leg.: Boža (Boža, 1980: 364)

[ukr]

Trifolium subterraneum L. 1753

Syn:

| | |
|---------------|--|
| Familija | Fabaceae |
| Stanište | slatinske livade |
| Element flore | Subatlansko-submediteranski |
| Životna forma | v-a Mi-Mes T rept |
| Lokaliteti | Novi Sad, okolina, na slatinskim livadama i pašnjacima, leg.: Cincović, FS IV (1972: 470); Futog, na slatinskim livadama i pašnjacima, leg.: Budak (Budak, 1978: 50) (usmeno saopštenje) |

[ex]

Trigonella monspelliaca L. 1753

Syn:

| | |
|---------------|--|
| Familija | Fabaceae |
| Stanište | Antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (E5.6) |
| Element flore | Submediteranski |
| Životna forma | v-a Mi-Mes T scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, leg.: Prodan (Prodan, 1916: 114) |

[ex]

Triticum aestivum L. 1753,Syn: *Triticum vulgare* Vill. 1787

Familija Poaceae
 Stanište Gaji se
 Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I1.2)
 Elemenat flore Adventivni (autohtoni areal: Azija)
 Životna forma Mac-Alt T scap
 Lokaliteti Naveliko se gaji naročito na Bačkoj strani, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 115)
 [alo; lek]

Tropaeolum majus L. 1753 (dragoljub)

Syn:

Familija Tropaeolaceae
 Stanište Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I1.2)
 Elemenat flore Adventivni (autohtoni areal: južno američkog porekla)
 Životna forma v-a Mes-Mac T rept
 Lokaliteti Gaji se u baštama kao ukrasno cveće, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 27)
 [alo; ukr]

Tunica prolifera (L.) P. W. Ball & Heywood 1964 (šušuljak)

Syn: *Dianthus prolifer* L. 1753; *Tunica prolifera* (L.) Scop. 1772; *Kohlrauschia prolifera* (L.) Kunth. 1838

Familija Caryophyllaceae
 Stanište Duž kanala, pored puta
 Elemenat flore Čvrsti delovi luka (J4.5); mreža puteva (J4.2)
 Životna forma Submediteranski
 Lokaliteti v-a Mes T scap
 Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 10.11.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 29.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[en]

Tulipa gesneriana L. 1753

Syn: *T. didieri* Jordan 1846

Familija Liliaceae
 Stanište Male baštenske površine sa ukrasnim biljem ili bašte oko domaćinstava (I1.2)
 Elemenat flore Adventivni (autohtoni areal: Azija)
 Životna forma v Mes G bulb
 Lokaliteti Gaji se u baštama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 102)
 [alo; ukr]

Tussilago farfara L. 1753 (podebel)

Syn:

Familija Asteraceae
 Stanište Na nasipu, pored nasipa

Čvrsti delovi luka (J4.5); jasenovo (*Fraxinus*)-jovine (*Alnus*) i hrastovo (*Qiercus*)-brestoivo (*Ulmus*)-jasenove (*Fraxinus*) šume duž reka (G1.2)

Element flore Subevroazijski
 Životna forma v Mi-Mes G rhiz
 Lokaliteti Pored potoka, provlalije vododerina, na nasipu novosadske pruge, leg.: Zorkóczy, 1896: 76; Novo Naselje, na nasipu, 01.03.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 17); Telep, Pored nasipa, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 17); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1986: 165) (usmeno saopštenje)

[lek]

Typha angustifolia L. 1753

(muški rogoz)

Syn: *Typha foveolata* Pobed. 1949; *T. pontica* Klokov f. et. Krasnova 1972

Familija Typhaceae
 Stanište Ritske i barske vrbove šikare (*Salix*) (F9.2)
 Element flore Cirkumpolarni
 Životna forma a Alt G rhiz
 Lokaliteti Jendeci i močvare u Novom Sadu, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 96); Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 24); Novi Sad, na slatinskim močvarama, leg.: Budak (Budak, 1998: 151); Novi Sad, na slatinskim močvarama, leg.: Budak (Budak, 1986: 165) (usmeno saopštenje)

[en]

Typha latifolia L. 1753

(beli rogoz)

Syn:

Familija Typhaceae
 Stanište Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); Ritske i barske vrbove šikare (*Salix*) (F9.2)
 Element flore Kosmopolitski
 Životna forma a Alt G rhiz
 Lokaliteti Jendeci i močvare u Novom Sadu, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 96) (R.) leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 25); Novi Sad, na močvarnim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1998: 151)

[en]

Typha laxmannii Lepechin 1801Syn: *T. stenophylla* Fischer et. C.A. Meyer 1845

Familija Typhaceae
 Stanište Srednje i visoke travne grupacije na rubovima vodenih basena (C3.25) (halofilne grupacije C3.27)
 Element flore Adventivni (Autohtoni areal: Azija)
 Životna forma Alt emer Hyd Grhiz
 Lokaliteti Slatine, Novi Sad, leg.: Budak (Budak, 1975: 204); Novi Sad, na močvarnim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 50) (usmeno saopštenje)

[alo; inv]

Typha schuttleworthii Koch et Sonder 1844Syn: *T. bethulona* auct.

Familija Typhaceae
 Stanište Antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (E5.6)
 Elemenat flore Srednjeevropski
 Životna forma a Alt G rhiz
 Lokaliteti Novi Sad, leg.: Obradović (Obradović, 1986: 117); Novi Sad, (Javorka, 1925: 10)
 [ex]

Ulmus laevis Pallas 1784

Syn: *U. effusa* Willd. 1787; *U. pedunculate* Foug. 1787; *U. ciliata* Ehrh. 1791

Familija Ulmaceae
 Stanište Duž kanala Pored puta, obala Dunava
 Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); jasenovo (*Fraxinus*)-jovine (*Alnus*) i hrastovo (*Qiercus*)-brestoivo (*Ulmus*)-jasenove (*Fraxinus*) šume duž reka (G1.2)
 Elemenat flore Subsrednjeevropski
 Životna forma Mi-Mes P scap
 Lokaliteti Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 30.05.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)
 Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 26.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo]

Ulmus minor Miller 1768

(sitnolisti brest)

Syn: *U. carpiniifolia* G. Suckow 1777; *U. diversifolia* Melville 1939; *U. foliacea* Gilib. 1792; *U. stricta* (Aiton) Lindley 1829; *U. glabra* Miller 1768

Familija Ulmaceae
 Stanište Vrzina duž poljskog puta
 Jasenovo (*Fraxinus*)-jovine (*Alnus*) i hrastovo (*Qiercus*)-brestoivo (*Ulmus*)-jasenove (*Fraxinus*) šume duž reka (G1.2); mreža puteva (J4.2)
 Elemenat flore Submediteranski
 Životna forma v P caesp/Mes P scap
 Lokaliteti Gajevi i šume, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 94); Veternik, vrzina duž poljskog puta, 24.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137)

Ulmus pumilla L. 1753

Syn: *U. manshurica* Nakai 1932; *U. turkestanica* Req. 1884

Familija Ulmaceae
 Stanište Čvrsti delovi luka (J4.5)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma v P caesp/Mi-Mes P scap
 Lokaliteti Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; ukr]

Urtica dioica L. 1753

(kopriva, žara)

Syn:

Familija Urticaceae

| | |
|---------------|---|
| Stanište | Porta Nikolajevske crkve, duž kanala, uz nasip, pored pruge, pored puta, dvorište zem. zadruga, zaparložen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak, jamure u nasipanju smećem |
| Element flore | Urbane i suburbane građevine (J1.3); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža puteva (J4.2); subnitrofilne travne formacije (E1.6); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51); otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2) |
| Životna forma | Evroazijski |
| Lokaliteti | a Meg-Alt H scap |
| | <p>Obrađena zemljišta i parlozi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 93); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 16); Zajednica <i>Malva pusilla-Urtica urens</i>, Novi Sad, Donja Klisa, Savska 22, Ivica betonskog pločnika, duž drvene ograde, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica sa <i>Hordeum murinum</i>, Novi Sad, Futoški put br. 32-34, Ledina na širem zelenom pojasu duž autoputa, između kuća i dubokog jendeka, 30.06.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica <i>Onopordum acanthium-Cardus acanthoides</i>: Novi Sad, Internacionalni put, Parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967., Novi Sad, Kisački put, "Torine", širi put gde leti borave ovce, 06.09.1967., Novi Sad, Slana bara, Jamure u nasipanju smećem, na obodu ruderalnog pašnjaka, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica <i>Arctium lappa-Artemisia vulgaris</i>: Novi Sad, Futoški put, Površina između dve željezničke rampe, parlog na širem pojasu sa desne strane autoputa za Bačku Palanku, 28.07.1966., Novi Sad, Futoški put, ugao ulice Svetozara Ćorovića, Obod plitkog, otvorenog, presušenog jarka duž autoputa, 19.07.1967., Novi Sad, Klisa, Obod ekonomskog dvorišta. zem. zadruga, površina oko montažnih ambara za kukuruz, 14.07.1966.; Novi Sad, Ul. Kraljevića Marka br. 21, Ul. Kraljevića Marka br. 21, 06.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica <i>Sambucus ebulus-Arctium lappa</i>: Novi Sad, Klisa, Zem. Zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u senci ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., Novi Sad, Klisa, Zem. zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u blizini ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., Novi Sad, Klisa, Zmajevački put, ugao Savske ulice, Uzdignut ivični plato duž oboda neizgrađenog dela ulice i dubokog jarka, 13.07.1966., Novi Sad, Klisa, Savska ulica bb, međa bašte i ulice, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Zajednica <i>Bidens tripartitus-Polygonum lapathifolium</i>, Novi Sad, Futoški put br. 28, Dno otvorenog jendeka pored autoputa dubine oko 1,2m i gornjeg prečnika oko 2,5m, jendek u fazi nasipanja, bez površinske vode tokom leta, 27.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 95); Zajednica sa <i>Chenopodium murale</i>: Novi Sad, Porta Nikolajevske crkve (centar), Pojas duž zida susedne zgrade, 23.07.1967., Novi Sad, Klisa, Savska br.1, Klisa, Savska br.1, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Zajednica <i>Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias</i>, snimak 3, Donja Klisa (severni deo grada), U vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); Zajednica <i>Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides</i>, snimak 1, Nedaleko od Kisačkog puta, 13.07.1966.; Zajednica <i>Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides</i>, snimak 2, 3, 4, Novi Sad, Nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Zajednica <i>Ononis spinoso-hircina</i>, Novi Sad, Kisački put, Ugao internacionalnog puta za Suboticu, zaparložen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak, na začelju pogona Kom. pred. "Čistoća", 02.10.1968., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Ruderalna grupacija sa <i>Xanthium italicum</i>, Novo Naselje-Sajlovo, pored južnog oboda aerodromskog polja vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, 22.10.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Novi Sad, Klisa, na kraju Savske ulice, prema Temerinskom putu, vrzina, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009.; Novi Sad, Klisa, duž puta, 28.04.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 02.08.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 10.11.2009., 04.07.2010.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009., 26.05.2009., 27.07.2009., 24.09.2009., 04.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 03.06.2009., 27.04.2009., 29.07.2009., 29.09.2009., 10.11.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, 25.04.2009., 30.07.2009., 03.07.2010.; Novi Sad, Novo naselje, duž pruge, 25.04.2009., 07.11.2009., 07.06.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)</p> |

[lekA; lek]

Urtica urens L. 1753

(žara)

Syn: *U. intermedia* Form. 1895

| | |
|---------------|--|
| Familija | Urticaceae |
| Stanište | Dvorište zapuštene kuće, duž drvene ograde, pored puteva, lokalna depresija u nasipanju javnim smećem Korovske zajednice skorije napuštenih bašta (I2.3); izgrađene međe (J2.5); mreža puteva (J4.2); otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2) |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | a Mes-Meg T scap |
| Lokaliteti | Obrađena zemljišta i parlozi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 93); Zajednica <i>Malva pusilla-Urtica urens</i> , Novi Sad, Donja Klisa, Zmajevački put 2, utrina ulična ispred kuće, 13.07.1966., Novi Sad, Futoški put, Željeznička kolonija 1, zapušten prostor neposredno oko ograđenog dvorišta, 28.07.1996.; Novi Sad, Gornja Klisa, Utrina u delu dvorišta zapuštene kuće, 14.07.1966.; Novi Sad, Donja Klisa, Zmajevački put bb., utrina ulična, duž otvorenog jarka i letnjeg puta, 20.08.1966.; Novi Sad, Donja Klisa, Savska 22, ivica betonskog pločnika, duž drvene ograde, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica sa <i>Chenopodium murale</i> , Novi Sad, Kraljevića Marka br. 35, ivica nekadašnjeg gumna u nekadašnjem delu dvorišta, 05.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Zajednica <i>Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias</i> , snimak 1., Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 26.07.1967., leg.: Šajinović, 1968: 111; Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njivskih korova, Novi Sad, Telep, Ćirila i Metodija ul., lokalna depresija u nasipanju javnim smećem, 17.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144) |

[lek]

Urticularia vulgaris L. 1753

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Lentibulariaceae |
| Stanište | Stalna eutrofna jezera, bare i lokve (C1.3) |
| Element flore | Cirkumpolarni |
| Životna forma | Hyd |
| Lokaliteti | Stajanje i sporotekuće vode i na novosadskom Limanu, Novi Sad, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 58); Novi Sad, Detelinara, u bari, 06.1995., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 17) |

Valeriana officinalis L. 1753

(dolen, kukavičina trava)

Syn: *V. exaltata* Mik.

| | |
|---------------|---|
| Familija | Valerianaceae |
| Stanište | Livade u stepskoj zoni (E2.5) |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | v-a Meg-Alt H scap |
| Lokaliteti | Ritovi pored puteva i žbunovita mesta, leg.: Zorkóczy, 1896: 87; Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 03.07.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

[lekE; en]

Valerianella carinata Loisel. 1810Syn: *Fedia carinata* (Loisel.) Stev. 1817

| | |
|---------------|---|
| Familija | Valerianaceae |
| Stanište | Izgrađene meže (J2.5) |
| Element flore | Subponto-submediteranski |
| Životna forma | v-a Mes T scap |
| Lokaliteti | Međe i obrađeno zemljište, leg.: Zorkóczy, 1896: 87 |

Valerianella coronata (L.) DC. in Lam. & DC. 1805

(ovčja voljica)

Syn:

| | |
|---------------|--|
| Familija | Valerianaceae |
| Stanište | Pored puta, duž pruge Mreža puteva (J4.2); mreža pruga (J4.3) |
| Element flore | Subponto-submediteranski |
| Životna forma | v-a Mes T scap |
| Lokaliteti | Međe i obrađeno zemljište, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 87); Futog, na slatinama, leg.: Budak, 1978: 50 (usmeno saopštenje); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 19); Novi Sad, Kamenjar, duž puta, 29.04.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 30.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Valerianella dentata (L.) Pollich 1776

Syn: *V. morisonii* (Sprengel) DC. 1830

| | |
|---------------|--|
| Familija | Valerianaceae |
| Stanište | Ne mediteranske suve kisele i neutralne zatvorene travne formacije (E1.7) |
| Element flore | Subponto-submediteranski |
| Životna forma | a Mes T scap |
| Lokaliteti | Usevi, obična, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 87); Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 50) (usmeno saopštenje) |

Valerianella locusta (L.) Laterrade 1821

(divlja salata)

Syn: *V. olitoria* (L.) Pollich 1776

| | |
|---------------|---|
| Familija | Valerianaceae |
| Stanište | Pored puta Mreža puteva (J4.2); Izgrađene međe (J2.5) |
| Element flore | Submediteranski |
| Životna forma | v MesT scap |
| Lokaliteti | Međe i obrađeno zemljište, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 86); Novi Sad, Detelinara, pored puta, 24.04.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 17); Industrijska zona, pored puta, Novi Sad, 29.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Valerianella rimosa Bast. 1814

Syn: *V. auricula* DC. 1815

| | |
|---------------|--|
| Familija | Valerianaceae |
| Stanište | Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5) |
| Element flore | Subponto-submediteranski |
| Životna forma | v-a Mes-Mac T scap |
| Lokaliteti | Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 19) |

Verbascum blataria L. 1753 (divizma smrdljiva)Syn: *V. rhinanthifolium* Davidov 1915; *V. carduifolium* Murb. ex Hayek 1929

| | |
|---------------|--|
| Familija | Scrophulariaceae |
| Stanište | Pored puta, livade Mreža puteva (J4.2) |
| Element flore | Jasenovo (<i>Fraxinus</i>)-jovine (<i>Alnus</i>) i hrastovo (<i>Qiercus</i>)-brestoivo (<i>Ulmus</i>)-jasenove (<i>Fraxinus</i>) šume duž reka (G1.2) |
| Životna forma | Evroazijski |
| Lokaliteti | a Meg-Alt H scap bienn/T scap Na livadama, ritovima, pored puteva i nasipi, leg.: Zorkóczy, 1896: 60; Zajednica <i>Arctium lappa</i> - <i>Artemisia vulgaris</i> , Futoški put br 23, zaparložena površina šireg pojasa duž autoputa, 05.07.1966., leg.: Šajinović, 1968: 77; Zajednica sa <i>Ononis spinoso-hircina</i> , Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, udaljen 20 m dalje, 26.07.1967., leg.: Šajinović, 1968: 119; Novi Sad, Veternik, vrzina duž poljskog puta, 24.09.1967., leg.: Šajinović, 1968: 137; Novi Sad, Klisa, Gornje livade, 25.06.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak, 1978: 50 (usmeno saopštenje); Novi Sad, na slatinama, Djurčanski, 1980: 119 |

[en]

Verbascum chaixii Vill. 1779, supsp. *austriacum* (Schott ex Roemer & Schultes) Hayek 1929Syn: *V. austriacum* Schott ex Roemer & Schultes 1819

| | |
|---------------|---|
| Familija | Scrophulariaceae |
| Stanište | pored nasipa, duž kanala, pored puta Čvrsti delovi luka (J4.5); mreža puteva (J4.2) |
| Element flore | Submediteranski |
| Životna forma | a Mac-Meg H scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, Detelinara, pored nasipa, 10.06.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 17); Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 02.08.2010.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

[en]

Verbascum lychnitis L. 1753 (divizma gorska)Syn: *V. album* Mill. 1768; *V. pulveruleum* MB. 1808; *V. bieberstenii* 1822; *V. incanum* Gaud. 1828; *V. orchideum* Host 1831; *V. kanitzianum* Simk. & Walz 1878; *V. nuriense* Sennen 1928

| | |
|---------------|---|
| Familija | Scrophulariaceae |
| Stanište | Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2) |
| Element flore | Subpontski |
| Životna forma | a Meg-Alt H semiros |
| Lokaliteti | Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 20) |

[en]

Verbascum nigrum L. 1753 (divizma crna)

Syn:

| | |
|----------|---|
| Familija | Scrophulariaceae |
| Stanište | Pored pruge, pored puta Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2); mreža |

| | |
|---------------|--|
| Element flore | pruga (J4.3); mreža puteva (J4.2) |
| Životna forma | Evroazijski |
| Lokaliteti | Meg H scap Na zaparloženim i žbunovitim mestima, gajevi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 60); Novi Sad, Detelinara, pored pruge, 17.07.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 17); Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |
| [en] | |

Verbascum phlomoides L. 1753 (divizma krupnocvetna)

Syn: *V. belasztae* Stoj. et. Stefanov 1925

| | |
|----------|---|
| Familija | Scrophulariaceae |
| Stanište | Pored puteva, pored pruge, zapuštena površina šireg zelenog pojasa, zaparložen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak, parloga koji se koristi za istovar gradskog smeća, duž kanala, duž nasipa Mreža puteva (J4.2); mreža pruga (J4.3); trotoari i zone rekreacije (J4.6); čvrsti delovi luka (J4.5); otpad iz domaćinstva i mesta odlaganja (J6.2); višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2) |

| | |
|---------------|---|
| Element flore | Subpontsko-submediteranski |
| Životna forma | a meg-Alt H ros bienn |
| Lokaliteti | Na međama, livadama, strnjikama, zaparloženim i peskovitim mestima, naročito na obalama Dunava, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 59); Novi Sad, Detelinara, pored pruge, 17.07.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 17); Novi Sad, Telep, pored reke, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 17); Zajednica <i>Malva pusilla-Urtica urens</i> , Novi Sad, Donja Klisa, Zmajevački put 2, utrina ulična ispred kuće, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica <i>Onopordum acanthium-Cardus acanthoides</i> : Novi Sad, Internacionalni put, Parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967., Novi Sad, Slana bara, Parlog na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju, 26.07.1967., Novi Sad, Slana bara, U blizini parloga na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju ali na nešto manje nadubrenom delu, 13.08.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica <i>Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias</i> , snimak 3, Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), U vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); Zajednica sa <i>Ononis spinoso-hircina</i> : Novi Sad, Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, udaljen 20 m dalje, 26.07.1967., Novi Sad, Kisački put, Ugao internacionalnog puta za Suboticu, zaparložen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak, na začelju pogona Kom. pred. "Čistoća", 02.10.1968., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Ruderalna biljna grupacija <i>Hordeum-grussoneanum-Arenaria serpyllifolia</i> , Novi Sad, Slana Bara-obod zaparloženog ruderalizovanog pašnjaka, desno od internacionalnog puta za Suboticu, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 135); Zajednica <i>Onopordum acanthium-Cardus acanthoides</i> , Novi Sad, Slana bara, Ivični deo parloga koji se koristi kao pašnjak, a i za istovar gradskog smeća, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1986: 167) (usmeno saopštenje); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 51) (usmeno saopštenje); Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010.; Novi Sad, Kanal, duž kanala, 30.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 10.11.2009., 29.09.2009., 29.07.2009. Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 26.09.2009., 05.11.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 27.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 03.06.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 14.06.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.07.2009., 26.05.2009., 24.09.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 02.08.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 30.05.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 30.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |
| [en] | |

Verbascum densiflorum Bertol. 1810 (divlji tabak, žutocvijeg)

Syn: *V. thapsiforme* Schrader 1813; *V. velenovskyi* Horák 1900

Familija Scrophulariaceae
 Stanište Pored puteva
 Mreža puteva (J4.2)
 Elemenat flore Subsrednjeevropski
 Životna forma a Mac-Meg H bienn
 Lokaliteti Zajednica sa *Hordeum murinum*, Futoški put, ugao ulice Svetozara Ćorovića, ivica autoputa i betonske staze, 19.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64)

[en]

Verbascum thapsus L. 1753 (belolist, beloperka)

Syn: *V. simplex* Hoffmanns. & Link. 1811

Familija Scrophulariaceae
 Stanište Izgrađene međe (J2.5)
 Elemenat flore Subsrednjeevropski
 Životna forma v-a Mac-Alt H bienn
 Lokaliteti Na međama, livadama, strnjikama, zaparloženim i peskovitim mestima, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 59)

[ex]

Verbascum speciosum Scharder 1809 (divizma belolisna)

Syn: *V. megaphlomos* auct.

Familija Scrophulariaceae
 Stanište Mreža pruga (J4.3)
 Elemenat flore Subeüksinski
 Životna forma a Mac-Alt (H bienn) H scap
 Lokaliteti Novi Sad, pored pruge, leg.: Prodan (Prodan, 1916: 135)

[ex]

Verbena officinalis L. 1753 (vrben, ljutovnica)

Syn:

Familija Verbenaceae
 Stanište duž drvene ograde, livade, zeleni pojas duž pešačke betonske staze, vlažno stanište, duž kanala, duž nasipa, pored puta, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće), dvorište zem. zadruga, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, obala Dunava
 Izgrađene međe (J2.5); trotoari i zone rekreacije (J4.6); čvrsti delovi luka (J4.5); livade u stepskoj zoni (E2.5); čvrsti delovi luka (J4.5); mreža puteva (J4.2); pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); kontinentalna unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2)
 Elemenat flore Kosmopolitski

Životna forma
Lokaliteti

a Mes-Meg H scap

Zaparložena mesta pored puteva, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 66); Zajednica *Malva pusilla-Urtica urens*: Novi Sad, Donja Klisa, Zmajevački put 2, Donja Klisa, Zmajevački put 2, 13.07.1966., Novi Sad, Klisa, zemljoradnička zadruga, utrina u ekonomskom delu dvorišta, 14.07.1966., Novi Sad, Donja Klisa, Savska 22, Ivica betonskog pločnika, duž drvene ograde, 13.07.1966., Novi Sad, Donja Klisa, Savska 1, površina na ivici utrine i pločnika, leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 59); Zajednica sa *Hordeum murinum*: Novi Sad, Futoški put br. 93-95, ivica autoputa, 23.07.1967., Futoški put, ugao ulice Svetozara Čorovića, ivica autoputa i betonske staze, 19.07.1967., Novi Sad, Futoški put br. 24-28, Zeleni pojas duž pešačke betonske staze, 27.07.1966., Novi Sad, Subotička ul. br. 1, zapušteni travnjak, 05.08.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*: Novi Sad, Internacionalni put, Parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967., Novi Sad, Kisački put, "Torine", širi put gde leti borave ovce, 06.09.1967., Novi Sad, Slana bara, Parlog na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica *Arctium lappa- Artemisia vulgaris*: Novi Sad, Futoški put (kod "Grafike"), Zaparložen prostor sa leve strane autoputa, lokalna depresija ranije nasipana različitim materijalom (zemlja, šut sa gradilišta, smeće) u odmakloj fazi obrastanja vegetacijom., 19.07.1967., Novi Sad, Klisa, Obod ekonomskaog dvorišta. Zem. Zadruga, površina oko montažnih ambara za kukuruz, 14.07.1966., Novi Sad, Futoški put, ugao Šaputove ulice, Prazan zaparložen plac, 10.10.1967., Novi Sad, Klisa, Ekonomsko dvorište, Zem. Zadruga, površina u produžetku ambara za kukuruz, 14.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 77); Zajednica *Sambucus ebulus-Arctium lappa*: Novi Sad, Klisa, zem. zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u blizini ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., Novi Sad, Klisa, Zmajevački put, ugao Savske ulice, Uzdignut ivični plato duž oboda neizgrađenog dela ulice i dubokog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 81); Zajednica *Plantago major-Polygonum aviculare*: Novi Sad, Ruska ul. br. 14, Zona šireg centra, rub zakorovljenog travnjaka, između trotoara i kolovoza, 05.09.1966., Novi Sad, Gornja klisa, internacionalni put, Kolski prilaz dvorištu na Klisanskom bregu, 14.07.1966., Novi Sad, I. Čipika br. 5, Ulična utrina, 27.07.1966.; Novi Sad, Miše Dimitrijevića, ugao Gogoljeve, obod utrine, bivši travnjak, 12.08.1966., Novi Sad, Salajka, obod ugažene ledine (zakorovljeni travnjak), 06.09.1966., Novi Sad, Klisa, Zmajevački put br. 10, Utrina duž trotoara, 23.07.1967., Novi Sad, Klisa, Zmajevački put br. 14-16 (periferija), ivica ulične utrine koja se prostire između kuća i kolovoza, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 89); Zajednica *Bidens tripartitus-Polygonum lapathifolium*: Novi Sad, Partizanska br. 58 (periferija), otvoren ulični jarak oko 0,6m dubine bez površinske vode, 05.09.1967., Novi Sad, Klisa, Savska br. 6, otvoren presušen ulični jarak duž kolovoza, dubine oko 1m, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 95); Zajednica sa *Chenopodium murale*, Novi Sad, Klisa, Savska br.1, Ivica trotoara i žičane ograde, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 98); Zajednica *Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias*, Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, snimak 1., 26.07.1967.; Zajednica *Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias*, Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, snimak 3, 13.07.1966. leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); Zajednica *Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides*, snimak 1, Novi Sad, Nedaleko od Kisačkog puta, 13.07.1966.; Zajednica *Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides*, snimak 2, Novi Sad, Nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967.; Zajednica *Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides*, snimak 5, nedaleko od Kisačkog puta, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Zajednica sa *Ononis spinoso-hircina*: Novi Sad, Temerinski put, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit, 04.09.1967., Novi Sad, Slana Bara, Klisa, mesni pašnjak sa desne strane puta, izvan privremenog odbrambenog nasipa, obod inundacione ravni Dunava koji se spušta u rit sa zapadne strane internacionalnog puta za suboticu, 05.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Ruderalna biljna grupacija: *Dipsacus laciniatus - Epilobium adnatum - Odontites rubra*: Novi Sad, Severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, plato mezouzvišenja sa relativnom

visinom oko +2m. u odnosu na okolni teren (do 220), Novi Sad, Severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, niži deo terena (80-200), Novi Sad, Severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, Niži deo terena (do 150), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 122); Ruderalna grupacija sa *Xanthium italicum*, Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, pored južnog oboda aerodromskog polja, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, 22.10.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Novi Sad, Klisa, na kraju Savske ulice, prema Temerinskom putu, vrzina, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 51) (usmeno saopštenje); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budaj (Budak, 1998: 154); Novi Sad, Novo Naselje, livada, 17.07.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 17); Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 21); Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 27.09.2009., 28.09.2009., 03.06.2009.; Industrijska zona, 29.09.2009., 29.07.2009.; Novi Sad, Klisa, 30.09.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.07.2009., 24.09.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 30.07.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 14.06.2009., 28.07.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored kanala, 10.11.2009., 04.07.2010.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 10.11.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 09.11.2009., 01.08.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 04.11.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 02.08.2009.; Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.07.2010.; Novi Sad, Industrijska zona jug, livade, 04.07.2010.; Novi Sad, Klisa, Gornje livade, 25.08.2010., 02.08.2010.; Novi Sad, Industrijska zona, livade, 04.07.2010. leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lekE]

Verbena supina L. 1753

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Verbenaceae |
| Stanište | peskovita mesta mreža puteva (J4.2) |
| Element flore | Submediteranski |
| Životna forma | v-a Mes T scap |
| Lokaliteti | Peskovita mesta, ap. Kanic (Zorkóczy, 1896: 66) |

[ex]

Veronica agrestis L. 1753

(mišljakinja)

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Scrophulariaceae |
| Stanište | Izgrađene međe (J2.5) |
| Element flore | Srednjeevropski |
| Životna forma | v-a Mi-Mac T scap |
| Lokaliteti | Oranice i međe, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 62) |

Veronica anagallis-aquatica L. 1753Syn: *V. lysimachioides* Boiss 1856; *V. anagallis* var. *latifolia* Britton 1895

| | |
|---------------|--|
| Familija | Scrophulariaceae |
| Stanište | Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5) |
| Element flore | Subcirkumpolarni |
| Životna forma | Mes-Meg H scap |
| Lokaliteti | Vlažna, muljevita mesta u Koviljskom ritu i na Ratnom ostrvu, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 61); Veternik-Futog, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 120); Futog, na vlažnim |

slatinskim livadama, leg.: Budak (Budak, 1998: 1559; Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 20)

Veronica anagalloides Guss. 1826

Syn: *V. poljensis* Murb. 1893

Familija Scrophulariaceae
 Stanište Pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5)
 Elemenat flore Subponto-submediteranski
 Životna forma a-aut Mes T scap
 Lokaliteti Futog, na vlažnim slatinskim livadama, leg.: Budak (Budak, 1998: 155)

Veronica acinifolia L. 1762

Syn: *V. perpusilla* Boiss. 1846

Familija Scrophulariaceae
 Stanište Kontinentalna unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2)
 Elemenat flore Subponto-submediteranski
 Životna forma v Mi-Mes T scap
 Lokaliteti Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 51) (usmeno saopštenje)
 [ex]

Veronica arvensis L. 1753

(verenica poljska)

Syn:

Familija Scrophulariaceae
 Stanište Pored puta
 Kontinentalna unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2); mreža puteva (J4.2)
 Elemenat flore Subsrednjeevropski
 Životna forma v Mi-Mes T scap
 Lokaliteti Ritovi, oranice i travnata mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 61); Novi Sad, Detelinara, pored puta, 15.05.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 17); Novi Sad, Budak, 1986: 169 (HIB); Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 50) (usmeno saopštenje)

Veronica beccabunga L. 1753

(bobak, bobać)

Syn:

Familija Scrophulariaceae
 Stanište Oko izvora i pored potoka
 Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne formacije (E3.4); Livade u stepskoj zoni (E.2.5)
 Elemenat flore subevroazijski
 Životna forma v-a Mes-Mac H rept
 Lokaliteti Oko izvora, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 61)

Veronica chamaedrys L. 1753

(zmijina trava)

Syn:

| | |
|---------------|--|
| Familija | Scrophulariaceae |
| Stanište | pored puta Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2); mreža puteva (J4.2) |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | v-a Mi-Mes H scap |
| Lokaliteti | Međe i žbunovita mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 61); Veternik-Futog, leg.: Budak (Budak, 1978: 51) (usmeno saopštenje); Futog, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 121); Novi Sad, Detelinara, pored puta, 05.05.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 17); Industrijska zona, pored puta, 29.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Veronica hederifolia L. 1753

(brslinka)

Syn:

| | |
|---------------|--|
| Familija | Scrophulariaceae |
| Stanište | Pored puta Mreža puteva (J4.2) |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | v Mi-Mes T scap |
| Lokaliteti | Oranice i međe, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 62); Novi Sad, Detelinara, pored puta, 16.03.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 17); Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Veronica longifolia L. 1753Syn: *Veronica maritima* L. 1753

| | |
|---------------|---|
| Familija | Scrophulariaceae |
| Stanište | Jasenovo (<i>Fraxinus</i>)-jovine (<i>Alnus</i>) i hrastovo (<i>Qiercus</i>)-brestoivo (<i>Ulmus</i>)-jasenove (<i>Fraxinus</i>) šume duž reka (G1.2) |
| Element flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | A Meg-Alt H scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, leg.: Atanacković (Atanacković, 1958: 143, 147) |
| [ex] | |

Veronica officinalis L. 1753

(razgon)

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Scrophulariaceae |
| Stanište | Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2) |
| Element flore | Subborealno-cirkumpolarni |
| Životna forma | v-a Mes-Mac H rept |
| Lokaliteti | Šume i krčevine Srema, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 61) |
| [lek; ex] | |

Veronica paniculata L. 1759Syn: *V. spuria* auct.

| | |
|----------|---|
| Familija | Scrophulariaceae |
| Stanište | Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2) |

Element flore Subponto-centralnoazijski
 Životna forma a Mac-Meg H scap rhiz rept perenn
 Lokaliteti Žbunovita mesta Srema, ap. Rum, Kitaibel (Zorkóczy, 1896: 61)
 [en]

Veronica persica Poiret in Lam. 1808 (mišljakinja)

Syn: *V. tournefortii* C. C. Gmelin 1805; *V. buxbaumii* Ten. 1811; *V. byzantina* BSP. 1888

Familija Scrophulariaceae
 Stanište Čvrsti delovi luka (J4.5); mreža puteva (J4.2); pionirska i efemerna
 vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5)

Element flore Adventivni (autohtoni areal: Azija)
 Životna forma v-aut Mi-Mac T scap
 Lokaliteti Zajednica sa *Hordeum murinum*, Ledinačka ulica, kod subotičke željezničke rampe, uski
 pojas između kolskog puta i ivice duboke depresije duž pruge, 07.05.1967., leg.: Šajinović
 8Šajinović, 1968: 64); Novi Sad, leg.: Budak (Budak, 1978: 51) (usmeno saopštenje); Novi
 Sad, na slatinama, Kamenjar, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 121); Detelinara,
 Neobrađena zapuštena njiva, 16.03.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 17); Novi Sad,
 Industrijska zona, duž kanala, 25.04.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 26.04.2009.;
 Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta,
 28.04.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009.; Novi Sad, Štrand, pored
 Dunava, 01.08.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[alo; inv]

Veronica polita Fries 1819

Syn: *V. didyma* Ten. 1811

Familija Scrophulariaceae
 Stanište Pored puta
 Mreža puteva (J4.2)

Element flore Subsrednjeevropski
 Životna forma v Mi-Mes T scap
 Lokaliteti Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, Svetozara Ćorovića br. 26, ivica autoputa,
 07.06.1967.; Novi Sad, Novo Naselje, ivica puta, 17.05.1965.; Novi Sad, Futoški put, Kod
 subotičke željezničke rampe, ivica kolskog puta, 07.05.1967., leg.: Šajinović (Šajinović,
 1968: 64); Novi Sad-Rumenka, na slatinama, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 122)

Veronica praecox All. 1787 (modar vid)

Syn:

Familija Scrophulariaceae
 Stanište Izgrađene međe (J2.5)
 Element flore Pontsko-submediteranski
 Životna forma v-a Mi-Mes T scap
 Lokaliteti Oranice i međe, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 62)

Veronica prostrata L. 1762 (verenica bledocrvena polegla)

Syn:

Familija Scrophulariaceae

Stanište Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma v Mi-Mes H caesp
 Lokaliteti U ritovima i međama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 61)
 [ex]

Veronica spicata L. 1753 (divlja lafendija)

Syn: *Pseudolysimachion spicatum* (L.) Opiz 1852; *Veronica hybrida* L. 1753

Familija Scrophulariaceae
 Stanište Pored puta, livade
 Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2); Mreža puteva (J4.2)
 Elemenat flore Pontsko-centralnoazijski
 Životna forma a Mes-Meg G rhiz
 Lokaliteti Žbunovite padine Srema, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 61); Novi Sad, Klisa, Gornje livade, 30.09.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 02.08.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)
 [en]

Veronica scutellata L. 1753 (verenica končasta barska)

Syn:

Familija Scrophulariaceae
 Stanište Srednje visoke travne grupacije na rubovima vodenih basena (C3.25)
 Elemenat flore Cirkumpolarni
 Životna forma a Mes-Meg H scap
 Lokaliteti Futog, na vlažnim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 51) (usmeno saopštenje)
 [en]

Veronica serpyllifolia L. 1753 (verenica sitna grozdasta)

Syn: *V. funesta* J.F. Macbr. et. Payuson 1917

Familija Scrophulariaceae
 Stanište Vrbove (*Salix*) šume oko reka (G1.11)
 Elemenat flore Subcirkumpolarni
 Životna forma v-aut Mi-Mes H rept
 Lokaliteti Futog, na vlažnim slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 51) (usmeno saopštenje); Futog, na vlažnim slatinama, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 122)

Veronica triphyllos L. 1753 (verenica prstolista)

Syn:

Familija Scrophulariaceae
 Stanište Subnitrofilne travne formacije (E1.6)
 Elemenat flore Subsrednjeevropski
 Životna forma v Mi-Mes T scap
 Lokaliteti Parlozi i obrađena mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 62)

Veronica verna L. 1753Syn: *V. brevistyla* Moris 1840

| | |
|-----------------|--|
| Familija | Scrophulariaceae |
| Stanište | napušteni pašnjaci (J2.13); Antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (E5.6) |
| Elementat flore | Subsrednjeevropski |
| Životna forma | v Mi-Mes T scap |
| Lokaliteti | Suva peskovita mesta i pašnjaci, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 62) |

Vicia cracca L. 1753

(glušina, graorica)

Syn: *V. macrophylla* (Maxim.) B. Fedtsch.; *V. heteropys* Freyn

| | |
|-----------------|--|
| Familija | Fabaceae |
| Stanište | Pored pruge, pored puta, duž nasipa, duž kanala, livade, šibljak Mreža pruga (J4.3); mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2); livade u stepskoj zoni (E2.5); urbani i suburban zapušteni prostori (J1.51) |
| Elementat flore | Evroazijski |
| Životna forma | a Meg/Alt SH herb/H scap |
| Lokaliteti | Vlažni ritovi i lugovi, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 21); Novi Sad, leg.: Budak (Budak, 1978: 51) (usmeno saopštenje); Novi Sad, Novo Naselje, Livada, pored pruge, 15.05.1998.; Novi Sad, Detelinara, šibljak, 15.07.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 17); Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 19); Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 14.06.2010.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009.; Novi Sad, iza Bulevara Vojvode Stepe, 30.07.2009., 07.06.2009., 07.11.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.07.2009., 26.05.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 27.09.2009., 07.11.2009., 07.06.2009., 30.07.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 03.06.2009., 30.05.2009., 29.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

[en]

Vicia grandiflora Scop. 1772

(graorica žuta)

Syn: *V. biebersteinii* M. Bieb.; *V. sordida* Waldst. et. Kit

| | |
|-----------------|---|
| Familija | Fabaceae |
| Stanište | Vlažna livada, livada, pored puta, duž kanala, duž nasipa mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5) |
| Elementat flore | Pontsko-centralnoazijsko-submediteranski |
| Životna forma | a Meg ST herb/T scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, leg.: Prodan (Prodan, 1916: 166); Zajednica sa <i>Hordeum murinum</i> , Novi Sad, Novo Naselje, Ivica puta, 17.05.1965., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); var. <i>biebersteiniana</i> Koch., Novi Sad, Detelinara, vlažna livada, 29.05.1999.; Novi Sad, Detelinara, livada, 29.05.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 17); Novi Sad, Telep, na livadi, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 17); Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 07.06.2009., 25.04.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009.; Novi Sad, Kanal, duž kanala, 25.04.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 26.05.2009., 24.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

[en]

Vicia hirsuta (L.) S. F. Gray 1812

(graorica maljava)

Syn: *Ervum hirsutum* L. 1753; *Ervilia hirsuta* (L.) Schur 1853

Familija Fabaceae
 Stanište Pored pruge
 Mreža pruga (J4.3); višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2); kontinentalna unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2)
 Elemenat flore Evroazijski
 Životna forma a Mes-Meg ST herb/T scap
 Lokaliteti Mede i žbunovita mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 21); Novi Sad, Detelinara, pored pruge, 24.04.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 17); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 19); Novi Sad-Veternik, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 123); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1986: 172); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 52) (usmeno saopštenje)

[en]

Vicia pannonica Crantz (1769), subsp. *striata* (Bieb.) Nyman 1878 (graorica smeđa)

Syn:

Familija Fabaceae
 Stanište
 Elemenat flore Pontsko-centralnoazijsko-submediteranski
 Životna forma v Mes ST herb/T scap
 Lokaliteti Novi Sad, leg.: Atanacković (Atanacković, 1958: 143); Novi Sad, leg.: Atanacković (Atanacković, 1958: 146); Veternik na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 52) (usmeno saopštenje)

[en]

Vicia sativa L. 1753 (golubinji grah)

Syn:

Familija Fabaceae
 Stanište Pored puta
 Mreža puteva (J4.2)
 Elemenat flore Subsrednjeevropski
 Životna forma a Mes-Meg ST herb/T scap
 Lokaliteti Obradena zemljišta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 21); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, autoput za Bačku Palanku, u blizini novog Naselja, široka bankina nasipa autoputa, 23.07.1967.; Novi Sad, Futoški put br. 93-95, ivica autoputa, 23.07.1967.; Novi Sad, Novo Naselje, ivica puta, 17.05.1965., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Ruderalna biljna grupacija: *Malva silvestris* - *Rumex obtusifolius*, Novi Sad, začelje sportskih terena VPŠ (Nikolajevska porta), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 127); Novi Sad-Veternik, Novi Sad-Rumenka, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 123); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak 8Budak, 1978: 51) (usmeno saopštenje)

[krm]

Vicia sativa L. (1753), subsp. *nigra* (L.) Ehrh. 1780 (golubinji grah, graorica)

Syn: *Vicia angustifolia* L. 1753; *V. cuneata* Guss.; *V. heterophylla* C. Presl

Familija Fabaceae
 Stanište Na livadama, pored puta, duž pruge, duž kanala
 Mreža puteva (J4.2); mreža pruga (J4.3); čvrsti delovi luka (J4.5); Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2); livade u

stepskoj zoni (E2.5); kontinentalna unutar kontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2)

Elementat flore Subsrednjeevropski
 Životna forma a Mes-Meg ST herb/T scap
 Lokalizeteti Obradena zemljišta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 21); Zajednica sa *Hordeum murinum*, Novi Sad, autoput za Bačku Palanku, u blizini novog Naselja, široka bankina nasipa autoputa, 23.07.1967.; Novi Sad, Futoški put br. 93-95, ivica autoputa, 23.07.1967.; Novi Sad, Novo Naselje, ivica puta, 17.05.1965., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 64); Ruderalna biljna grupacija: *Malva silvestris* - *Rumex obtusifolius*, Novi Sad, začelje sportskih terena VPŠ (Nikolajevska porta), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 127); Novi Sad-Veternik, Novi Sad-Rumenka, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 123); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 51) (usmeno saopštenje); Telep-Kamenjar, na livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 17); Telep-Kamenjar, u njivama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 17); Novi Sad, Detelinara, livada, 24.04.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 17); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 19); Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 28.04.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009.; Novi Sad, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, duž pruge, 25.04.2009.; Novi Sad, duž kanala, 25.04.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[med]

Vicia sepium L. 1753

(graorica purpurno crtasta)

Syn:

Familija
 Stanište

Fabaceae

Elementat flore
 Životna forma
 Lokalizeteti

Subsrednjeevropski
 a Mac-Alt H scap

Šume i žbunovita mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 21)

[en]

Vicia tenuifolia Roth 1788

(glušina, graorovina)

Syn: *V. boissieri* Freyn

Familija
 Stanište

Fabaceae

Pored kanala, šibljak

Čvrsti delovi luka (J4.5); antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6)

Elementat flore
 Životna forma
 Lokalizeteti

Subevroazijski
 v-a Meg-Alt H scap perenn

Novi Sad, Detelinara, šibljak, 23.05.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 17); Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 29.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored kanala, 28.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[en]

Vicia tetrasperma (L.) Shreber 1771

(graorica modrasta)

Syn: *Ervum tetraspermum* L. 1753

Familija
 Stanište

Fabaceae

Višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2); Mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4)

Element flore Subevroazijski
 Životna forma v-a Mes T scap
 Lokaliteti Međe i žbunovita mesta, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 21); Futog, leg.: Budak (Budak, 1978: 52) (usmeno saopštenje); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 19)

Vicia villosa Roth 1793 (graorica maljava)

Syn: *V. polyphylla* Waldst. et Kit 1804; *Cracca villosa* (Roth) Gren. et. Godr. 1849

Familija Fabaceae
 Stanište Pored puta
 Mreža puteva (J4.2)
 Element flore Subpontsko-submediteranski
 Životna forma a Meg-Alt ST herb/T scap
 Lokaliteti U usevima žitarica, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 21); Novi Sad, Industrijska zona, duž puta, 27.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)
 [med; en]

Vinca major L. 1753 (zimzelen)

Syn:

Familija Apocynaceae
 Stanište urbane površine
 Element flore Adventivni (autohtoni areal: mediteranskog porekla)
 Životna forma v Mes Ch rept
 Lokaliteti Novosadsko šetalište i groblje, lako zadivlja, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 72)
 [ukr]

Viola arvensis Murray 1770 (poljska ljubičica, dan i noć)

Syn: *V. tricolor* var. *arvensis* (Murr.) DC. 1824; *V. bicolor* Baumg. 1816; *V. segetalis* Schur 1866

Familija Violaceae
 Stanište Pored pruge
 Mreža pruga (J4.3)
 Element flore Evroazijski
 Životna forma v-a Mes-Mac T scap
 Lokaliteti Novo Naselje, pored pruge, 17.07.1999., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 17); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 17); Novi Sad, leg.: Prodan (Prodan, 1916: 122); Novi Sad, Veternik-Futog, na slatinama, leg.: Budak (Budak, 1978: 52) (usmeno saopštenje)
 [en]

Viola hirta L. 1753 (ljubičica dlakava)

Syn:

Familija Violaceae
 Stanište Livada
 Element flore Subjužnosibirski
 Životna forma v Mi-Mes H scap
 Lokaliteti Novi Sad, Detelinara, livada, 16.03.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 17)
 [en]

Viola kitabeliana Schultes in Roemer & Schultes 1819

Syn:

| | |
|---------------|--|
| Familija | Violaceae |
| Stanište | Pored puta Mreža puteva (J4.2) |
| Element flore | Subponto-submediteranski |
| Životna forma | v N-Mi T scap |
| Lokaliteti | Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.09.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Viola odorata L. 1753

(ljubičica)

Syn: *V. sarmentosa* M. Bieberst 1819; *V. Wiedemannii* Boiss. 1876

| | |
|---------------|---|
| Familija | Violaceae |
| Stanište | Šumarak Antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6) |
| Element flore | Subatlansko-submediteranski |
| Životna forma | v Mi-Mes H ros |
| Lokaliteti | U šumama, gajevima, ritovima, međama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 40); Novi Sad-Kamenjar, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 125); Detelinara, šumarak, 16.03.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 17); Novi Sad, Novo Naselje, iza Bulevara Vojvode Stepe, 25.04.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

[ukr]

Viola tricolor L. 1753

(gospina ljubica, dan i noć)

Syn:

| | |
|---------------|--|
| Familija | Violaceae |
| Stanište | Pored pruge Mreža pruga (J4.3) |
| Element flore | Evroazijski |
| Životna forma | v-a Mi-Mes H caesp |
| Lokaliteti | Na parlozima i obrađenim zemljištima, krupnocvetne sorte se gaje u baštama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 40); Novi Sad, Detelinara, pored pruge, 24.04.1998., leg.: Đakić (Đakić, 2000: 17) |

[lek]

Viscum album L. 1753

(bela imela)

Syn:

| | |
|---------------|---|
| Familija | Viscaceae |
| Stanište | Na drveću i vočkama Antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (E5.6) |
| Element flore | Subevroazijski |
| Životna forma | v NP caesp par |
| Lokaliteti | Na drveću u šumama i na vočkama, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 52) |

Vitis rupestris Scheele 1848

Syn:

Familija Vitaceae
 Stanište Pored puta
 Mreža puteva (J4.2)
 Element flore Adventivni (autohtoni areal: severna Amerika)
 Životna forma a NP caesp lian
 Lokaliteti Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 28.07.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)
 [inv]

Vitis vinifera L. (1753), subsp. *sylvestris* (C. C. Gmelin) Hegi 1925 (divlja vinjaga)

Syn: *Vitis sylvestris* C.C. Gmel. 1805

Familija Vitaceae
 Stanište Pored puta, duž nasipa, obala Dunava, na vlažnim mestima
 Mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5)
 Element flore Subeuksinski
 Životna forma v-a P lian
 Lokaliteti Novi Sad, leg.: Prodan, 1916: 121; Novi Sad, Kamenjar, Kej, leg.: Boža (Boža, 1974: 182); Novi Sad, Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 19); Novi Sad, Telep, na vlažnim mestima, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 17), Industrijska zona, pored puta, 27.04.2009.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 29.04.2009.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 27.07.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 01.08.2009., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS)

[lekF]

Vulpia myuros (L.) C.C. Gmelin 1805

Syn: *V. megalura* (Nutt.) Rydb. 1909

Familija Poaceae
 Stanište Pored puta, ruderalna mesta
 Mreža puteva (J4.2); napušteni pašnjaci (E2.13)
 Element flore Kosmopolitski
 Životna forma a Mes-Meg T caesp
 Lokaliteti Zajednica *Onopordum acanthium-Cardus acanthoides*, Novi Sad, Slana bara, Parlog na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Ruderalna biljna grupacija *Hordeum-grussoneanum-Arenaria serpyllifolia*, Novi Sad, Slana Bara-obod zaparloženog ruderalizovanog pašnjaka, desno od internacionalnog puta za Suboticu, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 135); Veternik, leg.: Djurčanski (Djurčanski, 1980: 125); Novi Sad-Veternik, leg.: Budak (Budak, 1998: 160); Novi Sad-Veternik, leg.: Budak (Budak, 1986: 174) (HIB); Veternik, leg.: Parabučki (Parabučki, 1979: 29)

Xanthium strumarium L. (1753), subsp. *italicum* (Moretti) D. Love 1976 (zelena boca, dikica obična)

Syn: *X. echinatum* Murray 1784

Familija Asteraceae
 Stanište Na vlažnim livadama, duž nasipa, pored kanala, obala Dunava, pored puta, livade, lokalna depresija u nasipanju javnim smećem,
 Čvrsti delovi luka (J4.5); mreža puteva (J4.2); pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); otpadi iz domaćinstava i

| | |
|---------------|--|
| Element flore | mesta odlaganja (J6.2) |
| Životna forma | Adventivni (autohtoni areal: severno američkog porekla) |
| Lokaliteti | a-aut Meg-Alt T scap Telep, na vlažnim livadama, leg.: Stanković (Stanković, 1993: 17); Ruderalna biljna grupacija: <i>Dipsacus lacinatus</i> - <i>Epilobium adnatum</i> - <i>Odontites rubra</i> : Novi Sad, severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, plato mezouzvišenja sa relativnom visinom oko +2m. u odnosu na okolni teren (do 220), Novi Sad, Severozapadni deo gradskog atara (u potezu Sajlovo) na južnom i jugozapadnom obodu aerodromskog polja, niži deo terena (do 150), leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 122); Zajednica <i>Echinochloa crus galli</i> - <i>Setaria glauca</i> - <i>Sorghum halepense</i> , Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, međa njive sa kukuruzom sa desne strane poljskog puta za aerodrom, 22.09.1967.; Ruderalna grupacija sa <i>Xanthium italicum</i> , Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, pored južnog oboda aerodromskog polja. vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, 22.10.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 132); Veternik, vrzina na obodu napuštene aerodromske piste, 24.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 137); Slučajni skupovi ruderalnih vrsta i njihovih korova, Novi Sad, Telep, Ćirila i Metodija ul., lokalna depresija u nasipanju javnim smećem, 17.09.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 144); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 22); Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 23.08.2010.; Novi Sad, Kej, duž nasipa, 24.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored kanala, 30.09.2009.; Novi Sad, Novo Naselje, pored puta, 07.11.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, pored puta, 29.07.2009.; Novi Sad, Klisa, pored puta, 30.09.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 25.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž puta, 29.09.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, duž kanala, 28.09.2009.; Novi Sad, Štrand, pored Dunava, 09.11.2009., 01.08.2009.; Novi Sad, Industrijska zona, livade, 04.07.2010.; Novi Sad, Dolma, duž nasipa, 02.09.2010.; Novi Sad, Klisa, Gornje livade, 01.07.2010.; Novi Sad, Novo Naselje, duž puta, 24.08.2010.; Novi Sad, Kamenjar, pored puta, 24.08.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS) |

Xanthium spinosum L. 1753

(beli trn, bela boca)

Syn: *Xanthium echinatum* Murray 1784

| | |
|----------|---|
| Familija | Asteraceae |
| Stanište | Zakorovljen ugažen travnjak, duž drvene ograde, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, livade, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa, dvorište zem. zadruga Trotoari i zone rekreacije (J4.6); izgrađene međe (J2.5); otpad iz domaćinstva i mesta odlaganja (J6.2); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51); subnitrofilne travne formacije (E1.6) |

Element flore Adventivni (autohtoni areal: južno američkog porekla)

Životna forma a Mes-Meg T scap

| | |
|------------|--|
| Lokaliteti | Parlozi i pored puteva, leg.: Zorkóczy, 1896: 77; Zajednica <i>Malva pusilla-Urtica urens</i> : Novi Sad, Donja Klisa, Zmajevački put 2, Utrina ulična ispred kuće, 13.07.1966., Novi Sad, Donja Klisa, Zmajevački put, ugao Velebićske, Utrina duž ivice puta i kuće, 13.07.1966.; Klisa, Zemljičarska zadruga, utrina u ekonomskom delu dvorišta, 14.07.1966., Novi Sad, Salajka, Partizanska ulica, ugao Graničarske, Zakorovljen, ugažen travnjak, 20.08.1966., Novi Sad, Donja Klisa, Savska 22, ivica betonskog pločnika, duž drvene ograde, 13.07.1966., leg.: Šajinović, 1968: 59; Zajednica <i>Onopordum acanthium-Cardus acanthoides</i> : Novi Sad, Internacionalni put, parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967., Novi Sad, Kisački put, "Tordine", širi put gde leti borave ovce, 06.09.1967., Novi Sad, Slana bara, Jamure u nasipanju smećem, na obodu ruderalnog pašnjaka, 26.07.1967., Novi Sad, Slana bara, Parlog na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju, 26.07.1967., Novi Sad, Slana bara, u blizini parloga na obodu bare i pašnjaka jamure u nasipanju ali na nešto manje nadubrenom delu, 13.08.1967., Novi Sad, Temerinski put, Plato odbrambenog nasipa, 04.09.1967., leg.: Šajinović Branka (Šajinović, 1968: 70); Zajednica <i>Sambucus ebulus-Arctium lappa</i> : Novi Sad, Klisa, zem. zadruga, obod |
|------------|--|

ekonomskog dvorišta, u senci ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., Novi Sad, Klisa, Zem. Zadruga, obod ekonomskog dvorišta, u blizini ambara sa kukuruzom, 14.07.1966., leg.: Šajinović, 1968: 81; Zajednica *Cynodon dactylon-Potentilla anserina*, Novi Sad, u blizini Temerinskog puta, idući ka ritu (blizina Novog Sada), 04.09.1967., leg.: Šajinović, 1968: 102; Zajednica *Bidens tripartitus-Polygonum lapathifolium*, Novi Sad, Partizanska br. 58 (periferija), Otvoren ulični jarak oko 0,6m dubine bez površinske vode, 05.09.1967., leg.: Šajinović, 1968: 95; Zajednica *Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias*: Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, snimak 1, 26.07.1967.; Zajednica *Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias*, Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, snimak 2, 5, 13.07.1966., leg.: Šajinović, 1968: 111; Zajednica *Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides*, Novi Sad, Nedaleko od Kisačkog puta, snimak 1, 13.07.1966.; Zajednica *Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides*, Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, snimak 2, 3, 4, 06.09.1967.; Zajednica *Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides*, nedaleko od Kisačkog puta, snimak 5, 26.07.1967., leg.: Šajinović, 1968: 115; Zajednica *Ononis spinoso-hircina*, Novi Sad, Kisački put, ugao internacionalnog puta za Suboticu, zaparložen prostor koji se sada povremeno koristi kao pašnjak, na začelju pogona Kom. pred. "Čistoća", 02.10.1968., leg.: Šajinović, 1968: 119; Ruderalna grupacija sa *Xanthium italicum*, Novi Sad, Novo Naselje-Sajlovo, pored južnog oboda aerodromskog polja, vlažno stanište u mezodepresiji sa puno smeća, 22.10.1967., leg.: Šajinović, 1968: 132; Ruderalna biljna grupacija *Hordeum-grussoneanum-Arenaria serpyllifolia*, Novi Sad, Slana Bara-obod zaparloženog ruderalizovanog pašnjaka, desno od internacionalnog puta za Suboticu, 26.07.1967., leg.: Šajinović, 1968: 135; Novi Sad, Klisa, na kraju Savske ulice, prema Temerinskom putu, vrzina, 04.09.1967., leg.: Šajinović, 1968: 137; Novi Sad, Klisa, Gornje livade, 29.09.2009.; Novi Sad, Klisa, Gornje livade, 25.08.2010., leg.: Marjana Gavrilović (BUNS); Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak, 1998: 161; Novi Sad, na slatinama, leg.: Budak, 1986: 175 (usmeno saopštenje)

[alo; inv]

Xanthium strumarium L. 1753

(bijela boca, dikica obična)

Syn:

Familija

Asteraceae

Stanište

Pašnjak sa znacima zaslanjivanja i degradacije, parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa

Urbani i suburban zapušteni prostori (J1.51)

Element flore

Adventivni (autohtoni areal: severno američkog porekla)

Životna forma

a-aut Meg-Alt T scap

Lokaliteti

Parlozi i pored puteva, leg.: Zorkóczy (Zorkóczy, 1896: 77); Zajednica *Malva pusilla-Urtica urens*: Novi Sad, Donja Klisa, Zmajevački put 2, utrina ulična ispred kuće, 13.07.1966., Novi Sad, Klisa, zemljoradnička zadruga, utrina u ekonomskom delu dvorišta, 14.07.1966., leg.: Šajinović, 1968: 59; Novi Sad, Internacionalni put, parlog, zapuštena površina šireg zelenog pojasa autoputa za Suboticu, 13.07.1967.; Novi Sad, Temerinski put, Kosina niskog polurazrušenog odbrambenog nasipa na izlazu iz grada, u blizini mesnog pašnjaka, 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 70); Zajednica *Bidens tripartitus-Polygonum lapathifolium*: Novi Sad, Klisa, Savska br. 6, otvoren presušen ulični jarak duž kolovoza, dubine oko 1m, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 95); Novi Sad, u blizini Temerinskog puta, Idući ka ritu (blizina Novog Sada), 04.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 102); Zajednica *Marrubium peregrinum-Euphorbia cyparissias*, snimak 5, Novi Sad, Donja Klisa (severni deo grada), u vidu pojasa duž školskog puta i ivice otvorenog suvog jarka, 13.07.1966., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 111); Zajednica *Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides*, snimak 1, Novi Sad, nedaleko od Kisačkog puta, 13.07.1966.; Zajednica *Xanthium spinosum - Urtica dioica - Cardus acanthoides*, snimak 2, Novi Sad, Nedaleko od Kisačkog puta, 06.09.1967.; Zajednica

Xanthium spinosum - *Urtica dioica* - *Cardus acanthoides*, snimak 5, nedaleko od Kisačkog puta, 26.07.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 115); Zajednica *Ononis spinoso-hircina*, Novi Sad, Slana Bara, Klisa, nedaleko od staništa lokalni pašnjak u mezodepresiji pored internacionalnog puta za Suboticu, sa znacima zaslanjivanja i degradacije, 05.09.1967., leg.: Šajinović (Šajinović, 1968: 119); Futog-Subić, leg.: Galamboš (Galamboš, 2007: 22)

[alo]

Zannichellia palustris L. 1753

(žabljak)

Syn: *Zannichellia repens* Boenn. 1824

| | |
|---------------|--|
| Familija | Zannichelliaceae |
| Stanište | ruderalna mesta |
| Element flore | Kosmopolitski |
| Životna forma | Hyd |
| Lokaliteti | Novi Sad, leg.: Obradović (Obradović, 1986: 115) |

4.2. Taksonomska analiza flore Novog Sada

Sprovedene analize su rađene na ukupnoj i ruderalnoj flori Novog Sada. Ukupna flora objedinjuje dostupne literaturne podatke prirodnih i ruderalnih staništa ispitivanog područja (Zorkóczy 1896; Šajinović 1968; Kupcsok 1915; Prodán 1915, 1916; Slavnić 1953; Šajinović 1968; Obradović 1974; Budak 1978, 1986; Parabučki 1979; Djurčjanski 1980 i dr.) i sopstvena istraživanja flore ruderalnih staništa. Na osnovu analize ukupne flore Novog Sada zabeleženo je ukupno 900 taksona na nivou vrste i podvrste, odnosno 895 vrsta, svrstanih u 394 rodova i 107 familija. Od ukupnog broja skrivenosemenica, 805 (89,94 %) pripada klasi Magnoliopsida (Dicotyledones) a klasi Liliopsida pripada 85 vrsta (9,50 %) (Monocotyledones) dok su rastavići (Equisetopsida) zastupljeni sa 5 vrsta.

Od ukupnog broja vrsta u klasi Liliopsida (Monocotyledones) sa 18 familija, dominira familija Poaceae sa 85 taksona, odnosno 9,44 % od ukupnog broja zabeleženih taksona (na nivou vrste i podvrste), dok je klasa Magnoliopsida (Dicotyledones) zastupljena sa 87 familija a dominira familija Asteraceae sa 118 taksona, odnosno 11,13% od ukupnog broja zabeleženih taksona (na nivou vrste i podvrste). Klasa Equisetopsida je zastupljena sa jednom familijom Equisetaceae.

Taksonomska analiza je urađena na osnovu zastupljenosti pojedinih familija po broju vrsta za ukupnu floru Novog Sada. Na osnovu literaturnih podataka i florističkih istraživanja utvrđene su dominantne familije (10) koje obuhvataju 524 vrste (58,54 %). Po brojnosti vrsta izdvojene su sledeće familije: Asteraceae (120), Poaceae (85), Lamiaceae (58), Fabaceae (52), Brassicaceae (46), Scrophulariaceae (43), Cyperaceae (37), Caryophyllaceae i Chenopodiaceae (28) i Polygonaceae (27). Preostale familije su zastupljene sa manjim brojem predstavnika (Prilog I-1).

Prema literaturnim podacima u flori Srbije zastupljene su sledeće dominantne familije: Asteraceae, Poaceae, Fabaceae, Lamiaceae i Brassicaceae (Stevanović i sar. 1995). Urbane sredine pokazuju učešće velikog broja vrsta pomenutih familija što je očekivano s obzirom na ruderalni karakter i yvesnog broja njihovih predstavnika (Jovanović 1994). Prema istraživanju Pyšek i sar. (2009) utvrđene su najzastupljenije familije urbanih sredina u Evropi među kojima su pored ruderalnih vrsta zastupljeni poljoprivredni korovi i invazivne vrste sledećih familija: Asteraceae, Poaceae, Rosaceae, Fabaceae i Brassicaceae. Široka transparentnost ruderalnih vrsta i njihovo lako prenošenje i širenje, pre svega antropohorno, obezbeđuje im uspešno naseljavanje staništa koja su kompetitivno nedovoljno stabilizovana, uglavnom intenzivno insolirana, termofilna, higrički nestabilna i po pravilu nitrifikovana (Jovanović 1994).

Urbane sredine svojom autohtonom florom svakako odražavaju prirodni karakter oblasti u kojoj se nalaze. Ipak, urbanizacija menja karakter urbane flore menjajući ekološke uslove staništa i doprinoseći promeni zastupljenosti autohtone flore u korist alohtonih vrsta koje se brže prilagođavaju promenljivim mikroklimatskim uslovima urbane sredine šireći svoje rasprostranjenje.

Taksonomska analiza ukupne autohtone flore Novog Sada je urađena na osnovu ukupnog broja familija (107) od kojih je evidentirano 80 (74,77 %) familija sa 714 vrsta. Najzastupljenije familije autohtone ukupne flore Novog Sada (10) obuhvataju 422 vrsta (47,15 %). Po brojnosti vrsta izdvojene su sledeće dominantne familije: Asteraceae (89), Poaceae (71), Lamiaceae (54), Fabaceae (47), Scrophulariaceae (41), Cyperaceae (37), Brassicaceae (32), Caryophyllaceae (26), Polygonaceae (25) i Chenopodiaceae (21). Preostale familije su zastupljene sa manjim brojem predstavnika (Prilog I-1).

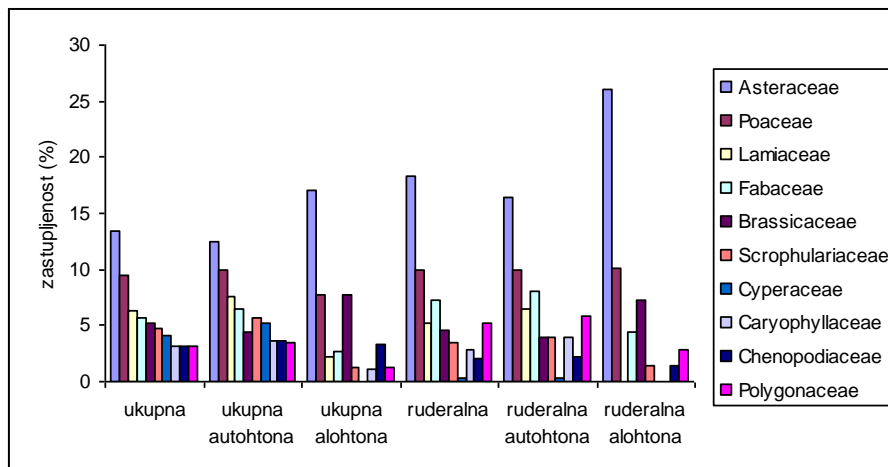
Taksonomskom analizom ukupne alohtone flore evidentirane su 63 (58,88 %) familije sa 181 vrstom (Prilog I-2). Najzastupljenije familije (10) obuhvataju 100 vrsta. Po brojnosti alohtonih vrsta izdvajaju se sledeće familije: Asteraceae (31), Brassicaceae i Poaceae (14), Amaranthaceae (9), Solanaceae (8), Chenopodiaceae (6), Fabaceae i Rosaceae (5), Moraceae i Onagraceae (4). Preostale familije su zastupljene sa manjim brojem predstavnika (Prilog I-1).

Florističkim istraživanjem ruderalnih staništa u periodu od dve godine na teritoriji grada Novog Sada (2009. i 2010. godine) utvrđeno je prisustvo 344 taksona na nivou vrste i podvrste svrstanih u 62 familije. Većina ruderalnih vrsta tipična je za homogena antropogena staništa (putevi, bulevari, trgovi). Analiziran je taksonomski spektar ruderalne flore Novog Sada i na osnovu dobijenih rezultata po brojnosti vrsta izdvojene su sledeće: Asteraceae (63), Poaceae (34) i Fabaceae (25) (Prilog I-2).

Taksonomska analiza autohtone ruderalne flore Novog Sada na osnovu sopstvenih dvogodišnjih istraživanja urađena je na osnovu ukupnog broja familija ruderalne flore (62) Novog Sada od kojih je evidentirano 49 (79,03 %) familija sa 275 autohtonih vrsta. Po broju vrsta izdvajaju se familije koje su najviše zastupljene: Asteraceae (44), Poaceae (27), Fabaceae (22) i Lamiaceae (18) (Prilog I-2).

Analizom zastupljenosti familija unutar alohtonih predstavnika ruderalne flore, utvrđeno je 29 familija (46,77 %) sa 69 alohtonih vrsta. Po brojnosti vrsta izdvojene su sledeće dominantne familije: Asteraceae (18) i Poaceae (7) (Prilog I-2). Prema Wittig i Becker-u (2010) termofilne vrste, među kojima je veliki broj alohtonih predstavnika familije Asteraceae su prilagođene na osunčana urbana staništa sa višom srednjom godišnjom temperaturom, a njihov broj je prema Pyšek-u (1998) u pozitivnoj korelaciji sa stepenom urbanizacije. Kako je urbanizacija Novog Sada uznapredovala poslednjih godina, antropogeni uticaji (razvoj transpotnih mreža, povećanje broja stanovnika, homogenizacija staništa) su uslovlili promenu mikroklimatskih uslova (povećanje temperature, smanjenje vlažnosti) koji su uticali na razvoj ruderalne flore i njen sastav, odnosno povećanje broja vrsta familija Asteraceae i Poaceae među kojima se sve više ističu alohtone vrste. Alohtone vrste ruderalne flore, neofite su karakteristične vrste urbanih staništa i doprinose florističkoj raznovrsnosti ukupne urbane flore (Pyšek 1993).

Na osnovu analize taksonomske pripadnosti predstavnika ukupne i ruderalne flore Novog Sada i zastupljenosti dominantnih familija dobijeni su rezultati koji ukazuju na izmenjenu taksonomsku strukturu urbane flore (Prilog I-3) (Sl. 21).



Slika 21. Zastupljenost (%) dominantnih familija ukupne i ruderalne flore Novog Sada

U ruderalnoj alohtonoj flori utvrđena je dominacija familije Asteraceae i povećanje broja vrsta iz familije Poaceae. Unošenjem alohtonih vrsta doprinosi se obogaćivanju ukupne flore Novog Sada. Najveći broj predstavnika familija Asteraceae i Poaceae su zastupljeni kao ruderalne vrste i na urbanim staništima evropskih gradova, među kojima se ističu: *Cirsium arvense*, *Cichorium intybus*, *Arctium lappa*, *Artemisia vulgaris* (Asteraceae), *Bromus sterilis* (Poaceae) i druge vrste (Witting i Becker 2010). Navedeno ukazuje na prilagodjenost unešenih vrsta posebno iz familije Asteraceae izmenjenim urbanim staništima. Pored dominantnih familija ruderalne flore utvrđeno je povećanje zastupljenosti predstavnika familije Amaranthaceae (7,25 %) u odnosu na ukupnu floru (1 %). Vrste roda *Amaranthus* predstavljaju

značajnu komponentu ruderalne flore Novog Sada među kojima su: *Amaranthus retroflexus*, *A. lividus*, *A. hybridus*, *A. deflexus*, *A. caudatus*, *A. crispus*, *A. blitoides*, *A. albus* i dr. unesene vrste (neofite) američkog porekla. Predstavnici familije Lamiaceae su autohtone vrste roda: *Lamium*, *Mentha*, *Salvia*, *Stachys* i dr. U okviru familije Brassicaceae, utvrđeno je veće prisustvo predstavnika u alohtonij flori, što svakako doprinosi povećanju diverziteta ukupne flore.

Kod svih tipova analiziranih flora konstatovana je dominantnost predstavnika familije Asteraceae i Poaceae, međutim pojedine familije pokazuju drugačiju dinamiku odnosa autohtonih i alohtonih vrsta i to kako u ruderalnoj, tako i u ukupnoj flori Novog Sada. Familije Lamiaceae i Caryophyllaceae nisu prisutne u alohtonij flori ruderalnih staništa. Takođe, treba istaći visok nivo autohtonosti familija Scrophulariaceae i Cyperaceae koje su bogate vrstama ali sa malim procentom predstavnika u alohtonij ukupnoj i ruderalnoj flori.

Taksonomska analiza je urađena na osnovu brojnosti vrsta u pojedinim rodovima za ukupnu floru Novog Sada (Prilog I-4) kao i zasebno analiziranih tipova flore. U ukupnoj flori Novog Sada (895 vrsta) zabeleženo je 394 rodova. Prema zastupljenosti dominiraju rodovi *Carex* i *Veronica* sa po 20 vrsta (2,23 %). Po brojnosti vrsta izdvajaju se i sledeći rodovi: *Chenopodium* (16), *Rumex* (14), *Euphorbia* i *Trifolium* (11), *Ranunculus*, *Vicia*, *Bromus*, *Polygonum* i *Centaurea* (10) i *Amaranthus* (9). Rodovi zastupljeni sa manje od 9 predstavnika su: *Artemisia*, *Aster*, *Geranium* i dr. Mnogi predstavnici dominantnih rodova (*Veronica*, *Chenopodium*, *Rumex* i dr.) ističu antropogeni karakter različitih ruderalnih staništa, ukazujući na antropogene uticaje koji ruderalna staništa čine vrlo dinamičnim i nestabilnim biotopima (Jovanović 1994).

Analizom zastupljenosti rodova na nivou ukupne autohtone flore utvrđeno je 301 (76,39 %) roda sa 714 vrsta. Najzastupljeniji po broju vrsta su: *Carex* (20), *Veronica* (19), *Rumex* (14), *Chenopodium* (12), *Vicia*, *Bromus*, *Euphorbia*, *Ranunculus* (10) i *Trifolium* (11) (Prilog I-4).

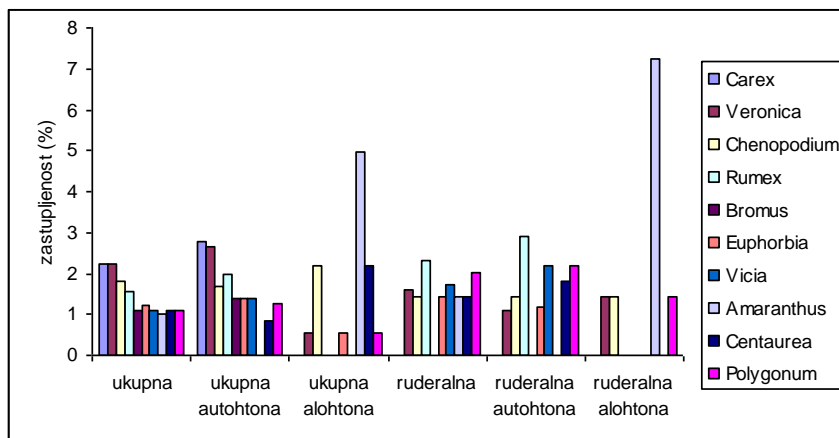
Analizom ukupne alohtone flore utvrđena je zastupljenost 125 rodova (31,72%), sa 181 vrstom. Sa više od 5 vrsta ističe se samo rod *Amaranthus* (9), rodovi *Aster* i *Helianthus* su zastupljeni sa 5 vrsta, dok su brojni drugi rodovi karakteristični za ruderalna staništa zastupljeni sa manje od 5 vrsta (*Centaurea*, *Chenopodium*, *Morus*, *Oenothera* i dr.) (Prilog I-4).

Analizom flore koja se razvija isključivo na ruderalnim staništima Novog Sada utvrđeno je prisustvo 204 roda. Veliki broj rodova na ovom tipu staništa ukazuje na sve veće obogaćivanje ne samo ruderalne, već i ukupne flore Novog Sada alohtonim vrstama. Sa više od 5 vrsta dominiraju sledeći rodovi: *Rumex* (8), *Polygonum* (7) i *Vicia* (6), dok su *Amaranthus*, *Aster*, *Chenopodium*, *Euphorbia*, *Mentha* i *Poa* zastupljeni sa po 5 vrsta (Prilog I-5).

Analizom rodova u okviru autohtone ruderalne flore utvrđeno je prisustvo 161 roda sa 275 vrsta. Najzastupljeniji po broju vrsta su: *Rumex* (8), *Polygonum* i *Vicia* (6). Rod *Carex* izostaje u ruderalnoj flori što ukazuje na značajnu promenu karaktera ruderalnih koja su usmerena ka favorizovanju rodova alohtone flore i smanjenju ili čak nestajanju rodova autohtone flore, kakav je *Carex* (Prilog I-6).

Analizom zastupljenosti rodova u okviru ruderalne alohtone flore utvrđeno je prisustvo 51 roda, sa 69 vrsta. Ističe se dominacija sledećih rodova: *Amaranthus* (5), *Aster* (4) i *Helianthus* (3). Ostali rodovi su zastupljeni sa manjim brojem vrsta (Prilog I-5).

Na osnovu analize taksonomske pripadnosti predstavnika ukupne i ruderalne flore Novog Sada i poređenjem zastupljenosti dominantnih rodova dobijeni su rezultati koji ukazuju na izmenjenu taksonomsku strukturu urbane flore (Prilog I-6) (Sl. 22).



Slika 22. Zastupljenost (%) dominantnih rodova ukupne i ruderalne flore Novog Sada

U odnosu na ukupnu autohtonu floru istraživanog područja u kojoj dominiraju rodovi *Carex* i *Veronica*, u ruderalnoj autohtonoj flori se izdvajaju rodovi *Rumex* i *Polygonum* koji, s obzirom na ruderalni karakter velikog broja svojih predstavnika, u velikoj meri ističu antropogeni karakter ruderalnih staništa (Jovanović 1994). Rod *Amaranthus* dominira među alohtonim predstavnicima, dok rodovi *Rumex*, *Vicia*, *Centaurea* i *Euphorbia* dominiraju unutar autohtone ruderalne flore. Povlačenje ili čak nestajanje autohtonog roda kao što je *Carex* je evidentno na ruderalnim staništima koja su izložena većem antropogenom pritisku, kao i promena ne samo zastupljenosti nego i sastava pomenutih rodova u korist alohtonih vrsta iz rodova: *Helianthus*, *Aster*, *Xanthium* i dr.

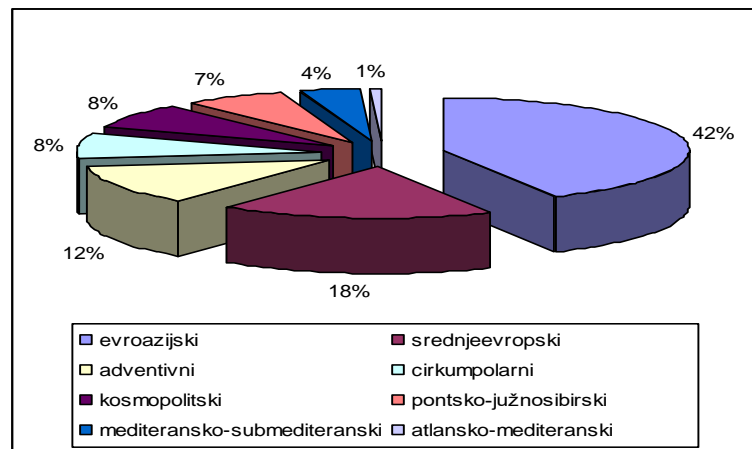
Za ukupnu autohtonu floru Novog Sada (301 rod i 714 vrsta) izračunat je rodovski koeficijent (RK) (odnos broja rodova prema broju vrsta) koji iznosi 42,15%. U alohtonoj flori (125 rodova i 181 vrsta) je utvrđen veći rodovski koeficijent (RK) koji iznosi 69,06 %, što ukazuje da je alohtona flora bogatija rodovima zbog unosa neofita koje doprinose većoj raznovrsnosti ukupne flore (RK 44,02 %). Utvrđen je rodovski koeficijent ruderalne flore Novog Sada (59,30 %) koji je pokazao veću vrednost u odnosu na rodovski koeficijent ukupne flore. Među alohtonim vrstama ruderalne flore (51 rod i 69 vrsta) utvrđen je rodovski koeficijent 73,91 %, a u autohtonoj ruderalnoj flori (161 rod i 275 vrsta) je iznosio 58,54 %. Navedeno ukazuje na bogaćenje ruderalne flore rodovima unešenih alohtonih vrsta, neofitama. Manji rodovski koeficijent ukupne flore se može objasniti nestajanjem vrsta autohtone flore i biotičkom homogenizacijom uslovljenom arheofitama (Lososová i sar. 2012). Razlike i sličnosti između urbanih flora nisu samo rezultat klimatskih, biogeografskih karaktera stepena urbanizacije već i istorijskog faktora. Utvrđeno je da urbane flore koje su istorijski gledano starije imaju veći broj rodova i familija ali i da urbanizacija unošenjem neofita povećava raznovrsnost flore (Kühn and Klotz 2006).

4.3. Floristička i fitogeografska analiza flore Novog Sada

Vojvodina se prostire u jugoistočnom delu Karpatskog basena, na obodu Panonske nizije i pripada panonskom regionu Srbije (Stevanović i sar. 1995). Prirodnu vegetaciju predstavlja mozaik livada, vlažnih područja i šuma. U vegetacijsko-biotskom pogledu obuhvata stepske, šumo-stepske, peščarske ekosisteme lesnih zaravni i peščara, kao i određen broj slatinskih ekosistema (Stevanović i sar. 1995). Ne samo geografski položaj već i klimatske, geološke, pedološke i hidrološke karakteristike grada Novog Sada, uticale su na izgled današnjeg spektra areal tipova flore. Novi Sad se nalazi u delu južnog oboda Panonske nizije, u regionu panonske Srbije (PS), do njega dopiru florogenetski uticaji ne samo srednje Evrope, već i evroazijskog florističkog horiona, ali i pontsko-južnosibirskog florističkog regiona.

Najsnažniji uticaj na florogenezu ovog područja ostvario je evroazijski floristički horion, o čemu svedoči najbrojnije prisustvo vrsta evroazijskog areal tipa.

Fitogeografskom analizom ukupne flore konstatovano je osam areal tipova (Prilog II-1). Iz analize je isključeno pet prirodnih hibrida te je analiza sprovedena na 890 vrsta. Analizom spektra areal tipova utvrđeno je da evroazijski areal tip dominira ukupnom florom područja grada Novog Sada sa 379 taksona odnosno 42,58 %. Ovom areal tipu pripadaju vrste širokog rasprostranjenja koje su prisutne u velikom delu Evroazijskog kontinenta, što ukazuje na njihovu široku ekološku valencu (Soó 1964-1973).



Slika 23. Zastupljenost areal tipova (areal grupa) u ukupnoj flori Novog Sada

Najsnažniji uticaj na florogenezu ispitivnog područja ostvario je evroazijski areal tip o čemu svedoči najbrojnije prisustvo vrsta ovog areal tipa koje su u ekološkom pogledu veoma plastične i zahvaljujući tome imaju široke areale. Među pomenutim vrstama ističu se: *Achillea millefolium*, *Malva sylvestris*, *Melilotus officinalis*, *Mentha aquatica*, *Pastinaca sativa*, *Plantago lanceolata*, *Plantago major*, *Plantago media*, *Ranunculus repens*, *Ranunculus sardous*, *Ranunculus polyanthemus*, *Rumex crispus*, *Rumex conglomeratus*, *Setaria pumila*, *Sisymbrium loselii*, *Viola arvensis*, *Potentilla recta* i dr.

Uticaji koji dopiru na različite načine i drugim horionskim koridorima (npr. dolina Dunava na povećano učešće stepskih vrsta), pre svega se odnose na prelazne areal tipove: mediteransko-submediteranski, pontsko-južnosibirski, atlansko-mediteranski. Udeo mediteransko-submediteranskih vrsta u areal spektru ruderalne flore Novog Sada iznosi 33 vrste (3,71 %). U okviru ovog areal tipa dominiraju dve areal grupe, mediteranska i submediteranska:

- Mediteranska, sa 16 predstavnika: *Cercis siliguastrum*, *Celtis australis*, *Buxus sempervirens*, *Fraxinus angustifolia*, *Iberis umbellata*, *Leucojum aestivum*, *Matthiola incana*, *Muscari comosum* i druge.
- Submediteranska, sa 14 predstavnika: *Ajuga chamaepitys*, *Apium graveolens*, *Aristolochia clematitis*, *Fraxinus ornus*, *Heliotropium europaeum*, *Hemerocallis fulva* i druge.
- Mediteransko-srednje-evropska sa 2 predstavnika: *Tunica prolifera*, *Myagrurn perfoliatum*.
- Pontsko- mediteranska, sa 1 predstavnikom: *Galega officinalis*.

Utvrđeno je značajno prisustvo biljaka koje bi smo uslovno mogli označiti kao stepske, odnosno kao biljke pontsko-južnosibirskog areal-tipa u širem smislu. To su biljne vrste koje najvećim delom svojih areala zahvataju pontsko-južnosibirski floristički region i prostiru dolinom Dunava prema Balkanskom poluostrvu, submediteranu i srednjoj Evropi (Randelović i sar. 2007). Vrste koje većim delom areala zauzimaju pontsko-južnosibirski region, ali se šire i na druge florističke horione, su češći graditelji biljnog

pokrivača u Vojvodini u odnosu na prave pontske vrste. Subpontski florni element, koji odgovara dobrim delom tzv. »sarmatskom« elementu, predstavlja prelazni elemenat između pontskog i srednjeevropskog do subsrednjeevropskog, kao i submediteranskog elementa (Gajić 1980). Pontsko-južnosibirski areal tip Novog Sada zastupljen je sa 60 vrsta (6,74 %). U okviru ovog areal tipa izdvaja se 7 areal grupa:

- Pontska, sa 21 predstavnikom (2,34 %): *Euphorbia epithymoides*, *E. salicifolia*, *Inula ensifolia*, *I. germanica*, *Lotus angustissimus*, *Lysimachia punctata*, *Polygonum arenarium* i druge.
- Subpontska, sa 4 predstavnika (0,44 %): *Salvia nemorosa*, *Scutellaria hastifolia*, *Ballota nigra* i *Senecio vernalis*.
- Panonska, sa 8 predstavnika (0,89 %): *Puccinellia distans*, *Thymus pannonicus* i druge.
- Balkanska, sa 6 predstavnika (0,67 %): *Matricaria trichophylla*, *Tilia tomentosa*, *Achillea crithmifolia*, *Aster sedifolius* i druge.
- Dacijsko panonska, sa 1 predstavnikom (0,11 %): *Centaurea jacea subsp. banatica*
- Pontsko-mediteranska, sa 8 predstavnika (0,89 %): *Eryngium campestre*, *Glycyrrhiza echinata*, *Scorzonera cana* i druge.

Prema Turill-u (1929) na Balkanskom poluostrvu ne postoje prave stepske vrste, već stepolike vrste, čiji je kserotermni karakter uslovljen uticajima spoljašnje sredine. Randelović i sar. (2007) ukazuju na značajan uticaj čoveka za prisustvo ovih stepolikih biljaka, a pre svega na krčenje šumskog pokrivača, koje je, uz izmenjene klimatske prilike, u velikoj meri doprinelo i održanju kserotermnih elemenata flore na ovim prostorima.

Srednje evropski (u užem smislu) areal tip čine vrste koje se javljaju u srednjoj Evropi, gde su posebno povoljni uslovi za razvoj mešovitih lišćarskih šuma (Budak 1986). Geografski položaj Novog Sada je uslovio prisustvo većeg broja vrsta srednjeevropskog areal tipa koji je na području grada Novog Sada zastupljen sa 159 vrsta (17,76 %). Izdvajamo neke od njih: *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Allium scorodoprasum*, *A. vineale*, *Alyssum alyssoides*, *Anthemis arvensis*, *Astragalus cicer*, *Berberis vulgaris*, *Bromus commutatus*, *Carex muricata*, *Centaurea rhenana*, *Clematis vitalba*, *Coronilla varia*, *Cynosurus cristatus*, *Dipsacus fullonum*, *Euphorbia villosa*, *Gagea pratensis*, *Linum tenuifolium*, *Lotus tenuis*, *Polygonum mite* i dr.

U okviru ovog areal tipa izdvaja se 6 areal grupa:

- Srednjeevropska, sa 70 predstavnika: *Carex pilosa*, *Crepis biennis*, *Euphorbia plathyphyllos*, *Fraxinus excelsior*, *Galeopsis angustifolia*, *Typha schuttelworthii*, *Glechoma hirsuta* i druge.
- Srednjeevropsko-mediteranska, sa 2 predstavnika (0,22 %): *Coronilla varia*, *Crepis capillaris*.
- Istočno-evropska, sa 26 predstavnika: *Berberis vulgaris*, *Carex hirta*, *Corylus avellana*, *Euonymus europaeus* i druge.
- Jugoistočno-evropska, sa 6 predstavnika: *Tilia platyphyllos*, *T. cordata*, *Tetragonolobus maritimus*, *Centaurea pannonica*, *Carex michelii*, *Syringa vulgaris*.

Atlansko-mediteranski areal tip na području grada Novog Sada zastupljen je sa osam vrsta: *Alopecurus myosuroides*, *Blackstonia perfoliata subsp. serotina*, *Diplotaxis muralis*, *Diplotaxis tenuifolia*, *Rosa arvensis*, *Viola odorata*, *Leontodon taraxacoides subsp. taraxacoides* i dr.

Cirkuholarктиčki (cirkumpolarni) areal tip značajno je zastupljen na svim kontinentima Holarktika (Evropa, Azija i Severna Amerika). To su uglavnom vrste subcirkumpolarnog elementa flore, koji predstavlja prelaz ka kosmopolitskom flornom elementu (Janković i sar. 1984). Cirkumholarktički areal tip na području grada Novog Sada zastupljen je sa 72 vrste. Među pomenutim vrstama ističu se: *Artemisia vulgaris*, *Asplenium ruta-muraria*, *Atriplex prostrata*, *Berula erecta*, *Cardamine pratensis*, *Carex versicaria*, *Chenopodium rubrum*, *Clinopodium vulgare*, *Convallaria majalis*, *Elatine hydropiper*,

Equisetum arvense, *Equisetum palustre*, *Eragrostis minor*, *Glyceria maxima*, *Hieracium umbellatum*, *Poa palustris*, *Poa pratensis*, *Stachys palustris*, *Typha angustifolia* i dr.

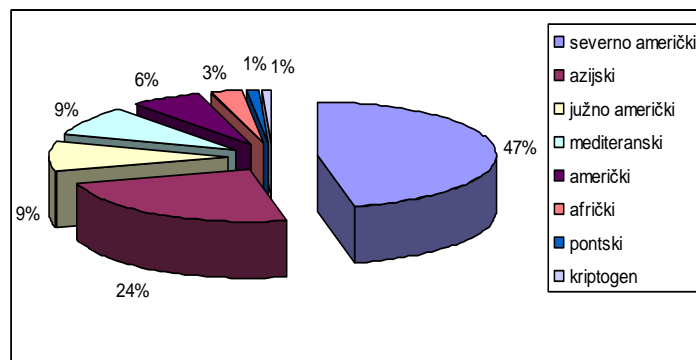
Povećana brojnost adventivnih i kosmopolitskih vrsta ukazuje na nestabilnost urbanih i suburbanih staništa, što se primećuje i u fitogeografskim karakteristikama ukupne flore Novog Sada. Karakteristični predstavnici su *Ambrosia artemisiifolia*, *Iva xanthifolia*, *Fallopia japonica*, *Robinia pseudoacacia* itd. Kosmopolitske vrste su zahvaljujući širokoj ekološkoj valenci rasprostranjene gotovo na svim kontinentima. Udeo kosmopolitskih vrsta u areal spektru flore Novog Sada iznosi 70 vrsta. Najzastupljeniji kosmopoliti su: *Chenopodium album*, *Convolvulus arvensis*, *Cynodon dactylon*, *Digitaria ciliaris*, *Lemna polyrhiza*, *Lemna gibba*, *Lemna trisulca*, *Lythrum hyssopifolia*, *Poa annua*, *Polygonum aviculare*, *Stellaria media*, *Verbena officinalis* i dr. Najveći broj kosmopolita je evroazijskog porekla (Soó 1964-1973):

- Evroazijskog, 17 predstavnika: *Eragrostis cilianensis*, *Sorghum halepense*, *Euphorbia helioscopia*, *Capsella bursa-pastoris*, *Chenopodium murale*, *Convolvulus arvensis*, *Echinochloa crus-galli*, *Eragrostis cilianensis*, *Poa annua*, *Setaria verticillata*, *Sinapis arvensis*, *Solanum nigrum*, *Sorghum halepense*, *Taraxacum officinale*, *Tribulus terrestris*, *Urtica dioica*, *U. urens*.
- evroazijsko-subtopskog: *Cynodon dactylon*
- mediteranskog, 11 predstavnika: *Setaria verticillata*, *Sherardia arvensis*, *Portulaca oleracea*, *Verbena officinalis*, *Amaranthus lividus*, *Anthemis cotula*, *Eragrostis pilosa*, *Erodium cicutarium*, *Portulaca oleracea*, *Verbena officinalis*, *Vicia sativa*.
- evropsko-mediterskog, 3 predstavnika: *Glyceria fluitans*, *Chenopodium album*, *Luzula campestris*
- evropskog, 2 predstavnika: *Alisma lanceolatum*, *Poa compressa*
- cirkumpolarna (-mediteranska): *Polygonum aviculare*
- eurosibirska: *Rumex maritimus*
- panonska subendemska vrsta: *Suaeda maritima* subsp. *pannonica*

4.3.1. Adventivni areal tip

Adventivni areal tip nema geografski jasno definisan areal, a upotrebljava se samo u cilju isticanja alohtonog karaktera velikog broja vrsta koje su karakteristične za ruderalna staništa. Ove biljke prate ljudska naselja bilo da se gaje kao ukrasne ili su podivljale i šire se na ruderalna i obradiva zemljišta. Fitogeografskim analizama urbane flore neophodno je odrediti izvorne areale adventivnih vrsta (koji su geografski jasno definisani) u cilju sagledavanja puteva širenja vrsta adventivnog areal tipa. Analizirajući detaljno strukturu primarnih, izvornih areala adventivnih vrsta, uočava se dominacija vrsta severnoameričkog porekla koje su antropohorno introdukovane na evroazijski kontinent (Jovanović 1994). Neke od najčešće prisutnih vrsta adventivnog areal tipa u flori Novog Sada su: *Ambrosia artemisiifolia*, *Iva xanthifolia*, *Ailanthus altissima*, *Eleusine indica*, *Amorpha fruticosa*, *Fallopia japonica*, *Gleditsia triacanthos*, *Aster lanceolatus*, *Amaranthus albus*, *Conyza canadensis*, *Foeniculum vulgare*, *Aster tradescanti*, *Helianthus decapetalus*, *H. tuberosus* i dr.

Struktura adventivnog areal tipa (prema poreklu) prikazana je na slici 24 (Prilog II -2). Zabeleženo je 74 invazivne vrste.



Slika 24. Zastupljenost (%) adventivnih vrsta prema poreklu

a) američkog porekla

Uočava se potpuna dominacija vrsta američkog porekla sa ukupno 68 predstavnika (7,60 %), među kojima su najzastupljenije severnoameričke sa 51 vrstom (5,70 %). Adventivne vrste južnoameričkog porekla su prisutne sa 10 predstavnika (1,12 %), dok za ostalih 7 vrsta američkog porekla (0,78 %) nije poznat precizni nativni areal.

Neka od najpoznatijih prodošlica sa severno američkog kontinenta su: *Acer negundo*, *Amaranthus albus*, *A. blitoides*, *A. retroflexus*, *Amorpha fruticosa*, *Asclepias syriaca*, *Aster lanceolatus*, *A. novi-belgi*, *A. salignus*, *A. tradescanti*, *A.x versicolor*, *Bidens frondosa*, *Datura stramonium*, *Eleagnus commutata*, *Euphorbia maculata*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Galinsoga parviflora*, *Gleditchia triacanthos*, *Gumnocladus dioicus*, *Helianthus annuus*, *H. decapetalus*, *H. tuberosus*, *H. laetiflorus*, *Ipomea purpurea*, *Juglans nigra*, *Lepidium virginicum*, *Morus rubra*, *Oenothera strigosa*, *Oenothera syrticola*, *Oxalis stricta*, *Panicum capillare*, *Parthenocissus quinquefolia*, *Populus deltoides*, *Ptelea trifoliata*, *Rhus coriaria*, *Ribes aureum*, *Robinia hispida*, *R. pseudoacacia*, *Rudbeckia hirta*, *R. lacinata*, *Solidago gigantea*, *Symphoricarpos albus*, *Vitis rupestris* i dr.

Od vrsta južno američkog porekla izdvajamo sledeće: *Amaranthus caudatus*, *Amaranthus crispus*, *A. deflexus*, *Petunia integrifolia*, *Phytolaca americana*, *Portulaca grandiflora*, *Tropaeolum majus*, *Xanthium spinosum* i dr., dok su od vrsta subtropsko američkog porekla prisutne: *Amaranthus cruentus* i *A. hybridus*, a od vrsta srednje američkog porekla *Cuscuta campestris*.

b) azijskog porekla

Na istraživanom području je zabeleženo 26 (2,90 %) vrsta koje su introdukovane sa azijskog kontinenta. Pojedine od njih su voljno unete u cilju kultivacije kao jestive, industrijske, lekovite ili dekorativne (*Aesculus hippocastanum*), a neke su se antropogeno raširile (*Abutilon theophrasti*, *Portulaca oleracea*), te predstavljaju korovske vrste. Izvestan broj široko rasprostranjenih vrsta poreklom iz Azije na području Novog Sada su: *Acorus calamus*, *Ailanthus altissima*, *Commelina communis*, *Cydonia oblonga* (prednja Azija), *Digitaria ciliaris*, *Eupatorium cannabinum*, *Impatiens glandulifera*, *Koelreuteria paniculata*, *Lonicera tatarica* (zapadno azijska), *Morus alba*, *Panicum miliaceum*, *Papaver somniferum*, *Fallopia japonica*, *Salix babylonica*, *Setaria italica*, *Sophora japonica*, *Sorghum bicolor* (južna Azija), *Thyja orientalis* (istočnoazijska), kao i *Triticum aestivum*, *Veronica persica*, *Anethum graveolens*, *Broussonetia papyrifera*, *Panicum miliaceum* i dr.

c) mediteranskog porekla

Na istraživnom području zabeleženo je 10 adventivnih vrsta mediteranskog porekla među kojima izdvajamo sledeće: *Antirrhinum majus*, *Armoracia rusticana*, *Calendula officinalis*, *Cheiranthus cheiri*, *Foeniculum vulgare*, *Lupinus albus*, *Lycium barbarum*, *Rapistrum rugosum*, *Vinca major*.

Pored vrsta mediteranskog porekla zabeležene su dve adventivne vrste afričkog porekla, *Reseda odorata* i *Sorghum sudanense* (tropska Afrika). Kriptogena vrsta je *Oenothera biennis*, a pontsko poreklo ima adventivna vrsta *Armoracia rusticana*.

4.3.2. Analiza areal tipova zajedničkih vrsta urbanih sredina Srbije

Analizom areal tipova zajedničkih vrsta ruderalne flore u 11 urbanih sredina Srbije (Kikinda, Novi Sad, Kovin, Beograd, Grocka, Loznica, Mladenovac, Požarevac, Smederevska Palanka, Vranje, Kosovska Mitrovica) utvrđeno je 22 vrste koje većinom pripadaju familiji Asteraceae. Vrste su uglavnom evroazijskog (54,54 %) i kosmopolitskog areal tipa (45,45 %) (Prilog II-3). Ovako izraženo učešće evroazijskih biljnih vrsta se može objasniti njihovom širokom ekološkom valencom i sposobnošću da naseljavaju skoro sve tipove vegetacije. Kosmopolitske vrste su uglavnom ruderalne i korovske biljke, a ako se uzme u obzir činjenica da je urbana flora uglavnom predstavljena tipom ruderalne vegetacije, onda je velika brojnost kosmopolita sasvim očekivana (Kühn i Klotz 2006). Među kosmopolitskim vrstama izdvajamo sledeće: *Capsella bursa-pastoris*, *Chenopodium album*, *Convolvulus arvensis*, *Daucus carota*, *Solanum nigrum*, *Trifolium repens*, *Urtica dioica* i *Verbena officinalis*, *Amaranthus retroflexus*, *Plantago major*.

4.3.3. Analiza neofita i arheofita flore Novog Sada

Istraživanje diverziteta flore Novog Sada je doprinos proučavanju urbane sredine jer se na osnovu flore može izvršiti detaljna biljnogeografska analiza i zaključiti o poreklu i prošlosti flore analizirajući pri tome puteve i način širenja mnogih alohtonih vrsta, njihovu ekologiju i rasprostranjenje.

Alohtone biljne vrste su adaptirane na uslove urbane sredine i utiču na promenu strukture native flore (Wittig 2004; Celesti-Grapow i sar. 2006). Antropogen uticaj koji uslovljava fragmentaciju staništa i promenjene mikroklimatske uslove definiše karakter urbane flore (Knapp i sar. 2010). Alohtone biljne vrste su svrstane u dve različite hronološke kategorije: arheofite i neofite. Arheofite su biljne vrste introdukovane pre 1500. godine tj. pre otkrića Amerike. Neofite su introdukovane u periodu od otkrića Amerike pa do početka II Svetskog rata i determinisane su prema nacionalnoj listi (Anackov i sar. 2013; Lazarević i sar. 2012).

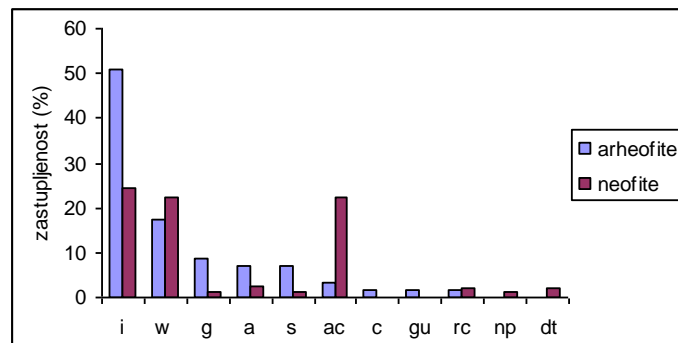
Analizirajući ukupnu floru Novog Sada (895 vrsta) konstatovana je 171 alohtona vrsta (19,11 %). Od toga su iz postojeće baze podataka izdvojene 154 vrste koje su određene prema statusu za Vojvodinu, dok preostalih 17 vrsta nije definisano. Od ukupnog broja alohtonih vrsta dominiraju neofite unesene iz severne Amerike među kojima se mogu naći ukrasne (*Robinia pseudacacia*, *Rudbeckia hirta*, *Amorpha fruticosa*, *Asclepias syriaca*, lekovite (*Datura stramonium* i dr.), invazivne vrste (*Ambrosia artemisifolia*, *Iva xanthifolia*, *Solidago gigantea* i mnoge druge).

Istovremeno definisano je 57 vrsta koje imaju status arheofita (jedan hibrid je izdvojen iz analize). Na osnovu istraživanja adaptivne strategije arheofita uočavamo dominaciju alohtonih vrsta koje se gaje. Izdvojeno je 29 gajenih vrsta (i), kao i 10 korovskih vrsta (w), a arheofite drugih adaptivnih strategija su zastupljene manjim brojem (Prilog II-4). Istraživanjem osnovnih životnih formi arheofita

uočava se dominacija fanerofita (P) sa 27 vrsta, dok su terofite (T) zastupljene sa 10 vrsta. Ostale životne forme su prisutne sa manjim brojem vrsta (Prilog II-5).

Definisano je 90 vrsta koje imaju status neofita (dva hibrida su izdvojena iz analize). Na osnovu istraživanja adaptivne strategije neofita uočavamo dominaciju vrsta koje se gaje. Izdvajaju se 22 gajene vrste (i), 20 korovskih vrsta (w), 21 adventivna (a), i 19 invazivnih (ac), a vrste ostalih adaptivnih strategija su manje zastupljene (Prilog II-4). Istraživanjem osnovnih životnih formi neofita uočava se dominacija terofita (T) sa 39 vrsta, kao i visoko učešće fanerofita sa 18 vrsta. Hemikriptofitske neofite su zastupljene sa 15 vrsta, a ostale životne forme sa znatno manjim brojem vrsta (Prilog II-5).

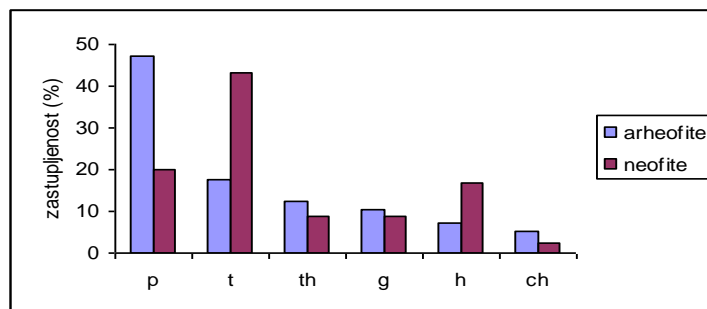
Poređenjem adaptivne strategije unešenih vrsta (arheofita i neofita) u urbano područje Novog Sada uočava se dominacija gajenih vrsta koje su pretežno arheofite, i korovskih i invazivnih vrsta koje u najvećoj meri pripadaju neofitama (Sl. 25) (Prilog II-4).



Slika 25. Adaptivna strategija arheofita i neofita u flori Novog Sada

* i-allohtone gajene; w-korovi; g-generalisti; a-adventivne vrste; s-specijalisti; ac-invazivne; c-kompetitori; gu-jedinstveni generalisti; rc-ruderalni kompetitori; np-pionirske vrste; dt-ruderalne vrste

Sagledavanjem životnih formi unutar hronološke kategorije neofita, izdvaja se izrazita dominacija jednogodišnjih biljaka-terofita (43,3 %), što se može povezati sa adaptivnom strategijom unešenih korovskih i invazivnih vrsta (Sl. 26). Međutim, fanerofitska životna forma je više zastupljena među arheofitama (47,37 %), što se može objasniti većim brojem ranije unetih dekorativnih ili meliorativnih gajenih vrsta drveća i žbunova (50,88 %).



Slika 26. Životne forme arheofita i neofita u flori Novog Sada

*Fanerofita (P); Terofita (T); Terofita/Hemikriptofita (TH); Geofita (G); Hemikriptofita (H); Hamefita (CH)

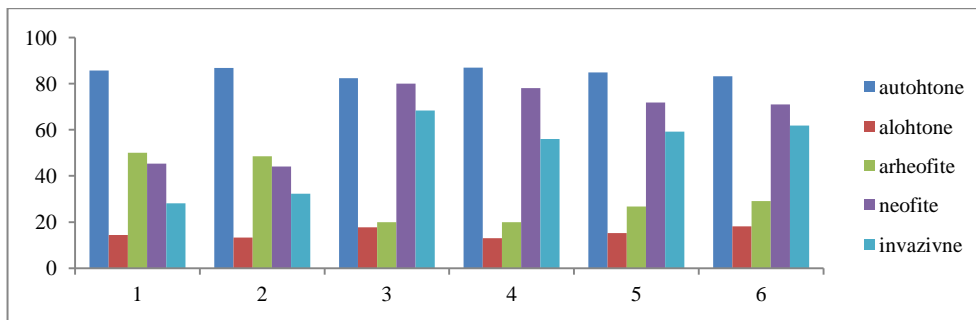
Generalno posmatrajući ukupnu urbanu floru prema Kühn i Klotz-u (2006), unošenju alohtonih vrsta i promeni diverziteta najviše doprinosi antropogeni faktor. U gradovima centralne Evrope alohtone vrste su zastupljene 20-60 % i proporcionalno se njihov broj povećava sa veličinom grada, pogotovo u

većim industrijskim centrima (Klotz 1990; Pyšek i sar. 2004). Povećanje broja arheofita i smanjenje broja nativnih vrsta, kao i izumiranje retkih vrsta utiče na smanjenje diverziteta urbane flore, dok neofite unesene u urbanu sredinu doprinose povećanju biološke raznovrsnosti (Pyšek 1993). Posmatrajući promene florističkog sastava urbanih staništa, brojni autori primećuju značajno smanjenje broja nativnih vrsta. Sukop (1973) iznosi podatak da su se u periodu od 1850-1950 godine, neki evropski gradovi suočili sa gubitkom flore između 4-16%. Klotz (1987) i Landolt (2001) ukazuju da je proteklih 1-2 veka broj vrsta u gradskim florama ostao približno isti, ali da se sastav flore izmenio i to na račun nativne flore koja je za 30-40% zamenjena sa adventivnom.

4.3.4. Analiza porekla flore Novog Sada tokom istorije razvoja grada

Analizirajući zastupljenost autohtonih i alohtonih vrsta tokom istorije razvoja Novog Sada, takođe se uočavaju promene sastava urbane flore (Sl. 27). Od ukupnog broja biljaka 895 izdvojene su ukrasne biljke i hibridi koje nisu obuhvaćene u analizi a baza na osnovu koje je radjena taksonomska, biogeografska i ekološka analiza sadržala je 780 biljaka.

Krajem 19. veka, ekološki uslovi su bili drugačiji i pogodovali su vrstama adaptiranim na vlažnija staništa. Međutim, staništa su vremenom pretrpela velike promene, isušivale su se močvare da bi se smanjila malarija, otpočela je izgradnja kanala, u manjim fragmentima su sačuvane stepe, peščare, slatine, kao i nizijske šume uz reke, dok su šumo-stepe skoro u potpunosti nestale. Značajna promena uslova je povećanje zastupljenosti alohtonih vrsta u periodu između 1950-1980. godine (17,7 %) kada je intenzivna urbanizacija i industrijalizacija grada uslova povećanje površina pod ruderalnim staništima. U tom smislu, sa intenziviranjem urbanizacije do danas posebno se ističe ruderalna flora koja pokazuje veću zastupljenost alohtonih vrsta (18,21 %) zbog povećanja karakterističnih ruderalnih staništa (pored puteva, zakorovljene površine, gažene, pored napuštenih objekata) koja su izložena većem antropogenom pritisku, te je veća zastupljenost unešenih biljaka očekivana. Zabeležen je intenzivan unos invazivnih vrsta u periodu između 1950-1980. godine (68,33 %) a registrovan je i njihov visok procenat u ruderalnoj flori u periodu 2009/10. godine (61,82 %). Ako uzmemo u obzir postepeno intenziviranje urbanizacije, u Novom Sadu je zabeleženo značajno povećanje procenta neofita i smanjenje broja arheofita posebno posle 1940. godine, što ukazuje na promenu ekoloških uslova i degradaciju staništa, te gubitak autohtone flore na račun širenja adventivnih vrsta. Prema istraživanjima Zorkocija (Zorkóczy Gyula) iz 1896. godine, utvrđena je najveća zastupljenost arheofita (50 %) da bi se intenziviranjem unosa neofita u periodu između 1950-1980. godine njihova zastupljenost smanjila (20 %) (Prilog II-6). Međutim, jedan deo unešenih vrsta je zbog naturalizacije vremenom postao deo prirodne flore i zbog toga se ne uočava značajnije smanjenje autohtone flore. Ovo je poznato kao biotička homogenizacija (La Sorte i McKinney 2006) a uslovljena je najčešće arheofitama. Predstavnici alohtonih vrsta (arheofite) koje su postale deo autohtone flore Novog Sada su: *Diplotaxis tenuifolia*, *Descurainia sophia*, *Polygonum aviculare* i dr.



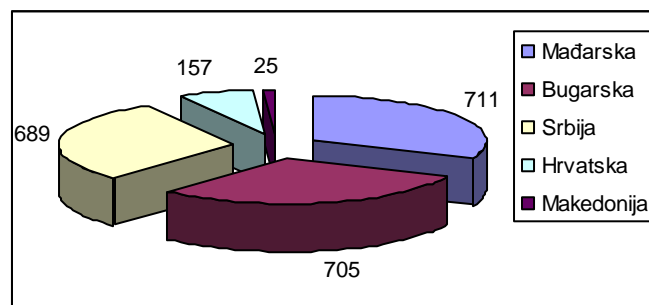
Slika 27. Zastupljenost (%) autohtonih i alohtonih vrsta Novog Sada tokom istorije razvoja grada

* literaturni podaci: 1- 1896; 2- XIX + XX (do 1940); 3- XX (1950-1980); 4- XX-XXI (1980-2010); 5- XX-XXI (1980-2010)+ sopstvena istraživanja; 6- sopstvena istraživanja (2009/10) (ruderalna flora)

Unošenje alohtonih vrsta je zabeleženo od strane raznih botaničara, među kojima se ističu: *Asclepias syriaca*, Atanacković (1958); *Ambrosia artemisiifolia*, Slavnić (1953); *Eleusine indica*, Slavnić (1958); *Amaranthus deflexus*, *A. crispus* i *Oxalis corniculata* Ivković et al. (1980). U periodu od 1950-1980. godine utvrđen je povećan broj invazivnih vrsta (68,33 %) koji je zadržao visoku zastupljenost i 2009/10 godine (61,82 %).

Pyšek (1989) dovodi u vezu povećanje ukupnog broja vrsta, kao i unos novih, sa razvojem saobraćajne mreže, međutim namensko unošenje biljnih vrsta se smatra za glavno žarište širenja alohtonih vrsta. Po Kowarik-u (2003), stopa naturalizacije namenski unetih vrsta zahvaljujući biološkim karakteristikama je veća od stope širenja slučajno unetih vrsta (Writting 2004).

Poređenjem broja alohtonih vrsta u evropskim državama i državama u našem okruženju utvrđena je dominacija unešenih vrsta u Belgiji, dok se naša zemlja u odnosu na susedne države pema broju alohtonih vrsta nalazi iza Mađarske i Bugarske (Lambdon i sar. 2008) (Sl. 28) (Prilog II-7).



Slika 28. Broj vrsta alohtone flore urbanih sredina u zemljama našeg regiona (Lambdon i sar. 2008)

Pretpostavlja se da je južni deo Mađarske jedan od donora alohtonih vrsta u Srbiju preko transportnih mreža, prvenstveno puteva i željeznice (Koljadžinski i Šajinović 1973).

Analizom indeksa florogeneze ruderalne flore Novog Sada (-0,46/344) utvrđen je veći indeks u urbanijoj sredini u odnosu na manje gradove Kovin (-0,97) i Kikindu (-0,83), što potvrđuje činjenicu da su transportne mreže važan faktor koji utiče na unos alohtonih vrsta a posebno invazivnih.

Prema florističkim istraživanjima Celesti Grapow i sar. (2006) u nemačkim gradovima većeg stepena urbanizacije je utvrđeno veće florističko bogatstvo i pozitivna korelacija između urbanizacije i unosa alohtonih vrsta (neofita). Međutim, analizom florističkog bogatstva ruderalne flore Novog Sada (0,46), Kovina i Kikinde (0,51), izraženog preko odnosa logaritamskih vrednosti broja vrsta i broja stanovnika (popis 2002) utvrđeno je veće bogatstvo ruderalne flore gradova manjeg stepena urbanizacije

što ukazuje da manji stepen urbanizacije utiče na očuvanost segmenata prirodnih staništa koja su uslovila i veću zastupljenost autohtone flore.

U istraživanjima ruderalne flore nekih gradova Vojvodine (Kikinda, Kovin i Novi Sad) među neofitama izdvojene su invazivne vrste. Utvrđena je dominacija invazivnih vrsta (neofita) poreklom iz severne Amerike: *Ambrosia artemisiifolia*, *Conyza canadensis*, *Datura stramonium* i *Robinia pseudacacia*. Vrste *Ambrosia artemisiifolia* i *Robinia pseudoacacia* su svrstane u 100 najzastupljenijih invazivnih vrsta u Evropi. Od 1896. godine prisutne su neke invazivne vrste koje su se do dan danas zadržale na ruderalnim staništima Novog Sada, među kojima ističemo sledeće: *Acer negundo*, *Amorpha fruticosa*, *Artemisia annua*, *Consolida regalis*, *Conyza canadensis*, *Echinochloa crus-galli*, *Robinia pseudacacia*, *Sorghum halepense*.

Analizom ruderalne flore gradova Srbije (Kovin, Kikinda, Beograd, Grocka, Požarevac, Mladenovac, Smederevska Palanka, Loznica, Vranje, Kosovska Mitrovica) i Novog Sada utvrđeno je 37 invazivnih vrsta (Prilog II-8) ruderalne flore Novog Sada koje su zastupljene u svim ispitivanim urbanim sredinama. Najviše je zastupljena invazivna vrsta *Amaranthus retroflexus* (11 gradova); *Echinochloa crus-galli*, *Galinsoga parviflora*, *Sorghum halepense* i *Veronica persica* su zastupljene u 10 ispitivanih gradova; *Ambrosia artemisiifolia*, *Datura stramonium*, *Erigeron annuus*, *Robinia pseudacacia* su zastupljene u 9 ispitivanih gradova; *Ailanthus altissima*, *Consolida regalis*, *Conyza canadensis*, *Portulaca oleracea*, *Oxalis stricta* u 8 ispitivanih gradova; *Acer negundo*, *Oxalis corniculata* u 7 ispitivanih gradova a *Amorpha fruticosa* je zastupljena u šest gradova. Ostale vrste su zastupljene u manje od 5 gradova.

Utvrđeno je da najviše invazivnih vrsta pripada životnoj formi terofita (94,6 %). Među njima izdvajamo 7 alergeni vrsta, od kojih je 6 neofita: *Amaranthus retroflexus*, *Robinia pseudacacia*, *Ailanthus altissima*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Gleditchia triacanthos* i *Iva xanthifolia* a jedna vrsta je arheofita, *Sorghum halepense*.

4.4. Ekološka analiza flore Novog Sada

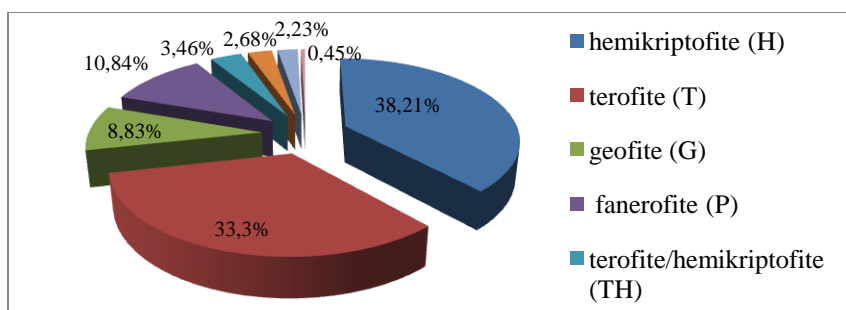
Ekološka analiza upotpunjuje podatke o ekološkim uslovima i karakteru staništa ukazujući i delovanje čoveka kao dominantnog ekološkog faktora koji ima odlučujući uticaj na formiranje i održavanje pre svega ruderalnih staništa u urbanim sredinama.

4.4.1. Biološki spektar životnih formi

Životne forme biljaka predstavljaju odraz ekoloških prilika staništa i važne indikatore stanišnih uslova. Svaka životna forma obuhvata grupu biljaka sa sličnim morfološkim karakteristikama koje predstavljaju adaptaciju na uslove spoljašnje sredine. Prema Raunkier-u (1934) koji je definisao životne forme biljaka prema prilagođenosti, odnosno preživljavanju klimatski najnepovoljnijeg perioda u toku godine (mraz, suša, toplota, vetar), svaka životna forma je rezultat konvergentne evolucije biljaka u određenoj klimatskoj zoni (Stevanović i Janković 2001; Kojić i sar. 1999). Analizi životnih formi i izradi biološkog spektra je poklonjena velika pažnja u studijama fitocenološkog karaktera ukazujući u kojoj meri je spektar životnih formi indikator klime nekog područja i odraz kompleksnog delovanja uslova životne sredine na biljnu zajednicu (Diklić 1984). Vojvodina kao deo Panonske nizije ima umereno-kontinentalnu klimu, uz izvestan uticaj kontinentalne klime sa severa i istoka i atlanske klime sa zapada. Prema Runkier-u (1934) flora na području čitavog umerenog pojasa, kojem pripada i Srbija, je hemikriptofitskog karaktera.

Zastupljenost životnih formi u ukupnoj, kao i u ruderalnoj flori grada Novog Sada predstavljena je biološkim spektrom koji je osnovni pokazatelj ekološkog karaktera područja i staništa.

U ukupnoj flori Novog Sada je utvrđena sledeća zastupljenost osnovnih životnih formi: hemikriptofite (H) (38,21%), terofite (T) (33,3 %), geofite (G) (8,83 %), fanerofite (P) (10,84 %), terofite/hemikriptofite (TH) (3,46 %), hidrofite (H) (2,68 %), hamefite (Ch) (2,23 %), skandentofite (S) (0,45%) (Prilog III-1) (Sl.29).



Slika 29. Biološki spektar ukupne flore Novog Sada

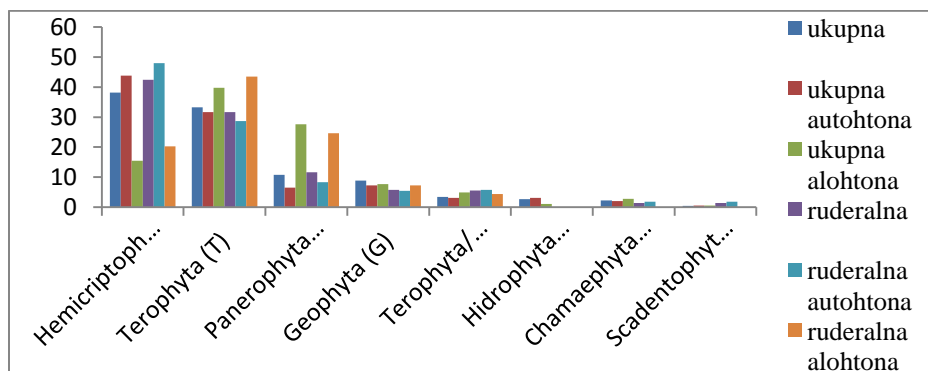
Analizom ukupne autohtone flore grada Novog Sada utvrđeno je 714 vrsta. Analizirajući posebno spektar životnih formi unutar autohtone urbane flore Novog Sada, zapaža se veće učešće hemikriptofita (43,84 %), uz istovremeno smanjeno prisustvo terofita (31,65 %), dok su ostale životne forme manje zastupljene (Prilog III-1). Nasuprot tome, u biološkom spektru ukupne alohtone urbane flore Novog Sada dominantno se izdvaja grupa jednogodišnjih zeljastih biljaka

(39,78 %), uz osetan pad brojnosti višegodišnjih zeljastih hemikriptofita (15,47 %), kao i značajno povećanje učešća drvenastih fanerofita sa 27,62 % (Prilog III-1).

Kada posebno analiziramo biološki spektar ruderalne flore na području Novog Sada zapažamo još izraženiji hemikriptofitsko-terofitski karakter sa dominacijom hemikriptofita (42,44 %) i visokim

učešćem terofita (31,69 %) (Prilog III-2). Dominacija višegodišnjih zeljastih biljaka (hemikriptofita) je karakteristična i za ukupnu floru Srbije, što je u skladu sa klimatskim prilikama ovog prostora, pa i čitave zone umerenog pojasa (Diklić 1984), dok se povećano učešće terofita u urbanim, posebno ruderalnim staništima dovodi u direktnu vezu sa intenzitetom antropogenog pritiska (Diklić 1984; Stanković-Kalezić 2007; Jakovljević i sar. 2008). Posebnom analizom autohtonih predstavnika unutar ruderalne flore uočava se još veća dominacija hemikriptofita (48 %), dok su terofite manje zastupljene sa 28,72%, kao i a fanerofite, sa 8,36% (Prilog III-2). Nasuprot tome, slično kao i u slučaju alohtonih predstavnika na nivou ukupne urbane flore Novog Sada, među alohtonim vrstama ruderalnih staništa uočava se apsolutna dominacija terofita (43,48%), osetno smanjenje učešća hemikriptofita (20,29 %), ali i značajnije prisustvo fanerofita (24,64%).

Na osnovu uporedne analize biološkog spektra ukupne i ruderalne flore Novog Sada možemo konstatovati da je zastupljenost hemikriptofita generalno veća u autohtonj flori, dok je povećanje zastupljenosti terofita i fanerofita karakteristično za alohtonu floru (Sl. 30). Visoka zastupljenost terofita u alohtonj flori ukazuje na unos alohtonih vrsta adaptiranih na uslove izmenjenih urbanih staništa što kao posledicu ima povećanje broja invazivnih vrsta (McKinney 2006; Witting 2010), među kojima je najzastupljenija životna forma terofita. Antropogeni uticaj i urbanizacija doprinose svesnom unošenju dekorativnih alohtonih vrsta fanerofita koje dominiraju u drvoredima pored saobraćajnica, parkovima i baštama. Međutim, one vremenom mogu da „pobegnu“ u prirodno okruženje i podivljaju, šireći svoj areal, ali su podeljena mišljenja kada se razmatra njihov uticaj na globalnom nivou (McKinney 2008).



Slika 30. Biološki spektar životnih formi ukupne i ruderalne flore Novog Sada

Povećanje zastupljenosti alohtonih vrsta u ruderalnoj flori utiče na pojavu dominacije životne forme terofita usled bolje prilagođenosti ovih, pretežno ksero-termofilnih vrsta na urbanim staništima (pored puteva, bulevari, trgovi). Urbanizacija uslovljava porast temperature urbanih staništa (Knapp i sar. 2010), a prema Zisenisu (2014), zastupljenost unešenih vrsta poreklom iz toplijih oblasti uslovljena je povećanjem srednje godišnje temperature vazduha na koju utiču, pored urbanizacije, i smanjenje zelenih površina i nivo zagađenja urbane životne sredine. U pogledu distribucije terofita u gradskom području, niz studija ukazuje na pozitivnu korelaciju između broja terofita i blizine urbanog jezgra. Klotz (1990) je istraživanjem flore 13 Evropskih gradova uočio pozitivnu korelaciju između broja unešenih vrsta i broja stanovnika, što je potvrdio i Pyšek (1993) istraživanjima većeg broja gradova (77 gradova i sela) centralne Evrope. Definisani su jasni razlozi ovakve pojave koji ukazuju na heterogenost staništa sa specifičnom mikroklimom i abiotičkim faktorima koji se razlikuju idući od centra ka periferiji grada. U centralnoevropskim gradovima rasprostranjenost terofita u centralnoj zoni se objašnjava i efektom „toplih ostrva“ (Grapow i Blasi 1998; Schmidth 2014; Ricotta i sar. 2012), za razliku od submediterana gde ovaj efekat nije izražen. Osunčana, sušna ruderalna staništa odgovaraju najviše jednogodišnjim terofitama, a

po pravilu što je uticaj antropogenog faktora u nekom ruderalnom staništu više izražen, sastav biološkog spektra se menja u pravcu sve većeg učešća terofita na račun dvogodišnjih i višegodišnjih vrsta (Jovanović 1994). Takođe, međunarodna trgovina i razvoj saobraćajne mreže, pored urbanizacije, uslovljavaju pojavu većeg broja unešenih vrsta (Sukopp 2004; Cepelová i sar. 2012).

4.4.2. Analiza životnih formi flore Novog Sada

Analiza pojedinačnih životnih formi je urađena za ukupnu floru Novog Sada. Detaljno je analizirano sedam osnovnih, kao i jedna prelazna životna forma (Prilog III-1).

4.4.2.1. Hemikriptofita (H)

Hemikriptofite su prilagođene klimi umerenih i hladnih krajeva i kao takve predstavljaju procentualno najbrojniju grupu životnih formi u Srbiji (Diklić 1984; Stanković-Kalezić 2007; Jakovljević i sar. 2008). One su višegodišnje zeljaste biljke, čiji nadzemni delovi s jeseni izumiru, a pupoljci se nalaze blizu površine zemlje, pri osnovi stabljike, zaštićeni suvim lišćem, prizemnim rozetama i busenovima. Predstavljaju dominantnu životnu formu u većini biljnih zajednica koje izgrađuju zeljaste biljne vrste.

U flori Novog Sada životna forma hemikriptofita je najbrojnija, sa 342 vrste odnosno 38,21% od ukupnog broja vrsta (895).

Među hemikriptofitama dominira grupa višegodišnjih zeljastih biljaka sa stabljikom - H scap, sa 231 predstavnikom, odnosno 67,54% od ukupnog broja hemikriptofita (npr. *Agrimonia eupatoria*, *Saponaria officinalis*, *Stellaria graminea* i dr.), što je u skladu sa dominantnim učešćem ovog oblika hemikriptofita u ruderalnoj flori većine istraživanih gradova Srbije.

Višegodišnja busenasta životna forma (H caesp) zastupljene sa 55 predstavnika (6,14%), pre svega iz porodice trava (npr. *Bromus erectus*, *Lolium perenne*, *Koeleria pyramidata*, *Phleum pratense* i dr.).

Puzeća forma (H rept) zastupljena je sa 14 predstavnika (1,56%), hemikriptofita (npr. *Agrostis stolonifera*, *Fragaria viridis*, *Glechoma hirsuta*, *Ranunculus repens*, *Commelina communis* i dr.), rozetasta forma (H ros) je zastupljena sa 15 predstavnika i čini 1,67% ukupnog broja hemikriptofita (npr. *Plantago major*, *Plantago lanceolata*, *Taraxacum officinale*, *Bellis perennis* i dr.). Polurozetasta forma hemikriptofita (H scap semiros) je zastupljena sa dva predstavnika (*Chelidonium majus* i *Prunella vulgaris*) dok su ostale prelazne forme zastupljene sa manjim brojem vrsta.

Analizom uzrasnih kategorija uočava se dominaciju srednje visokih biljaka iz prelaznih grupa: Mes-Mac (53 vrste) i Mac-Alt (43 vrste). Grupa visokih hemikriptofita (Meg (30-100 cm) je zastupljena sa 25 vrsta. Vrste *Fallopia japonica*, *Rumex patientia* su više od 100 cm (Alt grupa), a predstavnik hemikriptofita Mi grupe (3-10 cm) je *Trifolium repens* (Prilog III-3).

U pogledu fenološke dinamike hemikriptofita, najzastupljenije su vrste koje cvetaju tokom leta (a), sa 198 predstavnika, što je u skladu sa klimom istraživanog područja. Zatim slede prelazne grupe u prolećno-letnjeg perioda cvetanja (v-a) sa 108 predstavnika, letnje-jesenjeg perioda (a-aut) sa 18 predstavnika, kao i produženog prolećno-jesenjeg (v-aut) perioda cvetanja, sa 7 predstavnika (Prilog III-3).

4.4.2.2. Terofita (T)

Terofite su jednogodišnje zeljaste biljke, čiji se čitav razvoj od klijanja do donošenja semena odvija u jednom vegetacionom periodu. Pošto je vegetacioni period vrlo kratak, za potpuni razvitak potrebno im je dovoljno svetlosti i toplote. Najčešće terofite su predstavnici familija Asteraceae, Poaceae,

Fabaceae, Amarantaceae i dr. (Diklić 1984). Tendencija preovladavanja terofita u urbanim sredinama je sve izraženija. Smatra se da su terofite najprilagođenije urbanoj sredini i najbrojniji su predstavnici ruderalne flore (Mack 2003). Dominantno učešće životne forme terofita u direktnoj je vezi sa nestabilnošću (efemernošću) većine ruderalnih staništa u kojima čovek svojim čestim intervencijama ometa razvoj, pre svega, višegodišnjih biljaka (Jovanović 1994; Nestorović 2002). Jednogodišnji karakter, odnosno relativno ograničen vegetacioni period u okviru kojeg ove biljke „kompletiraju“ svoj ontogenetski razvoj upravo je specifičan odgovor (adaptacija) ruderalnih biljaka na nestabilna i kratkotrajna staništa u urbanim sredinama (Kojić i sar. 1999).

Druga po zastupljenosti posle hemikriptofita na području grada Novog Sada je životna forma terofita sa 298 vrsta, odnosno 33,30 % od ukupnog broja vrsta.

U grupi terofita najbrojnije su zeljaste biljke sa stabljikom (T scap), sa 256 vrsta koje čine 28,60% ukupnog broja vrsta, kao i 85,91% u odnosu na ukupan broj terofita. Jednogodišnje puzeće forme (T rept) su zastupljene sa 11 vrsta: *Anagalis foemina*, *Polygonum arenarium*, *Polygonum aviculare*, *Polygonum graminifolium*, *Tribulus terrestris*, *Trifolium subterraneum*, *Tropaeolum majus* i dr. Jednogodišnje busenaste (T caesp) forme imaju 7 predstavnika (2,40%): *Bromus sterilis*, *Cyperus michelianus*, *Echinochloa crus-galli*, *Hordeum murinum*, *Setaria pumila*, *Vulpia myuros* i dr. Sa manjim brojem vrsta su zastupljeni busenasti (Tcaesp) i rozetasti (T ros) životni oblici. (Prilog III-4)

U pogledu fenologije, najveći broj terofita (134) cveta u letnjim mesecima a najmanji u jesen, sa samo 2 predstavnika što je u skladu sa strategijom ove životne forme.

Uočljiva je različita zastupljenost prelaznih formi porasta (Mes-Mac, Mi-Mes, Mes-Meg), kao i nižih oblika (Mes) sa 32 predstavnika (Prilog III-4).

4.4.2.3. Geofita (G)

Geofite su životna forma biljaka koje nepovoljan klimatski period preživljavaju podzemnim organima (rizom, krtola, lukovica) na kojima se nalaze trajni pupoljci (Kojić i sar. 1999). Životnoj formi geofita pripada veliki broj šumskih biljaka, kao i vrsta koje čine sastavni deo stepске vegetacije i vegetacije kamenjara. Izvesne vrste rastu na vlažnim ili zabarenim livadama u nizijama, ulaze u sastav zajednica na plavnim terenima u dolinama reka i na njihovim obalama, dok druge vrste rastu na sušnim staništima livada. Nalaze se na poluprirodnim staništima (Stevanović 1992).

Geofite su zastupljene sa 79 vrsta, odnosno 8,83 % u odnosu na ukupan broj predstavnika ukupne flore Novog Sada. Među geofitama najbrojnije je zastupljena kategorija oblika sa rizomom (G rhiz), sa 41 predstavnikom (npr. *Eleocharis acicularis*, *Equisetum arvense*, *Equisetum palustre*, *Juncus compressus*, *Phytolaca americana*, *Sorghum halepense* i dr.) odnosno 4,58 % od ukupnog broja vrsta. Učešće geofita sa lukovicom (G bulb) obuhvata 19 predstavnika (*Alium angulosum*, *A. carinatum*, *Gagea pratensis*, *Galanthus nivalis*, *Helianthus tuberosus*, *Leucorum aestivum*, *Muscari comosum*, *M. neglectum*, *Ornithogalum umbelatum* i dr.), dok su ostali životni oblici geofita zastupljeni sa manje od 5 predstavnika. Analizirajući zastupljenost u odnosu na ukupan broj geofita utvrđena je dominacija rizomatoznih geofita (G rhiz) sa 41 vrstom (52,9 %) u odnosu na forme sa lukovicom (G bulb) koje su zastupljene sa 19 vrsta (24,05 %) dok su korenaste forme (G rad) zastupljene sa 3 vrste (3,8 %) (Prilog III-5).

U pogledu fenološke dinamike životna forma geofita se karakteriše dominacijom letnjih oblika sa 41 predstavnikom, kao i visokim brojem predstavnika prelazne prolećno-letnje (v-a) fenologije, sa 26 vrsta. Vrste prolećno letnje (v) fenologije su zastupljene sa 4 predstavnika.

Analiza životne forme geofita sa aspekta zastupljenosti pojedinih kategorija porasta ukazuje na dominaciju visokih biljaka (Alt) sa 16 vrsta, kao i prelaznih grupa: Mac-Meg (16 vrsta), Mes-Mac (13

vrsta), Mes-Meg (9 vrsta), što se objašnjava višegodišnjim karakterom ovih biljaka i prisustvom podzemnih organa u kojima se deponiju hranjive materije (Prilog III-5).

4.4.2.4. Fanerofita (P)

U fanerofite spadaju drvenaste biljne vrste (drveće i žbunovi). Posmatrano istorijski, u ranijim geološkim periodima u prirodi su izrazito preovlađivale drvenaste biljke. Zeljaste biljke, posebno jednogodišnje, su relativno mlađeg porekla i javljaju se kao posledica prilagođavanja na nove, nepovoljne klimatske uslove (Diklić 1984).

Fanerofite su treće po zastupljenosti na području grada Novog Sada sa 97 predstavnika, odnosno 10,84 % od ukupnog broja prisutnih biljaka. Analizirajući zastupljenost u odnosu na ukupan broj fanerofita, najzastupljenije je drveće sa izraženim stablom (P scap) sa 41 predstavnikom (42,27 %) i žbunaste vrste (P caesp) sa 31 predstavnikom (31,96 %), dok su nanofanerofite zastupljene sa dominacijom busenastih nanofanerofita (NP caesp) sa 20 predstavnika (20,62%) i manjim brojem puzećih nanofanerofita (NP rept). Vrste *Robinia pseudoacacia* i *Ailanthus altissima* su adventivne vrste i razvijaju se spontano na ruderalnim staništima. Životne forme fanerofita i hamefita inače karakterišu ekološki stabilnija staništa sa primarnom vegetacijom u kojoj je antropogeni uticaj smanjenog intenziteta, te je očekivano njihovo manje prisustvo na urbanom području Novog Sada.

U pogledu fenološke dinamike životna forma fanerofita se karakteriše dominacijom prolećnih (v) oblika sa 41 predstavnikom, odnosno 42,27 % od ukupnog broja fanerofita.

Analiza životne forme fanerofita sa aspekta zastupljenosti pojedinih kategorija porasta ukazuje na dominaciju mezofanerofita (Mes P) sa 29 vrsta i mikrofanerofita (Mi P) sa 20 vrsta (Prilog III-6).

4.4.2.5. Terofita/hemikriptofita (TH)

U ukupnoj flori Novog Sada prelazna kategorija terofita/hemikriptofita (TH) je zastupljena sa 31 vrstom, odnosno 3,46 % u odnosu na ukupan broj vrsta. U okviru pomenute životne forme najzastupljenije su biljke sa nadzemnim stablom bez prizemne rozete (TH scap) (*Descurainia sophia*, *Erigeron annuus*, *Geranium pusillum*, *Hyoscyamus niger*, *Matricaria perforata* i dr.), dok je rozetasta (TH ros) životna forma zastupljena sa samo jednom vrstom.

U pogledu fenološke dinamike, životna forma TH se karakteriše dominacijom letnjih (a) oblika sa 19 predstavnika (2,12 %), u odnosu na prelazne oblike (v-a) sa 6 predstavnika (0,67 %).

Analiza životne forme terofita/hemikriptofita sa aspekta zastupljenosti pojedinih kategorija porasta ukazuje na dominaciju srednje visokih (Mes) i prelaznih (Mi-Meg, Mes-Meg) oblika (Prilog III-7).

4.4.2.6. Hidrofitna (Hyd)

Hidrofite, ili biljke vodenih staništa, predstavljaju grupu sa najograničenijom distribucijom na gradskom području obzirom na specifične uslove staništa koji nisu karakteristični za većinu urbanih sredina.

U ukupnoj flori Novog Sada prisutne su samo 24 vrste ove životne forme među kojima se zapaža najveće učešće korenastih hidrofitna (Hyd rad) odnosno hidrofitna koje se ukorenjuju: *Acorus calamus*, *Alisma lanceolatum*, *Alisma plantago-aquatica*, *Butomus umbellatus*, *Elatine alsinastrum*, *Elatine hydropiper*, *Najas minor*, *Potamogeton crispus*, *Potamogeton lucens*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton pusillus*, *Ranunculus trichophyllus*, *Sagittaria sagittifolia*, *Sparganium erectum*, *Zannichellia palustris* i dr (Prilog III-8). Gotovo sve vrste životne forme hidrofitna

karakteriše visok porast, što je u skladu sa njihovim pretežno višegodišnjim karakterom, a naročito sa ekološkim uslovima staništa u kojima se razvijaju (Jovanović 1994).

4.4.2.7. Hamefita (Ch)

Hamefite se pretežno javljaju u ekstremnim ekološkim prilikama, prilagođene na velike hladnoće, kao i na sušu. Hamefite su po pravilu patuljaste biljke, čiji se pupoljci ne izdižu iznad zemljišta više od 25 cm, te su njihovi prezimljujući organi zaštićeni snegom, obamrlim zeljastim delovima, ljuspama ili jastučastim rastom (Stevanović 1992).

U flori Novog Sada hamefite su zastupljene sa više oblika među kojima dominira polužbunast, odrvenjen pri osnovi (Ch suffr) sa 6 predstavnika (0,67 %): *Teucrium chamaedrus*, *Ononis arvensis*, *Cheiranthus cheiri*, *Salvia officinalis*, *Linum tenuifolium*, *Artemisia campestris* dok su oblici puzećeg habitusa predstavljeni sa 4 vrste (0,45 %) (Prilog III-9).

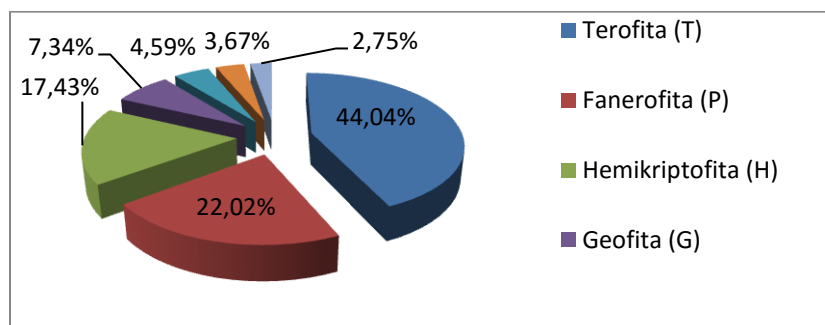
4.4.2.8. Skandentofita (S)

Penjačice ili povijuše su predstavnici životne forme skandentofita (S). Ova životna forma je zastupljena na području grada Novog Sada sa svega 4 vrste odrvenjenog stabla (S lig): *Clematis vitalba*, *Hedera helix*, *Solanum dulcamara* i *Vitis vinifera*.

U pogledu fenološke dinamike, životna forma skandentofita se karakteriše uglavnom leti cvetajućim oblicima (a), dok se, sa aspekta zastupljenosti pojedinih kategorija porasta, radi o visokim (Alt) biljaka (Prilog III-10).

4.4.3. Biološki spektar životnih formi adventivnih vrsta

Fitogeografskom analizom utvrđena je zastupljenost adventivnog areal tipa u ukupnoj flori Novog Sada i izvorni areali adventivnih vrsta koji su geografski jasno definisani, a ekološkom analizom utvrđen je njihov biološki spektar u ukupnoj flori Novog Sada. Biološki spektar adventivnih vrsta ukazuje na dominaciju terofita sa 48 predstavnika, što je 44,04 % u odnosu na ukupan broj adventivnih vrsta, druge po zastupljenosti su fanerofite sa 24 vrste (22,02 %), a zatim hemikriptofite sa 19 predstavnika (17,43 %). Ostale životne forme su zastupljene sa manje od 10 vrsta (Prilog III-11) (Sl. 31).



Slika 31. Biološki spektar adventivnih vrsta na području Novog Sada

Analizom biološkog spektra ukupne flore Novog Sada utvrđena je visoka zastupljenost terofita, pored dominantne hemikriptofitske životne forme. Međutim, ako uzmemo u obzir da većina vrsta

adventivnog areal tipa pokazuje terofitski karakter, može se zaključiti da su introdukovane vrste najprilagođenije ekološkim uslovima urbane sredine a posebno vrste severno američkog porekla. Visoko učešće terofita rezultat je nestabilnosti (efemernosti) većine ruderalnih staništa gde čovek svojim povremenim ili stalnim uticajem ometa razvoj višegodišnjih biljaka. Terofite veoma lako zauzimaju ogoljene površine i napuštena mesta, a osim toga odlikuju se velikom produkcijom semena, tako da se veoma lako šire na nova staništa. Veliki broj terofita brzo završava svoj ontogenetski ciklus, čime izbegavaju nepovoljne antropozoogene uticaje (Jovanović 1994; Rakić i sar. 2007).

Analizirajući strukturu pojedinačnih životnih formi adventivnih vrsta utvrđena je dominacija stablovnih terofita (T scap) sa 45 predstavnika (Prilog III-12). Među fanerofitama dominira drveće (P scap) sa 9 predstavnika (28,25 %) i niski žbunovi (NP caesp) sa 5 predstavnika (4,59 %) (Prilog III-13). Najbrojnije su stablovne hemikriptofite (H scap) sa 15 predstavnika, odnosno 13,76 % (Prilog III-14). Dominiraju rizomatozne geofite (G rhiz) sa 5 vrsta (4,59 %) u odnosu na forme sa lukovicom (G bulb) sa 3 vrste (2,27 %) (Prilog III-15). U okviru prelazne životne forme terofita/hemikriptofita najzastupljenije su biljke sa nadzemnim stablom bez prizemne rozete (TH scap).

Korenaste hidrofite su zastupljene sa samo dva predstavnika, a hamefite sa tri predstavnika različite forme (frut, rept, suffr) i visine (Mac, Mes, Mes-Mac).

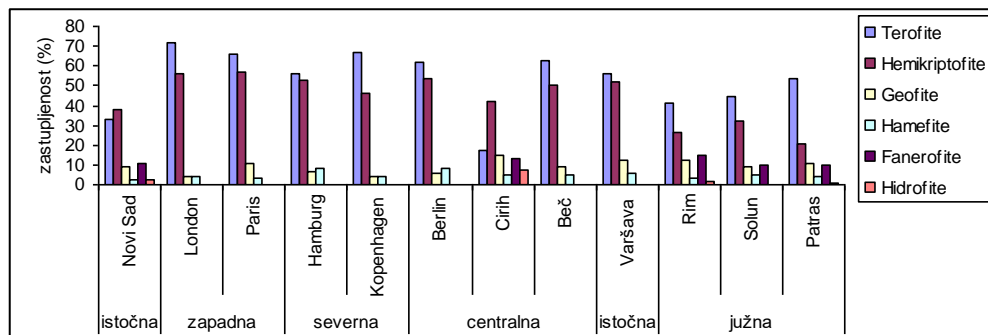
Analizom porekla unesenih vrsta tokom istorije razvoja grada Novog Sada utvrđena je dominacija vrsta iz severne Amerike. Intenziviranje njihovog unosa karakteriše period 1950-1980. godine (55 %), naročito posle industrijalizacije Novog Sada. Podaci novijeg datuma 2009/10. godine ukazuju na intenzivnu urbanizaciju koja je uslovlila specifične mikroklimatske uslove koji pogoduju razvoju severno američkih vrsta i njihovoj većoj zastupljenosti (60 %) (Prilog III-16).

Za isti istorijski period analiza životnih formi pokazuje, generalno, hemikriptofitsko-terofitski karakter sa visokim učešćem terofita (Prilog III-17). Analizom životnih formi adventivnog areal tipa utvrđena je dominacija terofita u periodu od 1950-1980. godine (55 %), što potvrđuje i veći unos invazivnih vrsta u istom periodu. Analizom ruderalne flore u periodu od 2009-2010. godine utvrđeno je povećanje broja fanerofita u odnosu na period od 1950. godine. (Prilog III-18).

Istraživanja evropskih gradova, megapolisa zapadne (Pariz, London) i centralne (Berlin, Beč) Evrope su pokazala dominaciju terofita u odnosu na hemikriptofite što svako jeste rezultat antropogenog faktora koji u većim urbanim sredinama uslovljava specifične mikroklimatske uslove koji pogoduju razvoju terofitske životne forme (Witting i Becker 2010). Efekat „toplih ostrva“ u urbanim sredinama kontinentalnih gradova omogućava prilagođenost i opstanak terofita (Grapow i Blasi 1998) dok je u mediteranskim gradovima značajan klimatski faktor a efekat „toplih ostrva“ izostaje.

Poređenjem biološkog spektra ukupne flore Novog Sada i gradova srednje (Berlin, Beč, Ciri), zapadne (London, Pariz), istočne (Varšava), severne (Hamburg i Kopenhagen) i južne Evrope (Rim, Solun, Patras) (Witting i Becker 2010) utvrđene su razlike u dominaciji dve životne forme terofita i hemikriptofita (III-19). U analiziranim evropskim urbanim sredinama kontinentalnih gradova: London, Pariz, Hamburg, Kopenhagen, Berlin, Beč, Varšava i Rim dominiraju terofite, što ukazuje da urbana staništa velikih gradova, stepen urbanizacije i mikroklimatski uslovi pogoduju ovoj životnoj formi dok je flora Novog Sada uslovljena dominacijom životne forme hemikriptofita (Sl. 32). Za mediteranske gradove Solun i Patras je očekivana dominacija terofita zbog klimatskih uslova područja (veća srednja godišnja temperatura, manja količina padavina) dok je u kontinentalnim urbanim sredinama visoko učešće terofita rezultat nestabilnosti (efemernosti) većine ruderalnih staništa a otvorenost ruderalnih staništa sa povoljnim svetlosnim i termičkim režimom pogoduje najviše jednogodišnjim biljkama (Jovanović 1994; Nestorović 2008). Dominacija životne forme terofita uočena je u mediteranskim i lučkim gradovima Hrvatske, Split (48 %) i Dubrovnik (46 %) što je uslovljeno prvenstveno klimatskim karakteristikama područja (Jaspica i sar. 2008).

Analizom zastupljenosti životnih formi urbane sredine Ciriha-a, srednjeevropskog grada i Novog Sada koji su približno iste veličine i sličnog stepena urbanizacije uočena je sličnost u dominaciji životne forme hemikriptofita dok su terofite značajnije zastupljene u Novom Sadu ali daleko manje u odnosu na megapolise.



Slika 32. Biološki spektar dominantnih životnih formi ruderalne flore gradova Evrope i Novog Sada

4.5. Adaptivna strategija flore Novog Sada

Biljke su se tokom evolucije prilagođavale uslovima spoljašnje sredine i promenama na staništu stvarajući određene fenotipske, morfološke i fiziološko-biohemijske karakteristike. Adaptivne karakteristike su omogućile biljkama da na staništu budu konkurentnije i ekspanzivnije u zauzimanju prostora i da efikasno i ekonomično koristi resurse spoljašnje sredine. Stepenn adaptacija zavisi od brzine promena u spoljašnjoj sredini i dinamike evolucionih promena u okviru populacija. Definisane adaptivne strategije biljaka je od značaja kao odgovor na efekte stresa na degradiranim staništima. Urbane sredine sa heterogenim staništima omogućavaju opstanak vrstama sa različitim strategijama preživljavanja te se zbog pomenutih staništa unesene vrste lakše prilagođavaju, a urbana flora stalno obogaćuje (Stešević 2009). Različite adaptivne strategije vrsta urbane flore su prednost u invazivnom procesu, a kompetitivnost vrsta je takođe važan faktor u osvajanju novih staništa. Treba napomenuti da rano cvetanje vrsta omogućava prednost u invazivnom procesu (Pyšek i sar. 2003). Utvrđeno je da su kompetitori najuspešniji u urbanoj flori, a ruderalci se najbolje adaptiraju na degradirana urbana staništa. Prema istraživanjima čeških naučnika, u alohtonju flori kod arheofita su najzastupljeniji ruderalci a kod neofita dominiraju kompetitori (Chocholousková i sar. 2003).

Adaptivna strategija biljaka (Social behavior types - SBT) je zasnovana na Grimovom modelu (Borhidi 1995; Pyšek et al. 2009), na osnovu kojeg je data podela i izvršena klasifikacija biljaka:

I Kompetitori (C)

II Tolerantni na stres (ST)

a) specijalisti (s) - stenovalentni, indikatorske vrste

b) generalisti (g) - eurivalentni

III Ruderalna flora (R)

a) Pionirske vrste prirodno narušenih staništa (np)

b) Urbane biljke - na staništima narušenih ljudskim faktorom

1b. Ruderalne biljke (dt) - tolerantne na poremećaj prirodnih staništa

2b. autohtoni korovi - antropofili (w)

3b. Unesene - strane biljke:

alohtone gajene (i)

adventivni korovi (a)

4b. Kompetitori sekundarnih staništa

ruderalni kompetitori - autohtonog porekla (rc)

invazivne vrste - alohtonog porekla (ac)

Gradovi obično imaju veći broj vrsta vaskularnih biljaka nego ruralna područja što je i potvrđeno u mnogim studijama (Pyšek 1993; Stadler i sar. 2000). Shodno tome, urbanizacija dovodi do povećanja bogatstva urbane flore (Chocholouškova i Pyšek 2003) kao rezultat unošenja alohtonih vrsta (neofita) koje su prilagođene više na homogena (ujednačena) i degradirana urbana staništa i njihov broj se povećava sa stepenom urbanizacije odnosno porastom veličine grada (Pyšek 1998; Wittig i Becker 2010). Vremenom, alohtone vrste bivaju zamenjene alohtonim kosmopolitima koje se brže prilagođavaju uslovima urbane sredine (Sudnik-Woicikowska 1988) odnosno urbanim staništima (Wittig i sar. 1985). U pogledu životnih formi, najveći broj vrsta koje pripadaju adventivnom areal tipu čine jednogodišnje biljke (terofite).

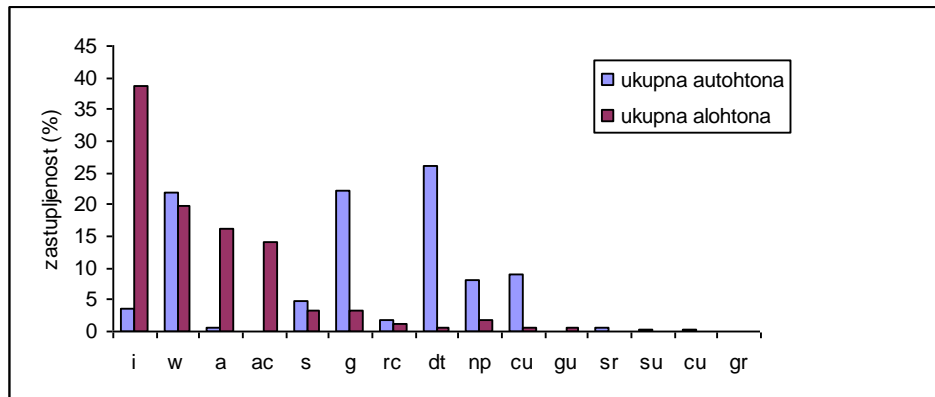
Analizom adaptivne strategije ukupne flore Novog Sada očekivano su se pokazale dominantne korovsko-ruderalne vrste (w, dt) sa ukupno 42,65 %. Nešto manje su zastupljene biljke iz kategorije generalista tolerantnih na stres (g) sa 18,52 %, kao i gajene vrste alohtonog porekla (i) sa 10,66 %. Pionirske vrste prirodno narušenih staništa (np) i jedinstveni kompetitori (cu) su zastupljeni sa po 6,73%. Vrste tolerantne na stres sa užom ekološkom valencom (s) su zastupljene sa 4,6 %, adventivne vrste (a) sa 3,7 %, a invazivne (ac) sa 2,92 %, dok su ruderalni kompetitori (rc) zastupljeni sa 1,57%. Ostali predstavnici su zastupljeni sa manje od 5 vrsta (Prilog III-20). Iz analize su izuzeta četiri hibrida za koje nije moguće odrediti adaptivnu strategiju.

Unutar ukupne alohtone flore Novog Sada najzastupljenije su ruderalne vrste (dt) sa 187 predstavnika (26,23 %). Nešto manje su zastupljene korovske vrste (w) sa 157 (22,02%) predstavnika i vrste tolerantne na stres (g) sa 159 predstavnika (22,3 %). Kompetitorske vrste (c) su zastupljene sa 35 predstavnika (4,91 %), pionirske vrste (np) sa 57 (7,99 %), alohtone koje se gaje (i) sa 26 (3,65 %), tolerantne na stres (s) sa 35 (4,91 %), ruderalni kompetitori (rc) sa 12 predstavnika (1,68 %), dok su ostali predstavnici zastupljeni sa manje od 10 vrsta (Prilog III-20). Predstavnici ruderalnih vrsta koji su i kvantitativno najzastupljeniji u autohtonoj flori su: *Geum urbanum*, *Urtica dioica*, *Coronilla varia*, *Salvia nemorosa*, *Vicia tenuifolia*, *Vicia tetrasperma* i dr. Među predstavnicima autohtonih korovskih vrsta ističu se: *Cardus acanthoides*, *Polygonum aviculare*, *Plantago major*, *Onopordum acanthium*, *Arctium lappa*, *Stachys annua*, *Lamium amplexicaule* i dr.

Analiza ukupne alohtone flore je pokazala da su strane vrste koje se gaje (i) sa 69 predstavnika (38,76 %) najzastupljenije. Nešto manje su prisutne korovske vrste (w) sa 35 predstavnika (19,66 %), adventivne (a) sa 29 predstavnika (16,29 %), invazivne (ac) sa 25 predstavnika (14,04 %), dok su ostale zastupljene sa manje od 6 predstavnika (3,37 %) (Prilog III-20). Analiza pokazuje da su vrste unesene kao dekorativne dominantni predstavnici urbane alohtone flore. Najčešći predstavnici gajenih vrsta (i) koje imaju tendenciju da se šire u prirodno okruženje su: *Aesculus hippocastanum*, *Ailanthus altissima*, *Alcea rosea*, *Calendula officinalis*, *Celtis australis*, *Cheiranthus cheiri*, *Helianthus annuus* i dr.

Upoređujući zastupljenost elemenata adaptivne strategije u alohtonoj i autohtonoj ukupnoj flori Novog Sada (Sl. 33) uočavamo sledeće razlike. U alohtonoj flori najzastupljenije su vrste koje se gaje (i) (38,76 %) u poređenju sa autohtonom florom u kojoj su mnogo manje zastupljene (3,65 %). Vrste

korovske flore (w) su slično zastupljene u alohtonoj i autohtonoj flori. Alohtona flora pokazuje veću zastupljenost adventivnih (a) (16,29 %) i invazivnih (ac) vrsta (14,04 %), što je i očekivano. Vrste tolerantne na stres (s) sa užom ekološkom valencom su slično zastupljene kod obe flore, dok vrste tolerantne na stres sa širom ekološkom valencom (g) dominiraju kod autohtone flore 22,3 %, u poređenju sa alohtonom, gde su u mnogo manjem broju (3,37 %). Ruderalne vrste (dt) (26,23 %), kao i pionirske (np) (7,99 %), su mnogo zastupljenije kod autohtone flore.



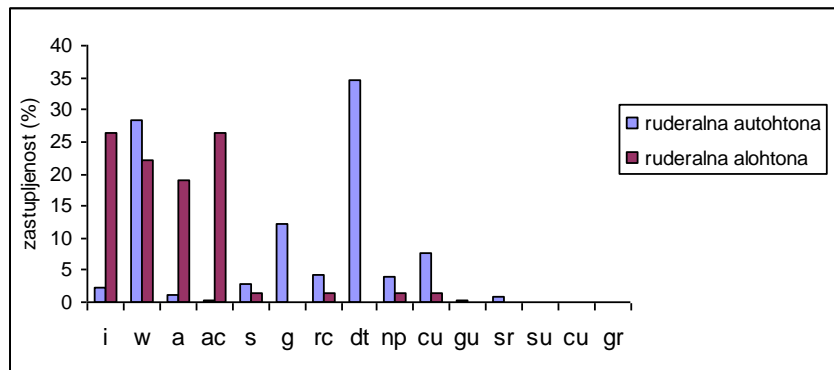
Slika 33. Zastupljenost (%) vrsta alohtone i autohtone ukupne flore Novog Sada prema adaptivnoj strategiji: i-alohitone gajene; w-korovi; a-adventivne vrste; ac-invazivne; s-specijalisti; g-generalisti; rc-ruderalni kompetitori; dt-ruderalne vrste; np-pionirske vrste; c-kompetitori; gu-jedinstveni generalisti; sr, jedinstveni specijalisti (sr), jedinstveni specijalisti (su), jedinstveni kompetitori (cu), retki generalisti (gr)

Analizirajući adaptivnu strategiju vrsta koje naseljavaju samo ruderalna staništa na području Novog Sada, uočava se, opravdano, da su najzastupljenije ruderalne vrste (dt) sa 95 predstavnika (27,8 %). Nešto manje su zastupljene korovske (w) sa 93 predstavnika (27,19 %) i vrste tolerantne na stres (g) sa 36 predstavnika (10,53 %). Alohtone vrste koje se gaje (i) su zastupljene sa 24 predstavnika (7,02 %), kompetitorske vrste (c) su zastupljene sa 13 predstavnika (3,8 %), dok su ostale vrste zastupljene sa manje od 20 predstavnika. U analizu nisu uključena dva hibrida za koje nije moguće odrediti adaptivnu strategiju (Prilog III-20).

Adaptivna strategija autohtonih predstavnika ruderalne flore Novog Sada pokazuje dominaciju ruderalnih vrsta (dt) sa 95 predstavnika (34,67 %), kao i korovskih (w) vrsta sa 78 predstavnika (28,47 %). Vrste tolerantne na stres (g) su zastupljene sa 36 predstavnika (12,14 %), a kompetitori (rc) sa 12 (4,38 %) predstavnika (Prilog III-20).

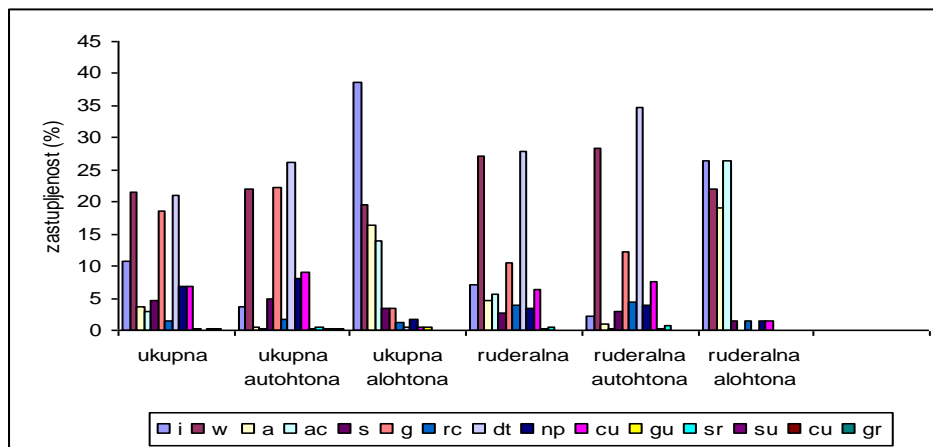
Analizom adaptivne strategije alohtonih predstavnika ruderalne flore Novog Sada uočavamo dominaciju korovskih (w) vrsta sa 15 predstavnika (22,06 %), kao i vrsta koje se gaje, a alohtonog su porekla (ac) sa 18 predstavnika (26,47 %) (Prilog III-20).

Upoređujući zastupljenost elemenata adaptivne strategije u alohtonoj i autohtonoj ruderalnoj flori Novog Sada (Sl. 34), uočavamo dominaciju gajenih (i) (26,47 %), invazivnih (ac) (25 %), korovskih (w) (22,06 %) i adventivnih (a) (19,12 %) vrsta u alohtonoj flori. Ruderalne vrste (dt) dominiraju u autohtonoj flori (34,67 %). Ruderalni kompetitori (rc) su više zastupljeniji kod autohtone (4,38 %) u odnosu na alohtonu floru (1,47%), kao i vrste tolerantne na stres (g) (12,14 %) i kompetitorske vrste (cu) (7,66 %).



Slika 34. Zastupljenost (%) vrsta alohtone i autohtone ruderalne flore prema adaptivnoj strategiji: i-alohrone gajene; w-korovi; a-adventivne vrste; ac-invazivne; s-specijalisti; g-generalisti; rc-ruderalni kompetitori; dt-ruderalne vrste; np-pionirske vrste; c-kompetitori; gu-jedinstveni generalisti; retki specijalisti (sr), jedinstveni specijalisti (su), jedinstveni kompetitori (cu), retki generalisti (gr)

Poredeći ukupnu i ruderalnu floru uočavamo veću zastupljenost gajenih, korovskih, adventivnih i invazivnih vrsta kod alohtone flore, kao i zastupljenost korovskih i ruderalnih vrsta kod ruderalne i ukupne flore (Sl. 35). Prisustvo generalista je evidentno ali njihova zastupljenost je izraženija u autohtonoj flori zbog njihove ne tako velike tolerantnosti na urbana staništa pod intenzivnim antropogenim uticajem (Borhidii 1995).



Slika 35. Zastupljenost (%) vrsta alohtone i autohtone ukupne i ruderalne flore prema adaptivnoj strategiji: i-alohrone gajene; w-korovi; a-adventivne vrste; ac-invazivne; s-specijalisti; g-generalisti; rc-ruderalni kompetitori; dt-ruderalne vrste; np-pionirske vrste; c-kompetitori; gu-jedinstveni generalisti; retki specijalisti (sr), jedinstveni specijalisti (su), jedinstveni kompetitori (cu), retki generalisti (gr)

Analizom adaptivne strategije flore Novog Sada tokom istorijskog razvoja grada utvrđena je visoka zastupljenost biljaka tolerantnih na staništa pod antropogenim uticajem i korovskih vrsta u periodu od 2009-2010. godine. Nešto veća zastupljenost ruderalnih vrsta utvrđena je u periodu od 1980-2010. godine. Prethodne periode od 1896.-1980. godine karakteriše veće prisustvo korovskih vrsta (Prilog III-21) što ukazuje na promenu prirodnih staništa uslovljenu urbanizacijom.

4.6. Ekološki indeksi

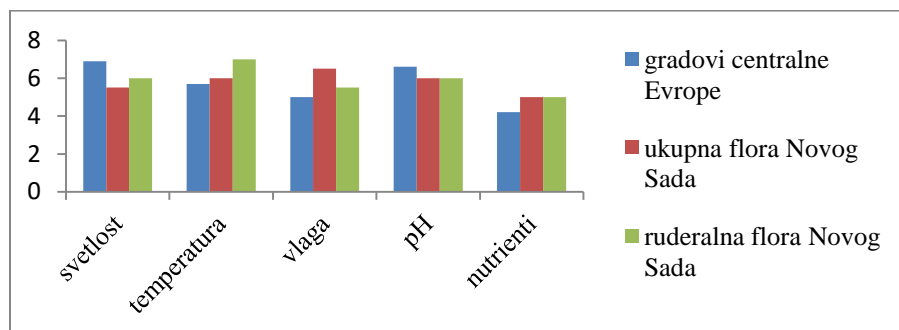
Biljne vrste se koriste kao pouzdani indikatori ekoloških karakteristika staništa. U cilju ekološke karakterizacije urbanih staništa Novog Sada korišćene su modifikovane Elenbergove vrednosti ocena na skali od 1-10, koje su indikatori različitih uslova staništa (svetlosti, temperature, pH, zaslanjenosti i dr.) (prema Borhidi 1995). Vrednosti pojedinačnih ekoloških indeksa odgovaraju optimalnim uslovima za razvoj biljaka u datim uslovima različitih ekoloških faktora.

Spisak ukupne i ruderalne flore Novog Sada podvrgnut je analizi ekoloških indeksa za osnovne ekološke faktore. Analizirajući obe flore Novog Sada rezultati ekoloških indeksa su pokazali da ruderalna flora ima veću zastupljenost vrsta koje su prilagođene na viši indeks za temperaturu i osvetljenost što ukazuje na prisustvo toplijih i osvetljenih staništa.

Detaljnijom analizom pojedinačnih ekoloških indeksa ne uočavaju se značajne razlike na šta ukazuju sledeće ekološke karakteristike:

U pogledu termičkog režima, najveći udeo imaju vrste koje su karakteristične za brdski, subplaninski i planinski pojas listopadnih šuma (klase 5, 6 i 7), što ukazuje da su u pitanju pretežno mezotermno - subtermofilna staništa; Analiza ekološkog indeksa za svetlost ukazuje na otvorenost većine urbanih staništa u kojima preovlađuju vrste koje zahtevaju visok nivo sunčevog zračenja (heliofite), uz značajno prisustvo vrsta koje uglavnom žive u uslovima pune dnevne svetlosti ali mogu biti tolerantne na izvesnu senku (subheliofite) (klase 7-8); Ekološki indeksi za vlažnost ukazuju na dominaciju semiaridnih urbanih staništa (klasa 4), sa značajnim prisustvom prelazne kategorije vrsta koje karakterišu semihumidna staništa (klasa 5); Dominantno prisustvo indikatorskih vrsta za zemljišta umereno (klasa 4), do srednje bogata azotom (mezotrofne vrste klase 5), sa značajnije prisutnim indikatorskim vrstama (klasa 7) ruderalnih staništa koje ukazuju na zemljišta bogata azotom i prisustvo stalnog trenda nitrifikacije; Analiza ekološkog indeksa za reakciju zemljišta (pH), pokazuje pretežno prisustvo vrsta koje su indiferentne na pH reakciju ili su adaptirane na neutralna zemljišta (klasa 7), uz značajno prisustvo vrsta blago kiselih (klasa 6), kao i blago baznih zemljišta (klasa 8). Dominacija halofobnih vrsta koje ne tolerišu zaslanjena i alkalna zemljišta (klasa 0) ukazuje na gubitak nekadašnjih prirodnih slatina na području Novog Sada. Na osnovu analize ekološkog indeksa biljaka za procenu stepena kontinentalnosti područja Novog Sada, utvrđena je dominacija okeansko - subokeanskih vrsta (indikatorska klasa 3), koje su zastupljene u celoj centralnoj Evropi, uz značajno učešće vrsta subokeansko - subkontinentalnog karaktera (klasa 5), što je u skladu sa prelaznim, umereno-kontinentalnim do kontinentalnim karakterom klime ovog dela Panonske nizije (Prilog III-22).

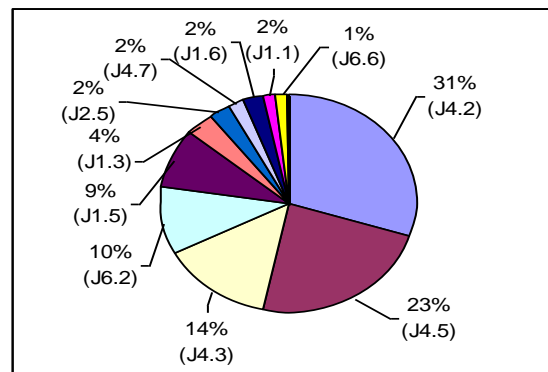
Analizirajući vrednosti ekoloških indeksa urbane flore gradova centralne Evrope (Witting i Becker 2010) i ukupne i ruderalne flore Novog Sada, utvrđeno je dominantno prisustvo vrsta koje zahtevaju visok nivo sunčevog zračenja (heliofite) pogotovo kod ruderalne flore Novog Sada. Viši indeks za vlagu kod ukupne flore Novog Sada ukazuje na prisustvo indikatorskih vrsta koje su prilagođene na vlažna i plavljena staništa pored Dunava (Prilog III-23) (Sl. 36).



Slika 36. Vrednosti ekoloških indeksa evropskih gradova i ukupne i ruderalne flore Novog Sada

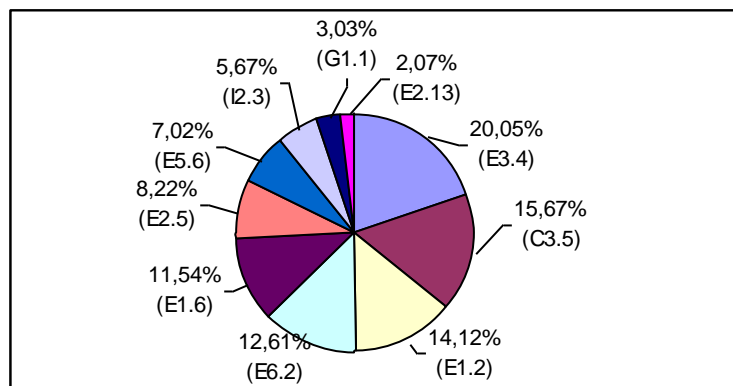
Uporedna analiza ekoloških indeksa flore Novog Sada tokom različitih istorijskih perioda istraživanja indicira prisutnost heterogenih staništa od kojih su neka sačuvala manje ili više prirodni karakter. Ipak, utvrđena su samo manja odstupanja u zastupljenosti vrsta određenih ekoloških kategorija tokom vremena (Prilog III-24). Veštačka staništa stvaraju uslove za razvoj i širenje alohtonih vrsta dok su preostali fragmenti očuvanih poluprirodnih staništa u većoj ili manjoj meri zadržali elemente autohtone flore.

Analizom zastupljenosti pojedinih tipova veštačkih staništa Novog Sada (prema EUNIS klasifikaciji) utvrđena je dominacija sledećih staništa: mreže puteva (31 %), čvrstih delova luka (23 %) i mreže pruga (14 %), koja su karakteristična staništa urbanih sredina (Sl. 37).



Slika 37. Zastupljenost veštačkih staništa Novog Sada: mreža pruga (J4.3); mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); trotoari i zone rekreacije (J4.6); izgrađeni delovi grobalja (J4.7); stambene zgrade gradskih centara (J1.1); urbane i suburbane građevine (J1.3); urbane i suburbane građevine i odlagališta šteta (J1.6); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.5); izgrađene međe (J2.5); otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2); otpad koji ostaje iza građevinskih konstrukcija ili rušenja (J6.6)

Analiza zastupljenosti poluprirodnih staništa na području Novog Sada ukazuje na dominaciju vlažnih staništa, uslovljenih blizinom reke Dunav: mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (20,05%), pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (15,67%). Pored toga prisutni su i segmenti stepskih staništa, višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (14,12%), kao i kontinentalna i unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (12,61%) (Sl. 38).



Slika 38. Zastupljenost poluprirodnih staništa Novog Sada: antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6); korovske zajednice skorije napuštenih bašta (I2.3); obradive površine sa monokulturama koje rastu pod agrikulturnim metodama malog intenziteta (I1.3); rečne šume vrba (*Salix*), jova (*Alnus*) i breza (*Betula*) (G1.1); pionirska i efemerna vegetacija periodično

plavljenih obala (C3.5); višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2); livade u stepskoj zoni (E2.5); mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); kontinentalna i unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2); subnitrofilne travne formacije (E1.6); napušteni pašnjaci (E2.13)

Na veštačkim staništima su najzastupljenije familije Asteraceae, Poaceae i Fabaceae koje su utvrđene kao dominantni predstavnici ruderalne flore duž saobraćajnica (putevi, pruge), na gaženim površinama i zaparloženim staništima. Na poluprirodnim staništima je najzastupljenija familija Poaceae.

4.7. Osiromašenje flore Novog Sada

Gubitak native flore na račun širenja adventivnih vrsta poznat je kao biotička homogenizacija (McKinney 2006; Olden 2006; LaSorte i McKinney 2006). Urbanizacija sa jedne strane uslovljava gubitak native flore, a sa druge pogoduje ekspanziji adventivne flore. Efekat biotičke homogenizacije je primetan u urbanoj flori gde kompetitivne vrste na određenim staništima izazivaju smanjenje prirodnog diverziteta.

Posmatrajući promene florističkog sastava, brojni autori ukazuju na značajno opadanje broja native vrsta. Stešević (2009) daje pregled istraživanja urbane flore ukazujući na problematiku promene sastava flore. Sukop (1973) iznosi podatak da su se u periodu od 1850-1950. godine, neki evropski gradovi suočili sa gubitkom flore između 4 i 16 %. Klotz (1987) i Landolt (2000) ukazuju da je tokom proteklih 1 do 2 veka broj vrsta u gradskim florama ostao približno isti ali da se sastav flore izmenio za 30-40% u korist adventivnih vrsta. Na primeru Varšave, u periodu od 150 godina, 15 % native flore je iščezlo, dok je u Cirihu za period od poslednjih 160 godina izgubljeno samo 5,7 % native vrsta. Za češki industrijski grad Plzeň, za period od poslednjih 120 godina pad broja native vrsta iznosi 11,5 %. Van der Veken i sar. (2004) ukazuje na primeru Belgijskog grada Turnhout na gubitak blizu 25 % native urbane flore u periodu od 1888-1990 godine (Stešević 2009).

Poznato je da se prirodna staništa u urbanim sredinama brzo menjaju i nestaju. Prirodna staništa na području Novog Sada, kao što su slatine, zaslanjeni peskovi, fragmenti stepa i sl., su potpuno unistena i na njima uglavnom dominiraju korovske biljke koje su vrlo ekspanzivne (Igić i sar. 2005). Nasuprot tome, peščana staništa u blizini Kovina ili slatine Bačke (Kikinda) su urbanizacijom degradirana ali su sačuvani pojedini fragmenti nekadašnjih površina na kojima su se zadržale neke retke i ugrožene vrste. Neke autohtone vrste su se prilagodile na izmenjene uslove staništa i opstale, kao što su u Kikindi: *Limonium gmelinii*, *Tripolium pannonicum*, *Plantago maritima*, *Salsola kali* i *Suaeda maritima* (Sretković 1998).

Među vrstama sa područja Novog Sada koje su preuzete iz literaturnih podataka starijih datuma (Zorkóczy 1896; Kupcsok 1915; Prodan 1916; Šajinović 1968; Atanacković 1958; Slavnić 1953 i dr.) smatramo da su neke do danas iščezle, što ukazuje na veliki antropogeni uticaj koji uslovljava biotičku homogenizaciju i smanjenje prirodnog diverziteta. Za ukupno 77 vrsta se smatra da je nestalo sa područja NS do današnjeg perioda, što je 8,60 % od ukupnog broja utvrđenih vrsta urbane flore (Prilog III-25).

Prema novijim literaturnim podacima (Đakić i sar. 2012), zabeleženo je devet taksona autohtonih biljaka koje su usled ubrzane urbanizacije iščezle uglavnom sa vlažnih, slatinskih ili peščarskih prirodnih staništa Novog Sada: *Allium angulosum*, *Androsace elongata*, *Blackstonia perfoliata subsp. serotina*, *Cirsium boujartii*, *Aster sedifolius subsp. canus*, *Plantago maritima*, *Salvia nutans*, *Suaeda maritima subsp. pannonica* i *Typha schuttelworthii*. Ovi taksoni nisu registrovani na području Novog Sada duže od 21. Godine, a neki čak i 93 godine (Đakić i sar. 2012) (Tab.17).

Tabela 17. Taksoni koji su poslednji put evidentirani u Novom Sadu (prema Đakić i sar. 2012)

Takson

poslednji nalaz u Novom Sadu

| | |
|--|------|
| <i>Androsace elongata</i> subsp. <i>elongata</i> | 1988 |
| <i>Blackstonia perfoliata</i> subsp. <i>serotina</i> (Koch ex Reichenb.) Vollman | 1985 |
| <i>Plantago maritima</i> subsp. <i>maritima</i> | 1985 |
| <i>Allium angulosum</i> | 1980 |
| <i>Suaeda maritima</i> subsp. <i>pannonica</i> (G. Beck) Soo ex P.W.Ball | 1974 |
| <i>Aster sedifolius</i> subsp. <i>canus</i> (Waldst. Et Kit) Merxm. | 1974 |
| <i>Cirsium boujartii</i> (Pill. et Mitterp.) Schultz-B. subsp. <i>boujartii</i> | 1925 |
| <i>Typha schuttelworthii</i> Koch et Sonder in Koch | 1925 |
| <i>Salvia nutans</i> | 1915 |

Na području grada Novog Sada evidentirali smo vrste ukupne flore koje su ugrožene i koje treba sačuvati konzervacijom njihovih staništa. Utvrđeno je ukupno 115 (12,85 %) takvih vrsta (Prilog III-26).

Najbolji pokazatelj promena karakteristika staništa koje su uslovile promenu karaktera flore su ekološki indeksi koji su analizirani za iščezle (ex) i ugrožene vrste (en).

U pogledu termičkog režima među iščezle (ex) i ugrožene vrste (en), najveći udeo imaju one koje su karakteristične za brdski, subplaninski i planinski pojas listopadnih šuma (klase 5, 6 i 7). Analiza ekološkog indeksa za svetlost ukazuje da među iščezlim i ugroženim vrstama najviše ima onih koje su bile vezane za otvorena prirodna staništa (klase 7,8,9) kao što su slatine, stepe, vlažne livade. Dominantno prisustvo indikatorskih vrsta za zemljišta umereno (klasa 4) bogata azotom ukazuje na gubitak vrsta zbog stalnog trenda nitrifikacije urbanih staništa. Analiza ekološkog indeksa za pH reakciju zemljišta ukazuje na njihovu netolerantnost na blago bazna (klasa 8) i neutralna zemljišta (klasa 7), što indicira da su druge vrste tolerantnije na niže pH vrednosti zemljišta. Na osnovu analize ekološkog indeksa biljaka za procenu stepena kontinentalnosti područja Novog Sada, utvrđena je klasa 5 i 4, što je u skladu sa već pomenutim karakterom klime Vojvodine (Prilog III-27).

Fragmentacija staništa, smanjenje zelenih površina, isušivanje u svrhu urbanizacije ili potpuni gubitak staništa se smatraju ključnim faktorima razvoja ruderalne flore. Porast intenziteta gradnje, razvoj saobraćajne mreže ali i porast populacije stanovništva su uslovili porast brojnosti invazivnih vrsta koje se smatraju osnovnim uzrokom gubitka diverziteta autohtone flore. Takođe, nasumično sađenje egzotičnih vrsta predstavlja potencijalnu opasnost za autohtonu floru zbog mogućnosti njihovog nekontrolisanog širenja i prelaska u invazivne vrste.

Na osnovu zaključaka sličnih analiza florističkog sastava urbane flore nekih evropskih gradova (Pyšek i sar. 2004; Chochołoušková i Pyšek 2003), možemo konstatovati da na području Novog Sada dolazi, pored gubitka prirodnih staništa, i do promena ekoloških uslova koji uslovljavaju nestanak osetljivih autohtonih vrsta i dominaciju alohtonih vrsta koje su bolji kompetitori na degradiranim staništima. Naime, veliki broj hemikriptofita i terofita (autohtonog porekla) nestaje sa urbanih staništa ili je ugrožen njihov opstanak zbog kompeticije invazivnih neofita koje su bolje prilagođene promenljivim uslovima staništa (Prilog III-28).

Analizom adaptivne strategije iščezlih (ex) i ugroženih vrsta (en) utvrđeno je dominantno prisustvo generalista koji su adaptirani na heterogena staništa ali ne i previše tolerantni na promene izazvane antropogenim uticajem (Prilog III-29) koje su uslovile njihovu ugroženost i nestanak nekih vrsta. Njihov opstanak je važan za održavanje genetičkog diverziteta (Borhidi 1995).

4.8. Invazivne vrste

Prema podacima IUCN (2011) baziranim na DAISE (Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe; <http://www.europe-aliens.org>) u Evropi je zabeleženo 10.961 stranih alohtonih vrsta od kojih se procenjuje da je 10-15% imaju negativne ekološke i ekonomske posledice. Zbog toga su

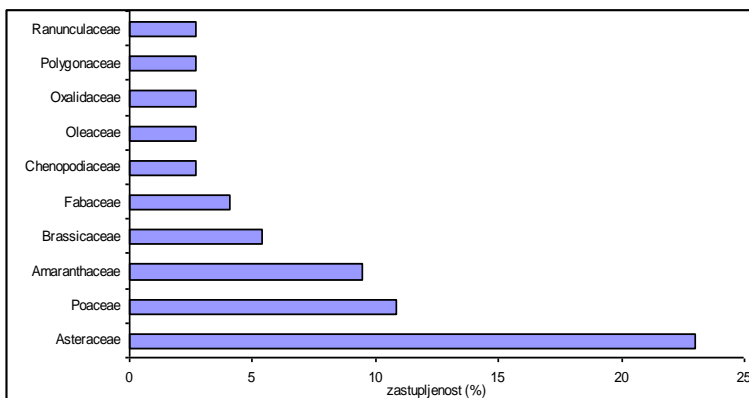
invazivne vrste jedna od ključnih oblasti u Strategiji zaštite biodiverziteta. Analiza taksonomskih, fitogeografskih i ekoloških osobina invazivnih vrsta je od velikih značaja zbog kontrole njihovog širenja (Lazarević i sar. 2012).

Na području grada Novog Sada od ukupno 850 vrsta, invazivne vrste su zastupljene sa 74 predstavnika (8,25 %) (Prilog III-30).

Poredeći broj invazivnih vrsta u flori Novog Sada (74), sa 150 najzastupljenijih u Evropi (Lambdon i sar. 2008) utvrđene su 32 invazivne vrste Evrope zastupljene u Novom Sad: *Conyza canadensis*, *Datura stramonium*, *Amaranthus retroflexus*, *Galinsoga parviflora*, *Lepidium virginicum*, *Oenothera biennis*, *Robinia pseudacacia*, *Panicum miliaceum*, *Ailanthus altissima*, *Amaranthus albus*, *Erigeron annuus* (, *Amaranthus blitoides*, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*, *Acer negundo*, *Panicum capillare*, *Oxalis stricta*, *Amaranthus deflexus*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Oxalis corniculata*, *Impatiens glandulifera*, *Amaranthus hybridus*, *Bidens frondosa*, *Eleusine indica*, *Lycium barbarum*, *Amaranthus crispus*, *Portulaca oleracea*, *Syringa vulgaris*, *Artemisia annua*, *Phytolaca americana*, *Amaranthus hybridus*, *Rapistrum rugosum*. Invazivne vrste se šire zahvaljujući širokoj ekološkoj valenci i konkurentnosti koja je uslovljena biološkim osobinama (Richardson i sar. 2000; Richardson i sar. 2009). Geografske barijere zaustavljaju njihovo širenje i zbog toga se idući od severa ka jugu diverzitet native flore povećava u prirodnim i poluprirodnim staništima a posebno u planinskom delu Balkanske Srbije (Janković 1985). Međutim, transportne mreže koje povezuju urbane sredine su donori alohtonih i invazivnih vrsta koje uslovljavaju biotičku homogenizaciju (zamena autohtone flore alohtonom), izjednačavajući urbane flore udaljenih biogeografskih regiona (McKinney 2006; Kuhn i Klotz 2006). Biotička homogenizacija uslovljava smanjenje α (unutar određene zajednice), β (između zajednica određenog područja) i γ (celokupan) diverzitet na homogenim staništima kao što su bulevari, trgovi itd. (Lossosova i sar. 2011).

Prema Arainautsou i sar. (2010), u Grčkoj su prisutne 343 alohtone vrste. Među alohtonim vrstama zabeležene su i invazivne vrste među kojima su u Novom Sadu utvrđene 33 invazivne vrste: *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Amaranthus albus*, *Amaranthus blitoides*, *Amaranthus caudatus*, *Amaranthus deflexus*, *Amaranthus hybridus*, *Amaranthus retroflexus*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Amorpha fruticosa*, *Bassia scoparia*, *Broussonetia papyrifera*, *Chenopodium ambrosioides*, *Commelina communis*, *Datura stramonium*, *Echinochloa crus-galli*, *Echinochloa oryzoides*, *Elaeagnus angustifolia*, *Eleusine indica*, *Euphorbia maculata*, *Galinsoga parviflora*, *Gleditsia triacanthos*, *Helianthus tuberosus*, *Koeleria paniculata*, *Lepidium virginicum*, *Lycium barbarum*, *Oenothera biennis*, *Panicum capillare*, *Panicum miliaceum*, *Phytolaca americana*, *Robinia pseudacacia*, *Veronica persica*, *Xanthium spinosum*. Zastupljenost invazivnih vrsta u zemljama u okruženju potvrđuje da one imaju široke areale, da su prisutne i na različitim kontinentima, što ističe značaj antropogenog uticaja u njihovom širenju.

Invazivna flora Novog Sada obuhvaćena je u okvir 33 različite familje sa dominacijom *Asteraceae* koja je zastupljena sa 18 vrsta (22,97 %) (Sl. 39; Prilog III-31).



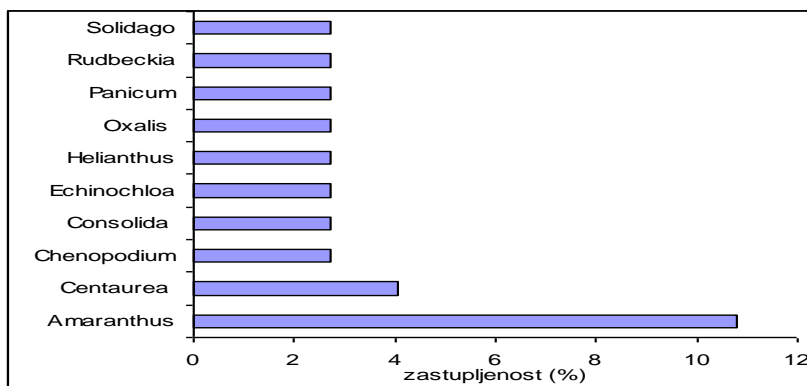
Slika 39. Zastupljenost (%) dominantnih familija invazivnih vrsta ukupne flore Novog Sada

Poredeći zastupljenost familija invazivnih vrsta u Novom Sadu sa familijama zastupljenim u Evropi zapažamo da dominiraju Asteraceae i Poaceae (Pyšek i sar. 2009; Weber 1997). Korovske, invazivne vrste (pre svega *Ambrosia artemisiifolia* i *Iva xanthifolia*) iz familije Asteraceae dominiraju i u kvantitativnom smislu u urbanoj flori Novog Sada, ali i u evropskim gradovima (Lambdon i sar. 2008; Ricotta i sar. 2008).

Prema Arianoutsou i sar. (2010), najzastupljnije familije alohtonih vrsta u Grčkoj su Poaceae i Asteraceae, dok su odmah iza njih Amaranthaceae, Solanaceae, Fabaceae, Polygonaceae i dr. Navedeno ukazuje na uticaj klimatskih prilika koje uslovljavaju razvoj specifičnih vrsta uslovljavajući dominaciju familije Poaceae u mediteranskim gradovima kao što je utvrđeno i u Podgorici (Stešević 2009).

Od invazivnih vrsta poreklom sa drugih kontinenata koje su unesene u Evropu, 34% su iz Azije, 23% i 22% iz severne i južne Amerike (ukupno 45%), i 17% iz Afrike (Pyšek i sar. 2009). Prema Rikotta i sar. (2009), u Centralnoj Evropi dominiraju invazivni predstavnici iz familija Asteraceae, Brassicaceae, Chenopodiaceae, Poaceae i Solanaceae.

Analizom zastupljenosti rodova u invazivnoj flori Novog Sada utvrđeno je prisustvo ukupno 56 različitih rodova, sa dominacijom osam predstavnika roda *Amaranthus* (Sl. 40) (Prilog III-32). U Srbiji ovaj invazivni rod ima ukupno 9 vrsta poreklom iz Amerike (Slavnić 1971). U Vojvodini, vrste ovog roda zauzimaju uglavnom poljoprivredne površine kao korovske biljke (Bokić i sar. 2012).



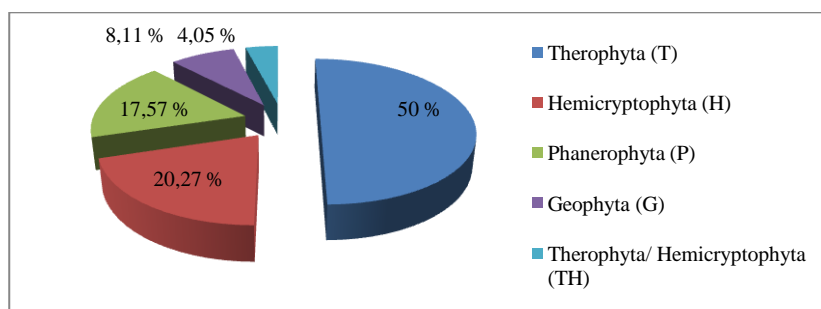
Slika 40. Zastupljenost (%) dominantnih rodova invazivnih vrsta ukupne flore Novog Sada

Zajednički rodovi invazivnih vrsta zastupljeni u Novom Sadu i u Evropi su: *Chenopodium*, *Centaurea*, *Amaranthus*, *Euphorbia* i *Veronica* (Pyšek i sar. 2009).

4.8.1. Biološki spektar invazivnih vrsta

Analizom zastupljenosti pojedinih životnih formi u sastavu invazivnih vrsta ukupne flore Novog Sada utvrđena je dominacija terofita (Sl. 41; Prilog III-33). Veliko učešće invazivnih terofita (50%), rezultat je, pre svega, nestabilnosti (efemernosti) većine ruderalnih staništa koje ove vrste najviše naseljavaju. Naime, otvorenost ruderalnih staništa sa povoljnim svetlosnim i termičkim režimom pogoduje najviše jednogodišnjim biljkama. Osunčana, suva i degradirana staništa uslovljavaju visoku zastupljenost terofita, dok promena vlažnosti (od kserofilije ka mezofiliji i higrofiliji), kao i opadanje antropogenog uticaja uslovljava smanjenje ukupnog broja terofita (Jovanović 1994; Nestorović 2008). Većina ovih vrsta je manje sposobna da kolonizuje prirodna staništa, za razliku od staništa pod antropogenim uticajem (Pyšek 1998). U pogledu generalne distribucije terofita u gradskom području, niz studija ukazuje na pozitivnu korelaciju između broja terofita i blizine urbanog jezgra. Klotz (1990) je u flori evropskih gradova uočio pozitivnu korelaciju između broja unešenih vrsta i broja ljudske populacije, što je potvrdio i Pyšek (1993) istraživanjima većeg broja gradova centralne Evrope. Definisani su jasni razlozi ovakve pojave koji ukazuju na heterogenost staništa sa specifičnom mikroklimom i abiotičkim faktorima koji se razlikuju idući od centra ka periferiji grada te uslovljavaju i distribuciju odgovarajućih životnih formi. Takođe, antropogeni faktor i urbanizacija (trgovina, saobraćaj, izgradnja naselja) uslovljavaju pojavu većeg broja unešenih vrsta (Sukopp 2004; Witting 2004; Cepelova i Münzbergová 2012).

Pored terofita kao dominantne životne forme, u Novom Sadu su zastupljene u značajnijem broju i invazivne fanerofite, što predstavlja posledicu unošenja raznih drvenastih vrsta u dekorativne svrhe (parkovi, drvoredi), odnosno njihovo spontano širenje u suburbana i prirodna staništa (Prilog III-33).



Slika 41. Zastupljenost (%) životnih formi invazivnih vrsta Novog Sada

Detaljnijom analizom strukture životne forme terofita izdvaja se grupa stablovnih oblika (T scap) sa 32 predstavnika (43,24 %) (Prilog III-34). Analiza fanerofita je pokazala dominaciju stablovnih (P scap) oblika sa 6 predstavnika: *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Juglans nigra*, *Koelreuteria paniculata*, *Robinia pseudacacia* dok su žbunasti oblici zastupljeni sa svega nekoliko vrsta (Prilog III-35). Analizom strukture hemikriptofita utvrđena je dominacija stablovnih (H scap) oblika sa 6 predstavnika: *Helianthus decapetalus*, *Oxalis stricta*, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*, *Rudbeckia hirta*, *Hirschfeldia incana* (Prilog III-36). Predstavnici geofita sa rizomima (G rhiz) su zastupljeni sa 4 predstavnika: *Asclepias syriaca*, *Phytolaca americana*, *Sorghum halepense*, *Sorghum sudanense*. Invazivne geofite sa korenskim pupoljcima (G rad) su zastupljene sa 1 predstavnikom:

Armoracia rusticana, dok su geofite sa krtolama na korenu i stablu (G tub) zastupljene sa 1 predstavnikom: *Helianthus tuberosus* (Prilog III-37). Prelazna-alternirajuća životna forma terofita/hemikriptofita unutar konstatovanih invazivnih vrsta Novog Sada je zastupljena sa 3 predstavnika: *Amaranthus deflexus*, *Erigeron annuus* i *Lolium multiflorum* (Prilog III-38).

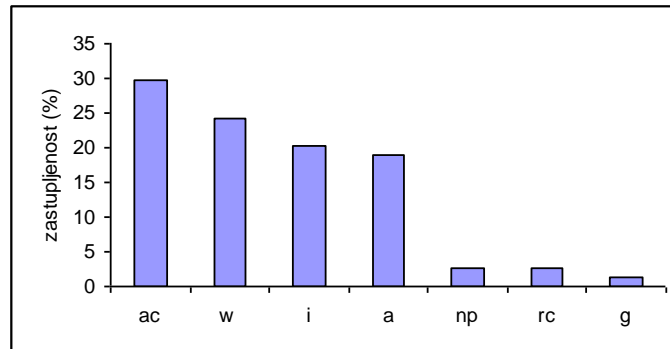
4.8.2. Poreklo invazivnih vrsta Novog Sada

Prema našim istraživanjima, među invazivnim vrstama je najviše onih koje vode poreklo iz severne Amerike (31 vrsta; 41,90 %), iz južne Amerike je prisutno 5 vrsta (6,76%), iz Amerike (generalno) bez jasnijeg porekla su pristigle 4 invazivne vrste (5,40 %), iz Evoazije 15 vrsta (20,27 %), Azije 10 vrsta (13,51 %), Mediterana 6 (8,11 %), Evrope 2 (2,70 %), dok je sa područja Afrike prisutna samo jedna invazivna vrsta (1,35 %). Slična zastupljenost porekla vrsta je i u Grčkoj. Najzastupljenije invazivne vrste u Grčkoj su poreklom iz Amerike, Azije, Mediterana, i Afrike (Arianoutsou i sar. 2010) sa dominacijom životne forme terofita.

Evropa nije samo akceptor alohtonih vrsta, već je ona i izvor širenja invazivnih vrsta u ostale delove sveta. Invazivni potencijal vrsta se može sagledati i sa aspekta filogenetske povezanosti i srodnosti (Pyšek i sar. 2009). U urbanim sredinama sa većim stepenom urbanizacije je utvrđena heterogenost staništa, veći broj vrsta ali i veći filogenetski diverzitet (Knapp i sar. 2008). Evropa i zapadna Azija su izvori širenja invazivnih vrsta. Severna Amerika je akceptor stranih vrsta i utvrđeno je da preko 50% vrsta severne Amerike vode poreklo iz drugih delova sveta (Stolgen i sar. 2011). U Kini je najviše zastupljenih invazivnih vrsta iz familije Asteraceae, Poaceae i Brassicaceae, dok je većina invazivnih vrsta iz rodova *Amaranthus*, *Ipomoea* i *Solanum*. Invazivne vrste Kine vode poreklo iz severne Amerike, Evrope, Evroazije i Mediterana (Huang i sar. 2009; Huang i sar., 2010). Invazivne vrste Indije vode poreklo iz južne Amerike (35 %), Azije (21 %), Afrike (20 %), Evrope (11 %), Australije (8 %) i severne Amerike (4 %), a najzastupljenije familije su Asteraceae, Papilionaceae i Poaceae (Khurro i sar. 2012). Invazivne vrste u Irskoj vode poreklo iz Evrope (54,6 %), Azije (50,1 %), Afrike (21,1 %) i severne Amerike (12,7 %), a najzastupljenije familije su: Asteraceae (12 %), Rosaceae (6 %), Poaceae (7 %), Brassicaceae (6 %) i Fabaceae (5 %) (Milbau i Stout 2008). Invazivne vrste u Ukrajini koje vode poreklo iz Amerike su: *Acer negundo*, *Amaranthus powellii*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Amorpha fruticosa*, *Bidens frondosa*, *Cenchrus longispinus*, *Grindelia squarrosa*, *Quercus rubra*, *Robinia pseudoacacia* (Protopopova 2006). Invazivne vrste Rima su uglavnom poreklom iz severne Amerike: *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Erigeron annuus*, *Solidago gigantea*, *Bidens frondosa* i dr. (Grapow i Blasi 1998). Prema tome, u Evropi, kao i drugim delovima sveta (Kina, Indija, Ukrajina), najviše su zastupljene invazivne vrste iz Amerike. Stepennost invazivnosti je u korelaciji sa brojnošću ljudske populacije i antropogenim uticajem. U manje naseljenim delovima Švedske, Finske ili centralne Španije, kao i u planinskim delovima je invazivnost vrsta manja, dok je u urbanim sredinama mnogo veća (Chytry i sar. 2009). Urbanizovana područja se, generalno, odlikuju višom temperaturom što predstavlja odličan preduslov za širenje invazivnih vrsta.

4.8.3. Adaptivna strategija invazivnih vrsta

Na osnovu analize adaptivne strategije utvrđena je dominacija invazivnih vrsta (ac) sa 21 predstavnikom (28,38 %) što je i očekivano. Korovske vrste (w) su druge po zastupljenosti sa 18 predstavnika (24,32 %) a zatim alohtone gajene vrste (i) sa 15 predstavnika (20,27 %) i adventivne (a) sa 14 predstavnika (18,92 %). Ostali adaptivni tipovi su zastupljeni sa manjim brojem vrsta (Prilog III-39). Adaptivna strategija invazivnih vrsta ukazuje na visoku zastupljenost korovskih vrsta ali i veliko prisustvo gajenih uvezenih vrsta (Sl. 42).



Slika 42. Adaptivna strategija invazivnih vrsta

* tolerantne na stres (g) šira ekološka valenca ruderalni kompetitori (rc), pionirske vrste (np), adventivne (a), alohtone gajene (i), korovi (w), invazivna (ac)

Među invazivnih vrstama najzastupljenije su korovske, koje su tipični predstavnici ruderalne flore i najprilagođenije urbanim staništima, kao i gajene - naturalizovane vrste koje su u urbanu sredinu prvobitno svesno unete kao ukrasne.

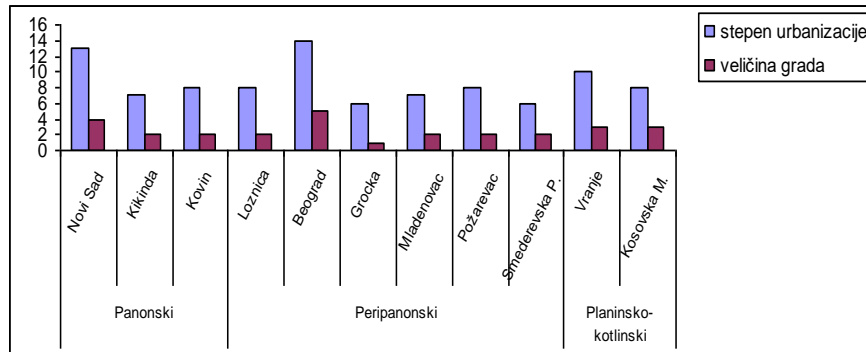
Invazivne vrste su tolerantne na osunčana, suva, pH alkalna i staništa bogata azotom gde je temperatura najvažniji ekološki pokazatelj uz prisustvo dominantnog uticaja antropogenog faktora (Godefroid 2001). U današnje vreme povećanju broja invazivnih vrsta doprinose ekološki uslovi urbanih staništa. Prema Sukopp i sar. (1979) procenat alohtonih vrsta se uzima kao indikator intenziteta degradacije staništa uzrokovanog antropogenim uticajem.

4.9. Uticaj stepena urbanizacije na sastav urbane flore

4.9.1. Uticaj stepena urbanizacije na florističko bogatstvo ruderalne flore

Za analizu uključeno je 11 gradova Srbije sa različitim geografskim položajem u okviru tri biogeografska regiona: Panonska Srbija (PA) – Vojvodina, južni deo Panonske nizije (Kikinda, Novi Sad, Kovin); Peripanonska Srbija (PP), centralna Srbija (Beograd, Grocka, Loznica, Mladenovac, Požarevac, Smederevska Palanka); i Planinsko-kotlinska Srbija (MT), južna i jugozapadna Srbija (Vranje, Kosovska Mitrovica) (Stevanović i Vasić 1995). Posmatrajući geografski položaj teritorije Srbije na Balkanskom poluostrvu i u Evropi, raznovrsnost klimatskih, orografskih, geoloških i pedoloških faktora utiče na veliko florističko bogatstvo Srbije. Na teritoriji Srbije geografski gledano razlikujemo ravničarske delove Panonske nizije u Vojvodini, brdske i ravničarske regione peripanonske Srbije i planinsko-kotlinski region u okviru karpatsko-balkanskog, rodopskog, šarsko-pinskog i dinarskog planinskog sistema. Posmatrano sa istorijske tačke gledišta, tokom različitih i dugotrajnih klimatskih i geomorfoloških promena procesi emigracije i imigracije elemenata flore različitog porekla i starosti su uslovili raznovrsnost sastava flore. U florističko-fitogeografskom pogledu, od Panonskog dela na severu (Vojvodina), pa do brdsko-planinskih regiona u južnoj i jugozapadnoj Srbiji, zastupljene su stepe, listopadne šume srednjeevropskog i submediteranskog karaktera, kao i šume tipa tajgi uzimajući u obzir i visokoplaninske biome (Stevanović 1999). Vojvođanske peščare se odlikuju bogatom florom u kojoj posebno mesto zauzimaju peščarske, stepske i šumostepske biljke. Klima Srbije se može opisati kao umereno kontinentalna sa manje više izraženim lokalnim karakteristikama. Izražen uticaj mediteranske i submediteranske klime posebno u jugoistočnim delovima Srbije (Vranje), kao i nešto vlažnija Jadranska klima koja ima veći uticaj u Kosovskoj Mitrovici, doprinose razvoju vegetacije adaptirane na suva i stepska staništa.

Veličina gradova je određena brojem stanovnika, a prikazani su i osnovni geografski podaci upoređivanih urbanih sredina (III-40). Stepen urbanizacije je, pored broja stanovnika, definisan i nivoom razvijenosti saobraćajne infrastrukture (drumski, železnički i rečni putevi) (III-41) (Sl.43).



Slika 43. Stepen urbanizacije i veličina gradova Srbije različitih biogeografskih regiona

*stepen urbanizacije >10 (veći stepen urbanizacije); stepen urbanizacije <9 (niži stepen urbanizacije)

U tri različita biogeografska regiona idući od severa ka jugu Srbije ističu se gradovi sa većim stepenom urbanizacije: Novi Sad (Panonski), Beograd (Peripanonski) i Vranje (Kotlinska Srbije).

Prema Sukopp i Werner (1983), broj vrsta urbane flore je uslovljen nizom faktora među kojima se ističu: geografski položaj, klimatski uslovi, heterogenost staništa, stepen urbanizacije, unošenje alohtonih i širenje invazivnih vrsta (Knapp i sar. 2008). Upoređujući odnos broja vrsta ukupne flore i broja stanovnika različitih evropskih urbanih sredina Pyšek (1993) i Klotz (1990) su utvrdili da ukupan broj biljnih vrsta i veličina grada stoje u logaritamskoj progresiji što je rezultat unošenja većeg broja neofita koje se lako adaptiraju na urbana staništa. Međutim, činjenica je da se unošenjem alohtonih vrsta smanjuje broj vrsta autohtone flore pri čemu se ukupan broj vrsta prividno ne menja ali se menja sastav urbane flore (Chocholoušková i Pyšek 2003). Prema Pišek-u (1998) analiza ukupne alohtone flore nije pokazala linearnu zavisnost sa promenom veličine grada što je rezultat smanjenja broja arheofita i povećanja broja neofita. Heterogena urbana staništa uslovljavaju veću mogućnost prilagođavanja unešenih stranih vrsta različitim uslovima staništa (Pyšek 1989). Međutim, porast urbanizacije je faktor koji vremenom uslovljava homogenizaciju staništa i rezultira smanjenjem autohtonih vrsta (Kühn i Klotz 2006). Prema Pišek-u (1993) broj neofita se povećava sa povećanjem veličine grada dok se broj arheofita smanjuje. Smatra se da su arheofite bolje prilagođene ruralnim staništima ali i manje zastupljene u gradovima većeg stepena urbanizacije.

Kada je u pitanju florističko bogatstvo različitih prirodnih i poluprirodnih staništa, različitih biogeografskih regiona u Srbiji (Panonske i Balkanske Srbije) primetno je da se florističko bogatstvo povećava od severa ka jugu Srbije i veće je u planinskom delu, uslovljeno prisustvom endemskih i reliktnih vrsta (Janković 1985). Ovakav floristički diverzitet nije zastupljen u urbanim sredinama koje su bogatije alohtonim vrstama.

Analizirajući florističko bogatstvo ruderalne flore gradova Srbije, izraženo preko logaritamskih vrednosti broja vrsta i broja stanovnika ($\log S/\log A$) (Prilog III-42) utvrđeno je da Novi Sad (0,46) ima manje florističko bogatstvo u odnosu na manje gradove: Loznica (0,63) i Grocka (0,65). Očuvanost segmenata prirodnih staništa su osnovni razlog opstanka autohtone flore manjih urbanih sredina i njihovom većem florističkom bogatstvu. Međutim, Smederevska Palanka je pokazala najmanje florističko bogatstvo što nije očekivano, ali ako se uzmu u obzir umreženost gradova i blizina železnice Beograd-Niš

koja pripada Pan Evropskom koridoru 10, možemo konstatovati da su za prenošenje semena alohtonih vrsta (pogotovo invazivnih) upravo zaslužne transportne mreže (Von der Lippe i Kowarik 2008). Visoka zastupljenost invazivnih vrsta prema Kuhn i Klotz (2006) i Von der Lippe i Kowarik (2008) se može objasniti preduslovom za biotičku homogenizaciju.

Novi Sad je pokazao veće florističko bogatstvo u odnosu na Beograd (0,44) zbog više različitih faktora: položaja biogeografskog regiona, očuvanih segmenata stepskih staništa koja su održala autohtonu urbanu floru i blizine poljoprivrednog zemljišta (Konstantinović i sar. 2012). Izjednačavanje florističkog bogatstva urbanih sredina različitih veličina i stepena urbanizacije je definisano klimatskim faktorom različitih biogeografskih regiona, višom srednjom godišnjom temperaturom i ekološkim uslovima u urbanoj sredini koji pogoduju razvoju alohtone urbane flore (neofita). Srednja godišnja temperatura manjih urbanih sredina zavisi od geografskog položaja ali u velikim urbanim sredinama je uslovljena efektom „toplih ostrva“ koji omogućavaju prilagođenost i opstanak termofilnih vrsta (Grapow i Blasi 1998) među kojima se nalaze i alohtone vrste.

Upoređujući florističko bogatstvo urbane flore evropskih gradova zaključujemo da je flora najbogatija u češkim i nemačkim gradovima. Prema Pišek-u razlika u broju neofita se uočava između većih industrijskih centara sa razvijenom saobraćajnom mrežom i većim brojem neofita u Nemačkoj i manje razvijenim poljskim gradovima u kojima su neofite manje zastupljene ali su elementi prirodne flore očuvani. Nemački gradovi se odlikuju intenzivnom urbanizacijom u odnosu na poljske gradove koji imaju manji stepen urbanizacije (Pyšek 1998). Na osnovu analize ukupnog broja vrsta kao i broja alohtonih i autohtonih vrsta gradova Poljske (ukupno 23 grada) izdvajamo manje urbane sredine Polkovice i Lubin sa izraženim florističkim bogatstvom ali i visokim brojem alohtonih vrsta u odnosu na ukupan broj vrsta. U odnosu na ukupnu floru Novog Sada urbana flora gradova Poljske pokazuje u većini slučajeva veće florističko bogatstvo (Prilog III-43) a posebno dominaciju alohtonih vrsta. Novi Sad pokazuje manje florističko bogatstvo u odnosu na urbanu floru većih gradova kao što su: Varšava, Gdansk i Lođ, što se može objasniti manjim brojem alohtonih vrsta (neofita) ali i očuvanošću segmenata prirodnih staništa. Značajan broj unešenih vrsta je determinisan u velikim industrijskim centrima sa razvijenom transportnom mrežom (razvijeni gradovi Nemačke) u odnosu na manje urbane sredine (poljski gradovi). Od ukupnog broja unešenih vrsta u Evropu, 64 % ih je zastupljeno u industrijskim oblastima a oko 50% na obradivim površinama i u parkovima. Stepska i šumska staništa su takođe podložna unosu stranih vrsta kao i plavljena priobalna staništa (Sorte i sar. 2008).

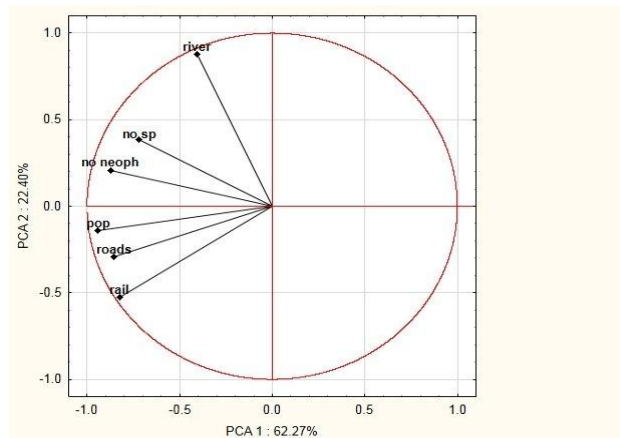
Prema istraživanjima urbanih sredina u nemačkoj utvrđeno je veće florističko bogatstvo ukupne flore (Celesti Grapow i sar. 2006). Prema Pyšek (1998) broj neofita se povećava sa veličinom grada, što znači da pozitivnoj korelaciji florističkog bogatstva i urbanizacije doprinosi unosu stranih vrsta (neofite). Strane vrste unesene u gradove se spontano šire i u poluprirodna i poljoprivredna staništa (Schmidth i sar. 2014). Na osnovu analize ukupnog broja vrsta kao i broja alohtonih i autohtonih vrsta gradova Nemačke (ukupno 23 grada) izdvajamo manje urbane sredine sa većim florističkim bogatstvom: Euskirchen (Auskirchen), Dietzenbach (Dajcbah) i Neumünster (Noeminster) a posebno visokom zastupljenošću alohtonih vrsta u odnosu na druge urbane sredine Poljske. Novi Sad u odnosu na urbanu floru gradova Nemačke pokazuje manje florističko bogatstvo od mnogih većih gradova kao što su: Berlin, Frankfurt, Štuttgart, Hanover i dr. ukazujući na očuvanost polu-prirodnih staništa u urbanoj flori Novog Sada koja su utočišta autohtonij flori ali i trendu unošenja alohtonih vrsta koje uslovljavaju obogaćivanje flore neofitama kao posledice intenzivne urbanizacije koja je izraženija u većim urbanim sredinama (Prilog III-44). Zbog specifične orografije, prisustva prirodnih i poluprirodnih staništa nije moguće uočiti zakonitost o postojanju pozitivne korelacije između broja biljnih vrsta i veličine urbane sredine (Pyšek 1993; Klotz 1990) što je utvrđeno i u češkim gradovima (Prilog III-45). Češki gradovi, manje urbane sredine Kostolec i Horaždovice pokazuje veće florističko bogatstvo u odnosu na Novi Sad. Solun i Patras mediteranski gradovi se odlikuju bogatijom florom koja je uslovljena prirodnim okruženjem. Novi Sad pokazuje slično

florističko bogatstvo kao i Švajcarski grad Ciriš koji je po veličini sličan Novom Sadu dok megapolisi Varšava i Rim pokazuju veće florističko bogatstvo. U Rimu autohtonu ruderalnu floru čine jednogodišnje kosmopolitske korovske vrste koje dominiraju na arheološkim građevinama, košenim površinama i drugim heterogenim staništima koja su ujedno i „hot spot“ područja (McKinney 2002; Celesti-Grapow i sar. 2013) i indiciraju veće florističko bogatstvo (Prilog III-46).

4.9.2. Uticaj stepena urbanizacije na broj invazivnih vrsta i ukupan broj vrsta

Urbanizacija je definisana stepenom urbanizacije koji objedinjuje dva karaktera, broj stanovnika i zastupljenost transportnih mreža (putevi, željeznica i rečni saobraćaj). Za potrebe prikazivanja uticaja pojedinih elemenata urbanizacije na promene u kvantitativnom i kvalitativnom sastavu flore Novog Sada, sprovedene su statističke analize. U cilju prikazivanja efekta varijabilnosti broja vrsta od pojedinih faktora korišćena je analiza glavnih komponenti (PCA analize - principle component analysis).

Urbanizacija kao antropogeni faktor koji deluje na sastav flore urbanih sredina je analizirana PCA analizom. Analiziran uticaj stepena urbanizacije na osnovne varijable: ukupan broj vrsta i broj invazivnih vrsta. Utvrdili smo značajan uticaj transportnih mreža prema dominaciji: drumskog, željezničkog a zatim i rečnog saobraćaja na broj unešenih invazivnih vrsta (Sl. 44).



Slika 44. Uticaj urbanizacije na karakter alohtone flore
*pop-populacija; no neoph-broj invazivnih vrsta; no sp-ukupan broj vrsta

Na prvoj osi je utvrđena veća varijabilnost (62,27 %) u odnosu na drugu osu (22 %). Pored značajnog uticaja saobraćajnih mreža: puteva, željeznice i reke na broj invazivnih vrsta PCA analizom je potvrđen manje značajan uticaj stepena urbanizacije na ukupan broj vrsta (Tab. 17).

Tabela 17. Nivoi opterećenja analiziranih parametara u odnosu na prve dve ose analize glavnih komponenti

| | PCA 1 | PCA 2 |
|------------|------------------|-----------|
| Neofite | -0.872451 | 0.208485 |
| broj vrsta | -0.718864 | 0.385990 |
| Putevi | -0.853999 | -0.291046 |

| | | |
|-----------------------------------|------------------|-----------------|
| Železnica | -0.823807 | -0.526946 |
| Reka | -0.405687 | 0.876959 |
| broj stanovnika | -0.941066 | -0.140780 |
| vrednost karakterističnih vektora | 3.736.095 | 1.343.710 |
| kumulativni procenat | 622.683 | 846.634 |

Multiplu regresionu analizu smo koristili da testiramo signifikantnu značajnost između elemenata urbane flore i varijabli (broj stanovnika, geografska širina, stepen urbanizacije). Utvrđena je statistička značajnost između broja terofita i geografske širine ($P=0,024$). Regresionom analizom je utvrđeno da su terofite u negativnoj korelaciji sa geografskom širinom (Tab. 18; Tab. 19). Vrednosti signifikantne značajnosti (p) su prikazane kao i uticaji varijabli na sastav urbane flore.

Tabela 18. Statističke vrednosti i statistička značajnost (p) analiziranih grupa biljaka

| analizirane grupe biljaka | R^2 | df | F | p |
|---------------------------|----------|----|-----------|----------|
| Invasivne | 0.093864 | 3 | 0.241705 | 0.864678 |
| Hemikriptofite | 0.487628 | 3 | 2.220.646 | 0.173385 |
| Terofite | 0.629544 | 3 | 3.965.208 | 0.060723 |

Tabela 19. Statistička značajnost analiziranih grupa biljaka sa brojem stanovnika, prostornom pripadnošću i stepenom urbanizacije gradova na području Srbije

| analizirane grupe biljaka | broj stanovnika | | geografska širina | | stepen urbanizacije | |
|---------------------------|-----------------|----|-------------------|-----------------|---------------------|----|
| | T | P | t | P | t | P |
| Invazivne | NZ | NZ | NZ | NZ | NZ | NZ |
| Hemikriptofite | NZ | NZ | NZ | NZ | NZ | NZ |
| Terofite | NZ | NZ | -285.585 | 0.024483 | NZ | NZ |

*NZ-nije značajno

P-nivo značajnosti: $P<0,05$ signifikantan; $P>0,05$ nesignifikantan

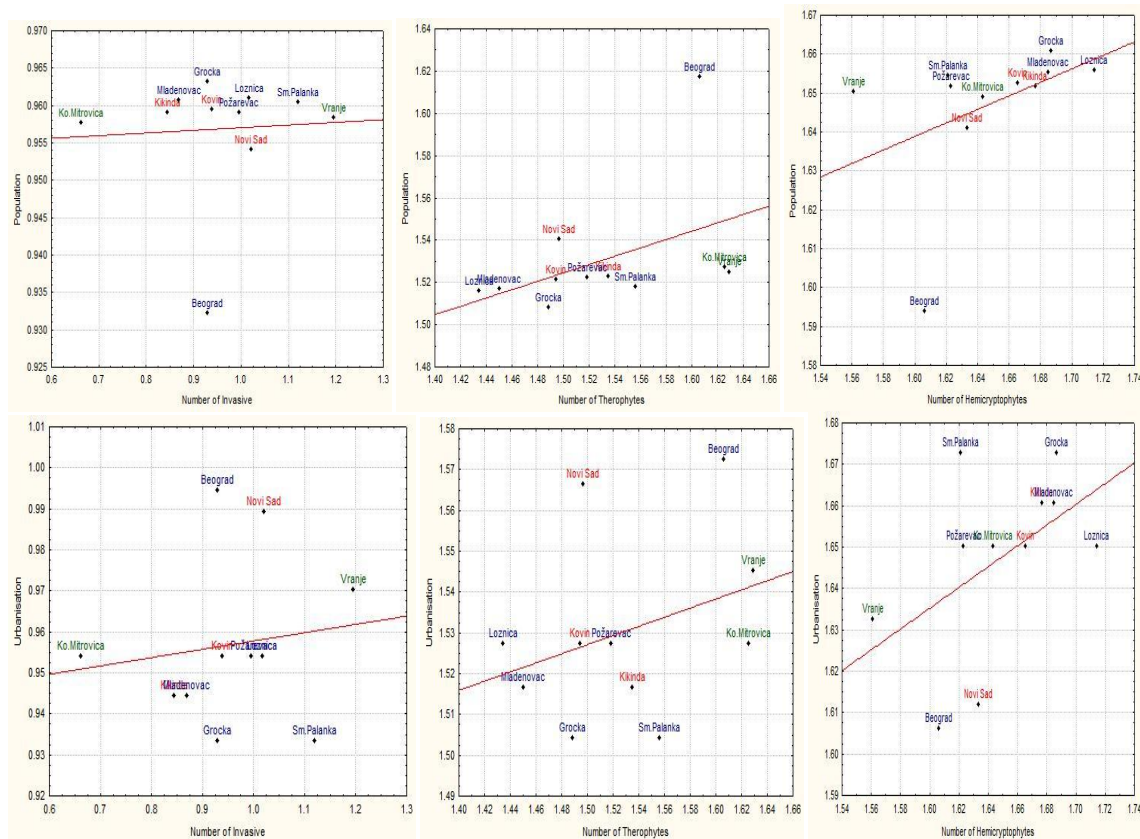
Log vrednosti su korišćene u analizi

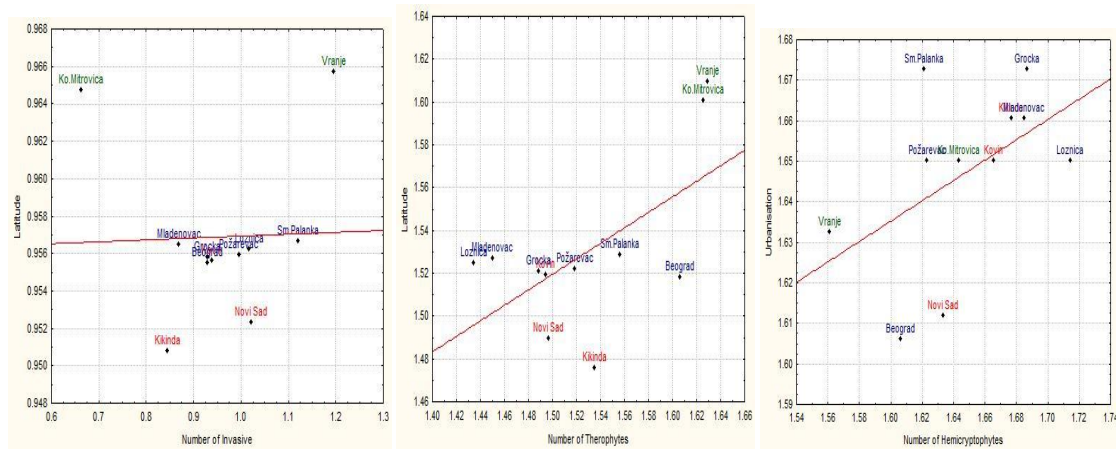
Na osnovu dobijenih podataka utvrđen je pozitivni korelacioni koeficijent između broja terofita, veličine grada (0,44) i stepena urbanizacije (0,33) (Tab. 20). Negativan korelacioni koeficijent je utvrđen između broja hemikriptofita i veličine grada (-0,40) i stepena urbanizacije (-0,50). Invazivne vrste su pokazale negativnu korelaciju (-0,05) sa veličinom grada što nije očekivano ali se može objasniti da su gradovi centri unosa ali i širenja invazivnih vrsta a pozitivna korelacija invazivnih vrsta je utvrđena sa stepenom urbanizacije (0,14).

Tabela 20. Koeficijent korelacija (r) analiziranih grupa biljaka sa brojem stanovnika, prostornom pripadnošću i stepenom urbanizacije gradova na području Srbije

| analizirane grupe biljaka | broj stanovnika | geografska širina | stepen urbanizacije |
|---------------------------|-----------------|-------------------|---------------------|
| Invazivne | -0.059651 | -0.031845 | 0.142461 |
| Hemikriptofite | -0.416799 | 0.478397 | -0.500870 |
| Terofite | 0.444538 | -0.601957 | 0.334491 |

Analiza je pokazala da se u Srbiji biogeografski regioni razlikuju u broju terofita koji su značajno veći u južnom delu Srbije, Vranju i Kosovskoj Mitrovici. To bi moglo da se objasni prisustvom toplijih i sušnijih staništa. Vranje je pod uticajem suve submediteranske klime, a više vlažnoj jadranskoj klimi je izložena Kosovska Mitrovica. Uslovi staništa su uticali na manji broj invazivnih i adventivnih vrsta u Kosovskoj Mitrovici nego u Vranju što je pokazano u prethodnim analizama. Suva i stepska staništa su pogodna za razvoj terofita koje su uglavnom invazivne vrste a u Vranju su pokazale negativnu korelaciju sa geografskom širinom. Hemikriptofite su više zastupljene u severnim delovima Srbije, što potvrđuje pozitivan koeficijent korelacije (Sl. 45).





Slika 45. Regresiona analiza elemenata urbane flore i varijabli (broj stanovnika, geografska širina, stepen urbanizacije)

4.10. Analiza indeksa florogeneze, rodovskog koeficijenta i rodovske srodnosti

Florogeneza je proces nastanka flore na jednoj teritoriji koja može nastati dvojako: putem alohtone ili autohtone florogeneze. Na teritoriji grada Novog Sada izračunat je negativni index florogeneze ukupne flore $OR = -0,14$ koji ukazuje da su u procesu nastanka flore značajniji bili procesi imigracije to jest useljavanja biljnih taksona. Ako uzmemo u obzir indeks florogeneze $OR = -0,46$ za ruderalne vrste koje su sakupljene na teritoriji grada Novog Sada 2009/10 (344) isključivo na ruderalnim staništima takođe dobijamo negativnu vrednost što ukazuje na alohtono poreklo flore i da se trend unošenja novih vrsta nastavlja. Novi Sad je lučki grad sa razvijenim vodenim, drumskim i željezničkim saobraćaj koji povezuje Evropske gradove i kao agrikulturna oblast evidentno pokazuje tendenciju unosa stranih vrsta što potvrđuje i index florogeneze.

Analiza indexa florogeneze ukupne flore gradova Srbije pokazuje da je urbana flora alohtonog porekla. Proces useljavanja biljnih taksona na područje (florogeneza) većih gradova Beograda (-0,2) i Novog Sada (-0,14) kao i Kosovske Mitrovice (-0,42) su pokazali veći uticaj vrsta alohtonog porekla u odnosu na manje urbane sredine Kovin (-0,97), Mladenovac (-0,89), Vranje (-0,85), Kikinda (-0,83) i dr. (Prilog III-47).

Za ukupnu autohtonu floru Novog Sada (301 rod i 714 vrsta) izračunat je rodovski koeficijent (RK) (odnos broja rodova prema broju vrsta) koji iznosi 42,15%. U alohtonoj flori (125 rodova i 181 vrsta) je utvrđen veći rodovski koeficijent (RK) koji iznosi 69,06 %, što ukazuje da je alohtona flora bogatija rodovima zbog unosa neofita koje doprinose većoj raznovrsnosti ukupne flore (RK 44,02 %). Utvrđen je najveći odnos broja rodova prema broju vrsta u Kovinu i Mladenovcu (72,93 %) ukazujući da je flora bogatija rodovima u manjim urbanim sredinama uslovljena prvenstveno prirodnim elementima flore (Mladenovac) ali i urbanizacijom koja uslovljava unos alohtonih vrsta i veći rodovski koeficijent (Kovin) (Prilog III-48). Utvrđen je rodovski koeficijent ruderalne flore Novog Sada (59,30 %) koji je pokazao veću vrednost u odnosu na rodovski koeficijent ukupne flore Novog Sada. Među alohtonim vrstama ruderalne flore (51 rod i 69 vrsta) utvrđen je rodovski koeficijent 73,91 %, a u autohtonoj ruderalnoj flori (161 rod i 275 vrsta) je iznosio 58,54 %. Navedeno ukazuje na bogaćenje ruderalne flore rodovima unešenih alohtonih vrsta, neofitama. Manji rodovski koeficijent ukupne flore se može objasniti nestajanjem vrsta autohtone flore i biotičkom homogenizacijom uslovljenom arheofitama (Lososová i sar. 2012).

Razlike i sličnosti između flora nisu samo rezultat klimatskih, biogeografskih karaktera stepena urbanizacije već i istorijskog faktora. Utvrđeno je da starije flore imaju veći broj rodova i familija ali i da urbanizacija unošenjem neofita u početku povećava raznovrsnost flore (Kühn and Klotz 2006).

4.11. Zajedničke vrste urbanih flora i indeksi florističke sličnosti

Urbana flora je dinamičan sistem sa stalnim promenama koje su uslovljene unošenjem novih vrsta, iščezavanjem autohtonih i unešenih vrsta koje nisu naturalizovane, hibridizacijom i specijacijom (Jovanović 2004). Zbog navedenog nije lako vršiti komparaciju između gradova. Beograd je grad sa očuvanim prirodnim staništima, ruderalnim oblastima u okolini, i prirodnim staništima na okolnim brdima. Zajedno sa visokim stepenom urbanizacije ovakav mozaik staništa je predispozicija za florističko bogatstvo.

Među arheofitama u Novom Sadu i Beogradu se izdvajaju sađene ukrasne vrste kao što su: *Alcea pallida*, *Berberis vulgaris* i *Bromus japonicus*. Invazivne neofite, koje imaju strano poreklo i za područje Evrope, a pronašle su adekvatna staništa i u urbanim sredinama Srbije do sada zabeležene samo u Beogradu i Novom Sadu. su *Bidens frondosa* i *Bassia scoparia*. *Bidens frondosa* je adventivna vrsta, u panonskoj niziji je od 1967. godine a *Bassia scoparia* je u srednjoj evropi i karpatskoj kotlini adventivna odnosno ergasiofigofita. Nativne vrste Novog Sada i Beograda kojih nema u drugim ispitivanim urbanim sredinama čine ova dva grada „bogatijim“ pomenutim vrstama te ukazuju na fond prirodne flore pored diverziteta karakterističnih vrsta koje su registrovane na svakom od istraživanih područja. Većina vrsta koje su zajedničke za oba grada su evroazijskog ili evropskog porekla, oko 18% vrsta su kosmopolitske: *Euphorbia pelpus*, *Eragrostis cilianensis*, *Eleocharis palustris*, *Cerastium fontanum*, *Amarantus lividus*, *Rumex maritimus* i cirkumpolarne: *Agrostis stolonifera*, *Asplenium rura-muraria*, *Galium palustre*, *Sagina procumbens*. Panonske vrste kao što su *Rapistrum perenne* i *Centaurea bilbersteinii* su slabo zastupljene što ukazuje da je antropogeni faktor uticao na razvoj „urbanog biodiverziteta“ a očuvanost prirodnog diverziteta kao što su specifične vrste za Beograd, *Centaurea tauscheri*, *Euphorbia nicaeensis*, *Thymus marschallianus* je manje izražena. Novi Sad i Beograd su u odnosu na druge gradove urbanije sredine sa većim brojem stanovnika a samim tim i većim antropogenim uticajem na ruderalnu floru.

Smanjenje broja zajedničkih vrsta je utvrđeno između Novog Sada i Beograda, a može se objasniti uticajem alohtone flore koja podrazumeva širenje neofita koje doprinose diverzitetu urbane flore i smanjenju broja zajedničkih vrsta (Lososová i sar. 2012) (Prilog III-49). Analizom indexa florističke sličnosti (Sörensen 1948) urbanih flora Srbije i Novog Sada utvrđen je manji indeks sličnost između Novog Sada i Beograda (43,74 %) u odnosu na druge manje gradove što je uslovljeno prvenstveno homogenim staništima (bulevari, trgovci) na kojima se lako adaptiraju alohtone vrste, pogotovo invazivne. Tipična urbana staništima (trgovci, bulevari) su najpogodnija za razvoj neofita (Lososová i sar. 2012). Oba grada su bogata heterogenim i poluprirodnim staništima koja su jezgra diverziteta (blizina reke, parkovi, stare građevine) prvenstveno autohtonih vrsta ali i alohtonih vrsta.

Utvrđen je veći indeks sličnosti između manjih urbanih sredina, Kovin-Mladenovac (54,11 %); Požarevac i Kosovska Mitrovica (50,53 %); Požarevac-Kovin (49,09 %). Veći indeks sličnosti uslovljava niži stepen urbanizacije i manji uticaj negativnih faktora spoljašnje sredine na autohtonu floru (Kühn i Klotz 2006). Unos invazivnih vrsta i arheofita mogu doprineti homogenizaciji flora i većoj sličnosti (Pyšek 1998; Lososová i sar. 2012) ali sličnost unutar istih biogeografskih regiona može biti uslovljena i očuvanom autohtonom florom. Poredeći gradove sa većim stepenom urbanizacije, povezanim transportnim koridorima, indeks sličnosti pokazuje manju vrednost između Novi Sad-Kosovska Mitrovica (44,9 %), Beograd-Vranje (37,5 %) i Novi Sad-Vranje (39,2 %). Navedeno ukazuje da unos neofita transportnim koridorima smanjuje sličnost flora (Lososová i sar. 2012) i utiče na povećanje diverzitet urbane flore (La Sorte i sar. 2006). Poredeći različite biogeografske regione sličnost urbanih flora se

smanjivala: Loznica i Kovin (48,95 %); Kikinda i Kosovska Mitrovica (48,41 %); Grocka i Kikinda (48,18 %) (Prilog III-50). Kod manjih urbanih sredina veći uticaj na urbanu floru pokazuju klimatski faktor i geografski položaj koji određuje blizinu ispitivanih urbanih sredine a samim tim i veću sličnost flora koje su na manjoj u daljenosti (Kühn i Klotz 2006). Vrednosti su potvrđene i Jaccard-ovim indeksom (Prilog III-51).

4.12. Karakteristične grupe biljaka u flori Novog Sada

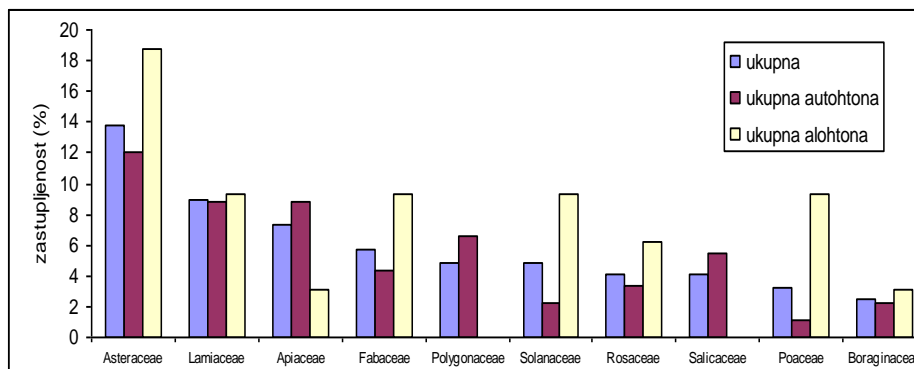
4.12.1. Lekovite vrste

4.12.1.1. Taksonomska analiza

Analizom ukupne flore Novog Sada evidentirano 123 lekovitih biljaka (Prilog IV-1) svrstanih u 52 familije, što u odnosu na ukupan broj familija (107) iznosi 48,60 %. Po broju predstavnika lekovitih biljaka (sa više od 5 vrsta) izdvajaju se familije: Asteraceae (17), Lamiaceae (10), Apiaceae (9), Fabaceae (7), Polygonaceae i Solanaceae (6) (Prilog IV-2).

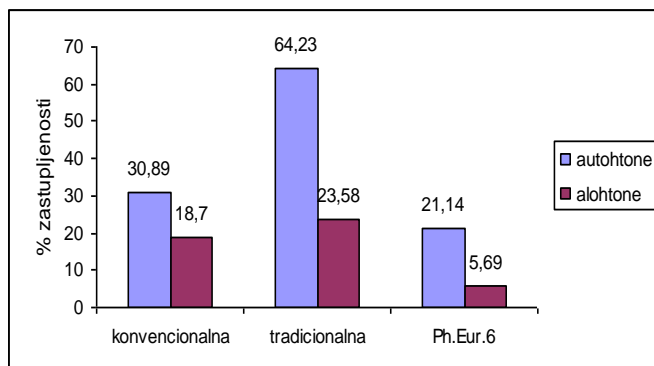
Analizom porekla lekovitih biljaka utvrđena je zastupljenost 32 alohtona predstavnika (26,02 %) svrstanih u 18 familija, kao i dominantna zastupljenost autohtonih vrsta sa 91 (73,98 %) predstavnikom svrstanih u 42 familije.

Familija Asteraceae dominira među alohtonim lekovitim vrstama (6), ostale familije su zastupljene sa manjim brojem predstavnika: Fabaceae, Lamiaceae, Poaceae, Solanaceae (sa po 3 vrste), Rosaceae (2), dok je ostalih 12 familija zastupljeno sa po jednim predstavnikom. Familija Asteraceae dominira i među autohtonim lekovitim vrstama (11), a sa manjim brojem predstavnika zastupljene su familije Apiaceae i Lamiaceae (8), Polygonaceae (6) i Salicaceae (5) (Prilog IV-3) (Sl. 46).



Slika 46. Zastupljenost (%) familija lekovitih vrsta autohtone i alohtone flore

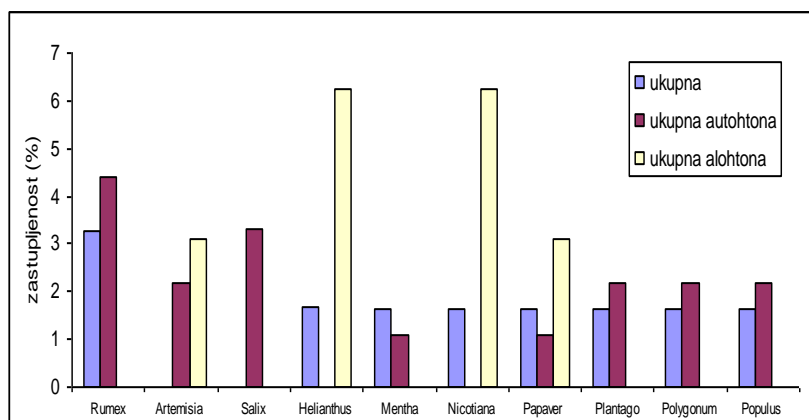
Među alohtonim lekovitim biljkama, primenu u tradicionalnoj medicini je našlo 29 vrsta (23,58 %), konvencionalnoj medicini 23 (18,70 %) i evropskoj farmakopeji 7 vrsta (5,69 %) (Prilog V-1). Autohtone lekovite vrste urbane flore Novog Sada imaju veću primenu u tradicionalnoj medicini (79 vrsta; 64,23 %), nasuprot konvencionalnoj medicini (38 vrsta; 30,89 %) i evropskoj farmakopeji (26 vrsta; 21,14 %). Ako uporedimo procentualnu zastupljenost alohtonih i autohtonih lekovitih vrsta urbane flore Novog Sada (Sl. 47), zaključujemo da pored nesumnjivo veće primene autohtonih vrsta, alohtona flora pokazuje potencijal lekovitih supstanci. Navedeni podaci upućuju na mogućnost i potrebu sagledavanja alohtonih vrsta i sa aspekta pronalaženja njihove upotrebne vrednosti i moguće primene u farmaceutskoj industriji.



Slika 47. Primena biljaka ukupne flore Novog Sada u medicini i farmaciji

Lekovita flora Novog Sada je obuhvaćena sa ukupno 103 roda od kojih je *Rumex* najbrojniji sa 4 vrste (3,25 %). Rodovi *Artemisia* i *Salix* su zastupljeni sa po 3 vrste (2,5 %), dok su ostali rodovi zastupljeni sa manjim brojem vrsta (Prilog IV-4).

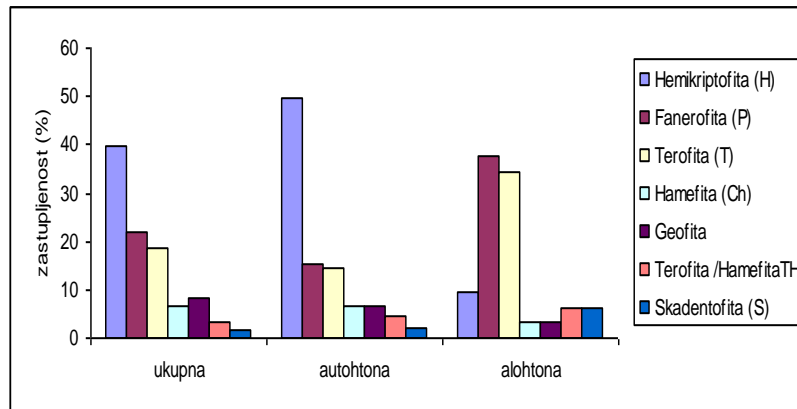
Autohtona lekovita flora je zastupljena sa 72 roda i 91 vrstom među kojima je takođe najbrojniji *Rumex* sa 4 predstavnika (4,39 %), kao i *Salix* sa 3 predstavnika, dok su rodovi *Artemisia*, *Mentha*, *Plantago*, *Populus*, *Tilia* i *Urtica* zastupljeni sa po 2 predstavnika (2,20 %). Alohtona lekovita flora je obuhvaćena sa 29 rodova odnosno 32 vrste, od kojih su jedino rodovi *Helianthus* i *Nicotiana* zastupljeni sa po dva predstavnika (Prilog IV-4) (Sl. 48).



Slika 48. Zastupljenost (%) rodova lekovitih biljaka u flori Novog Sada

4.12.1.2. Biološki spektar lekovitih vrsta

Analizom zastupljenosti životnih formi u sastavu lekovitih vrsta ukupne flore na području Novog Sada utvrđena je dominacija hemikriptofita (39,84 %), što je posebno izraženo kod grupe autohtonih lekovitih vrsta. Nasuprot tome, među alohtonim lekovitim vrstama su najbrojnije fanerofite i terofite (Sl. 49; Prilog IV-5).



Slika 49. Biološki spektar lekovitih vrsta urbane flore Novog Sada

U odnosu na ukupan broj lekovitih vrsta u sastavu urbane flore Novog Sada (123), izvršena je detaljna analiza strukture pojedinačnih životnih formi.

Hemikriptofite (H)

Od ukupnog broja lekovitih vrsta Novog Sada (123), životnoj formi hemikriptofita pripada 49 predstavnika (Prilog IV-6), što čini 0,5% od ukupnog broja vrsta (895) flore Novog Sada. Najzastupljenije su hemikriptofite sa stabljikom (H scap) sa 37 predstavnika. Dvogodišnje hemikriptofite sa stabljikom (H scap bienn) su zastupljene sa 8 predstavnika, dok su ostali oblici hemikriptofita zastupljeni samo sa po jednim predstavnikom.

Analiza životne forme hemikriptofita lekovite flore sa aspekta zastupljenosti pojedinih kategorija porasta ukazuje na dominaciju prelaznih grupa: Meg-Alt i Mes-Meg, dok su u pogledu fenološke dinamike najzastupljenije vrste koje cvetaju leti (a) sa 34 predstavnika.

Terofite (T)

Od ukupnog broja lekovitih vrsta na području Novog Sada (123), životnoj formi terofita pripada 23 predstavnika, što čini 18,70 %. Posle hemikriptofita i fanerofita, terofite su treće po zastupljenosti među lekovitim biljkama (Prilog IV-7). Najzastupljenije su terofite sa stabljikom (T scap) sa 21 predstavnikom (17,07 %), dok su puzeći (T rept) i stablovi oblici sa polurozetom (T scap semiros) zastupljeni samo sa po jednim predstavnikom.

U pogledu fenološke dinamike, životna forma lekovitih terofita se karakteriše dominacijom leti cvetajućih oblika sa 16 predstavnika, dok se u pogledu zastupljenosti pojedinih kategorija porasta izdvajaju prelazne grupe Mi-Mes, Mes-Meg i Mac-Alt.

Fanerofite (P)

Od ukupnog broja lekovitih vrsta na području Novog Sada (123), životnoj formi drvenastih biljaka (fanerofita) pripada 27 predstavnika (21,95 %). Fanerofite su treće po zastupljenosti posle hemikriptofita i terofita (Prilog IV-8).

Najzastupljenije su stablovne fanerofite (P scap) sa 22 predstavnika (17,88 %), dok su prelazne žbunasto-drvenaste forme (P caesp/ Pscap) zastupljene sa 5 predstavnika (4,06 %).

U pogledu fenološke dinamike, lekovite drvenaste vrste se karakterišu dominacijom prolećno cvetajućih oblika (v), sa 20 predstavnika (16,26 %).

Sa aspekta zastupljenosti pojedinih kategorija porasta, izdvaja se drveće srednjih visina (Mes) sa 10 vrsta, kao i drveće koje dostiže veću visinu (Mac) sa 7 vrsta (Prilog IV-8).

Skandentofite (S)

Od ukupnog broja lekovitih vrsta na području Novog Sada (123), životnoj formi skadentofita pripada samo 2 predstavnika autohtone flore: *Solanum dulcamara* i *Vitis vinifera* (Prilog IV-9). Obe vrste pripadaju odrvenelim puzacicama - lijanama (S lig), koje u pogledu fenološke dinamike pripadaju leticvetajućim biljkama (a). Inače, *Solanum dulcamara* je tipičan predstavnik korovske flore, a prema poreklu je autohtona vrsta.

Hamefite (Ch)

Od ukupnog broja lekovitih vrsta na području Novog Sada (123), životnoj formi hamefita pripada 8 predstavnika (6,50 %): *Artemisia absinthium*, *Antennaria dioica*, *Ononis spinosa*, *Salvia officinalis*, *Sempervivum tectorum*, *Teucrium chamaedrys*, *Thymus vulgaris* i *Sedum acre*. Dve vrste su alohtone (*Salvia officinalis* i *Sempervivum tectorum*), dok je ostalih 6 predstavnika autohtonog porekla (Prilog IV-10).

Sa aspekta zastupljenosti pojedinih kategorija porasta, izdvaja se grupa srednje visokih hamefita (Mes-Meg), dok su ostali predstavnici patuljastih formi (Mi) manje zastupljeni. Fenološku dinamiku lekovitih hamefita na području Novog Sada karakterišu leticvetajuće (a), kao i vrste prolećno - letnje (v-a) fenologije.

Terofite/hemikriptofite (TH)

Od ukupnog broja lekovitih vrsta na području Novog Sada (123), prelaznoj životnoj formi između jednogodišnjih i višegodišnjih zeljastih biljaka (TH) pripada 4 predstavnika stablovnih oblika (Tscap/Hscap): *Calendula officinalis*, *Geranium robertianum*, *Hyoscyamus niger*, *Nicotiana tabacum*. Dve vrste su alohtonog porekla: *Calendula officinalis*, *Nicotiana tabacum*. Fenološku dinamiku TH karakteriše dominacija leticvetajućih vrsta (a) (Prilog IV-11).

Geofite (G)

Od ukupnog broja lekovitih vrsta (123), životnoj formi geofita pripada 10 predstavnika: *Galanthus nivalis*, *Acorus calamus*, *Aristolochia clematitis*, *Convallaria majalis*, *Cynodon dactylon*, *Equisetum arvense*, *Helianthus tuberosus*, *Lythrum salicaria*, *Ranunculus ficaria*, *Tussilago farfara*. Dve vrste su alohtonog porekla: *Acorus calamus* i *Helianthus tuberosus*. Analiza životne forme lekovitih geofita sa aspekta zastupljenosti pojedinih kategorija porasta ukazuje na dominaciju prelaznih kategorija (Mes-Mec). Fenološku dinamiku lekovitih geofita karakteriše dominacija leticvetajućih vrsta (a) (Prilog IV-12).

4.12.1.3. Adaptivna strategija

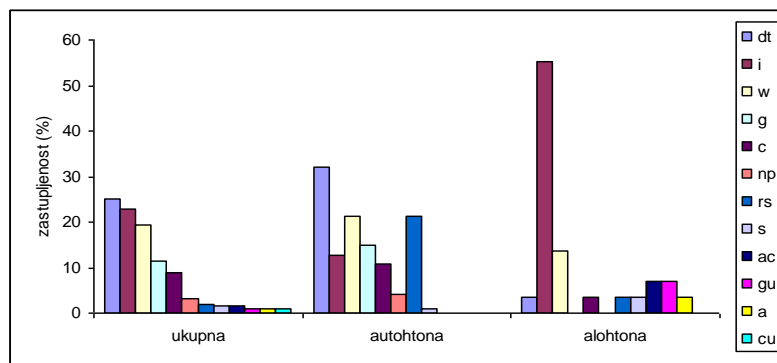
Na osnovu analize adaptivne strategije lekovitih biljaka sa područja Novog Sada, izdvaja se grupa ruderalnih vrsta (dt) sa 31 predstavnikom (25,20 %), zatim gajene vrste (i) sa 28 predstavnika (22,76 %), i

korovske (w) sa 24 predstavnika (19,51 %). Kompetitori (c) su zastupljeni sa 11 predstavnika (8,94 %), a ostali tipovi sa manje od 10 vrsta (Prilog IV-13).

Na osnovu analize adaptivne strategije alohtonih lekovitih biljaka, najzastupljenije su gajene vrste (i) sa 16 predstavnika (55,17%), dok su ostali tipovi zastupljeni sa manje od 10 vrsta.

Na osnovu istraživanja adaptivne strategije autohtonih lekovitih biljaka, najzastupljenije su ruderalne vrste (dt) sa 30 predstavnika (24,39 %), autohtone korovske (w) sa 20 vrsta (16,26 %), tolerantne na stres sa širokom ekološkom valencom (g) sa 14 predstavnika (11,38 %). Gajene vrste koje se šire (i) su zastupljene sa 12 (9,76 %) predstavnika, dok su ostali tipovi zastupljeni sa manje od 10 predstavnika.

Upoređujući zastupljenost elemenata adaptivne strategije u alohtonj i autohtonj lekovitoj flori Novog Sada, uočavamo dominaciju gajenih lekovitih vrsta u alohtonj flori (55,17 %) u odnosu na gajene autohtone biljke (9,76 %). Kod autohtone lekovite flore najzastupljenije su krovске (16,26 %) i ruderalne biljke (24,39 %). Lekovite vrste tolerantne na stres (g) sa širom ekološkom valencom su zastupljenije u autohtonj flori (11,38 %), kao i kompetitorske (c) vrste (8,94 %) (Sl. 50; Prilog IV-13).



Slika 50. Zastupljenost (%) vrsta alohtone i autohtone ukupne lekovite flore prema adaptivnoj strategiji: i-alohitone gajene; w-korovi; a-adventivne vrste; ac-invazivne; s-specijalisti; g-generalisti; dt-ruderalne vrste; np-pionirske vrste; c-kompetitori; gu-jedinstveni generalisti; rs- retki specijalisti; cu- jedinstveni kompetitori

4.12.2. Upotrebna vrednost lekovitih biljaka

U pregledu flore lekovitih biljaka Vojvodine (Obradović i Janjatić 1972), od 312 prisutnih vrsta, 236 su autohtone, a 76 alohtone biljke. Lekovite biljke koje koristi tradicionalna medicina su najbrojnije (42 %) u poređenju sa zvaničnom medicinom koja koristi 20 % od celokupnog broja lekovitih biljaka.

Od ukupnog broja vrsta flore Novog Sada (895), utvrđeno je 123 (13,74 %) lekovitih biljaka (Prilog IV-1). Od ukupnog broja lekovitih biljaka, 58 vrsta (47,15 %) koristi zvanična medicina (Kovačević 2004), 106 vrsta (86,18 %) je našlo primenu u tradicionalnoj medicini (Tucakov 1996; Kišgeci 2008; Kojić i sar. 1998; Kovačević i Janjić 2003), dok su prema evropskoj farmakopeji u upotrebi 33 lekovite vrste (26,83 %). Lekovita flora Novog Sada prema karakteru lekovitih supstanci obuhvata biljne vrste koje su bogate: etarskim uljem 44 (35,77 %), alkaloidne 25 (20,32 %), flavonoidima i fenolima 18 (14,64 %), vitaminima 6 (4,88 %) dok ostalih 30 (2,44 %) biljnih vrsta sadrže tanine, saponine, saponozide, niže alifatične kiseline, ulja i dr. Iz ukupne flore Novog Sada izdvojene su biljke sa etarskim uljem, alkaloidima, fenolima i vitaminima koje koristi zvanična medicina.

4.12.2.1. Biljke sa etarskim uljem

Biljke koje sadrže etarska ulja nazivaju se aromatične. Zbog svojih organoleptičkih osobina, aromatične biljke se svakodnevno koriste kao začini. Izdvojeno je 24 lekovitih vrsta sa etarskim uljem koje koristi zvanična medicina (Prilog V-1).

Najveća brojnost aromatičnih biljnih vrsta bogatih etarskim uljem utvrđena je u okviru porodica Asteraceae (5), Lamiaceae (4), Apiaceae (3) i Tiliaceae (2), dok su ostale porodice zastupljene sa po jednim predstavnikom (Prilog V-2). Od biljnih rodova, jedino su *Tilia* i *Salvia* prisutni sa po dve vrste (Prilog V-3).

U odnosu na poreklo, 5 aromatičnih vrsta su alohtone (*Salvia officinalis*, *Juglans regia*, *Calednula officinalis*, *Betula pendula*, *Acorus calamus*), dok su ostalih 19 vrsta autohtonog porekla.

4.12.2.2. Biljke sa alkaloidima

Pretpostavlja se da alkaloidi imaju zaštitnu funkciju kod biljaka. Novija istraživanja potvrđuju da određene vrste alkaloida vezuju slobodne kiseonične radikale, koji oštećuju biljno tkivo, te je to još jedan oblik njihove zaštitne funkcije. Biljke sa alkaloidima su našle primenu u zvaničnoj medicini (Kovačević 2004). U tabeli je navedeno 11 lekovitih vrsta bogatih alkaloidima (Prilog V-4).

Najviše biljaka sa alkaloidima na području Novog Sada pripada porodicama Papaveraceae (5) i Solanaceae (3), dok su ostale porodice zastupljene sa po jednim predstavnikom (Prilog V-5). Najzastupljeniji rodovi su *Papaver* i *Nicotiana*, sa po dva predstavnika (Prilog V-6).

Prema poreklu lekovitih vrsta sa alkaloidima, 6 je alohtonih (*Berberis vulgaris*, *Papaver somniferum*, *Punica granatum*, *Datura stramonium*, *Nicotiana tabacum*, *Nicotiana rustica*), dok su ostalih 5 vrsta autohtonog porekla.

4.12.2.3. Biljke sa vitaminima

Vitamini su prirodna organska jedinjenja koja su neophodna za fiziološke procese organizma i zbog toga je čovek zavistan od unosa vitamina putem hrane. Vitaminske droge se zbog toga najviše primenjuju u ishrani ali i kozmetičkoj industriji. U tabeli je navedeno 6 vrsta sa područja Novog Sada koje su bogate vitaminima (Prilog V-7), među kojima se ističe rod *Rumex* iz porodice Polygonaceae sa dve vrste, dok su rodovi *Medicago*, *Urtica*, *Rosa*, *Daucus* zastupljeni sa po jednim predstavnikom. Sve vitaminske droge sa područja Novog Sada su autohtonog porekla.

4.12.2.4. Biljke sa flavonoidima

Flavonoidi predstavljaju najveću grupu biljnih fenola. U vrstama porodice Asteraceae koja je najviše zastupljena u flori Novog Sada identifikovano je preko 30 različitih flavonoidnih tipova (Kovačević 2004). U tabeli je prikazano 15 biljnih vrsta sa flavonoidima koje koristi zvanična medicina (Prilog V-8).

Najviše biljaka sa flavonoidima na području Novog Sada pripada porodicama Asteraceae i Salicaceae (po 3 vrste), Malvaceae i Fabaceae (po 2 vrste), dok su ostale porodice zastupljene sa po jednim predstavnikom (Prilog V-9). Najzastupljeniji rod je *Salix* sa tri predstavnika, dok su ostali rodovi *Aesculus*, *Centaurium*, *Althaea*, *Melilotus*, *Sophora*, *Plantago* i *Leonurus* zastupljeni sa po jednim predstavnikom (Prilog V-10).

Prema poreklu lekovitih vrsta sa flavonoidima, samo dve su alohtonog porekla (*Sophora japonica*, *Aesculus hippocastanum*), dok su ostale vrste autohtonog porekla.

Na osnovu upotrebe biljnih organa lekovitih biljaka sa područja Novog Sada (prema zvaničnoj medicini), utvrđena je sledeća zastupljenost: herba (34 %), listovi (19 %), cvetovi (17 %), koren (14 %), plod (13 %), seme (10), lukovica i rizom (9 %), kora (6) i šišarice (1 %) (Prilog V-11). Lekovite biljke bogate flavonoidima imaju najveću primenu vršnog dela biljke i kore. U terapijske svrhe, biljke bogate

flavonoidima najveću primenu nalaze kao antimikrobni i antiinflamatorni agensi, kao i u lečenju respiratornih oboljenja. Kod alkaloidnih biljaka se najviše koristi seme kao izvor alkaloida, a zvanična medicina alkaloidne supstance najviše koristi kao antimikrobne i antiinflamatorne agense. Utvrđeno je da su listovi lekovitih biljaka najviše bogati etarskim uljem, a zvanična medicina komponente etarskog ulja najviše koristi kao antimikrobne i antiinflamatorne agense. Kod vitaminskih biljaka, najviše se koriste listovi kao dodaci ishrani (Prilog V-12).

4.12.3. Izdvojene grupe biljaka urbane flore Novog Sada - Medonosne, krmne, ukrasne, industrijske, alergijske i biljke koje vezuju tlo

Pored lekovitih biljaka izdvojene su karakteristične grupe biljaka urbane flore Novog Sada. Prema dostupnoj literaturi Soó-a (1964-1974), uz dopunu Đukić i saradnici (2004) i Igić i saradnici (2005), od ukupnog broja taksona izdvojene su i 23 medonosne, 25 krmnih biljaka, 60 ukrasnih vrsta, 35 industrijskih, 68 alergijskih biljaka i 7 vrsta koje vezuju tlo.

4.12.3.1. Medonosne biljke

Samonikle medonosne biljke (Prilog V-13) rastu pretežno na ruderalnim staništima Novog Sada (pored puteva, kanala, jaraka, smetlišta) i travnjacima (livade, pašnjaci). Familija Fabaceae je najzastupljenija među medonosnim biljkama (10 vrsta), dok su ostale familije zastupljene sa manje od 5 vrsta (Prilog V-14).

Od ukupno 23 medonosne vrste koje žive na području Novog Sada, 12 taksona pripada autohtonosti flori, dok je 11 vrsta alohtonog porekla. Među alohtonim vrstama posebno se izdvajaju sledeće neofite: *Ailanthus altissima*, *Asclepias syriaca*, *Centaurea cyanus*, *Gleditsia triacanthos*, *Koelreuteria paniculata*, *Robinia pseudacacia*, *Solidago gigantea* i *Sophora japonica*, a od arheofita: *Salvia officinalis* i *Borago officinalis*.

4.12.3.2. Krmne biljke

Krmne biljke se koriste za stočnu ishranu, a cilj proizvodnje i upotrebe je da se obezbedi visok prinos kvalitetne stočne hrane za ishranu domaćih životinja (Đukić i sar. 2004) (Prilog V-15). Od ukupno 25 vrsta sa područja Novog Sada koje se koriste kao krmne biljke, 23 su autohtone, a samo dve su stranog porekla (*Borago officinalis* i *Aesculus hippocastanum*). Najviše krmnih biljaka je i očekivano unutar familija Poaceae (15) i Fabaceae (5), dok su ostale familije zastupljene sa po jednim predstavnikom (Prilog V-16)

4.12.3.3. Ukrasne biljke

Ukrasne biljke u urbanoj sredini imaju višestruku ulogu. Pored gajenja u cilju dekoracije, imaju i funkciju biofiltera u smislu akumulacije teških metala iz vazduha i zemljišta, kao i suspendovanih čestica prašine i čađi. Među ukrasnim biljkama ima i lekovitih, a nalaze se i neke alergene vrste kao što su: *Acer platanoides*, *Betula pendula*, *Broussonetia papyrifera*, *Fraxinus excelsior*, *Fraxinus ornus*, *Robinia pseudacacia* i dr. (Prilog V-17)

Među dekorativnim biljnim vrstama Novog Sada najviše je pripadnika familija *Fabaceae* (8) i *Asteraceae* (5). Udeo zastupljenosti sa manji od 5 dekorativnih vrsta zabeležen u okviru familija *Lamiaceae* (4), *Aceraceae*, *Oleaceae* i *Caryophyllaceae* (po 3 vrste), dok su ostale familije zastupljene sa po jednom vrstom (Prilog V-18).

Od ukupno 60 vrsta koje se gaje kao ukrasne, 32 je autohtonih, dok je 28 vrsta stranog porekla. Veliki broj alohtonih vrsta se objašnjava njihovim namenskim - svesnim unošenjem u dekorativne svrhe. Međutim, neke od njih su se, vremenom, pod antropogenim uticajem spontano ili subspontano našle i u prirodnim staništima. Među alohtonim ukrasnim vrstama izdvajamo neofite: *Amorpha fruticosa* (S. Amerika), *Asclepias syriaca* (S. Amerika), *Aster lanceolatus* (S. Amerika), *Aster x versicolor* (S. Amerika), *Aster tradescanti* (S. Amerika), *Broussonetia papyrifera* (Azija), *Commelina communis* (Azija), *Datura stramonium* (S. Amerika), *Gymnocladus dioicus* (S. Amerika), *Ipomoea purpurea* (J. Amerika), *Juglans nigra* (S. Amerika), *Koeleruteria paniculata* (Azija), *Platanus acerifolia*, *Portulaca grandiflora* (J. Amerika), *Ptelea trifoliata* (S. Amerika), *Robinia pseudacacia* (S. Amerika), *Robinia hispida* (S. Amerika), *Rudbeckia hirta* (S. Amerika), *Solidago canadensis* (S. Amerika). Među ukrasnim biljkama Novog Sada su zastupljene i arheofite: *Betula pendula*, *Hemerocallis fulva*, *Prunus padus*, *Punica granatum*, *Salvia officinalis*, *Sophora japonica*, *Thuja orientalis*.

4.12.3.4. Industrijske biljke

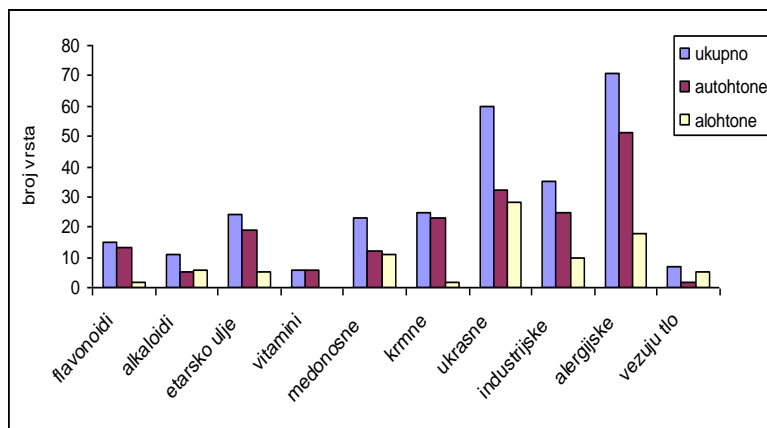
Industrijske biljke su našle praktičnu primenu i koriste se u različite svrhe u kozmetičkoj, prehrambenoj i farmaceutskoj industriji (Prilog V-19). Najviše industrijskih biljaka na području Novog Sada pripada familijama Asteraceae (5), Aceraceae i Caryophyllaceae (po 3 vrste), Poaceae (2), dok su ostale familije zastupljene sa po jednim predstavnikom (Prilog V-20).

Od ukupno 35 izdvojenih industrijskih vrsta koje su prisutne na području Novog Sada, 25 pripada autohtonij flori, dok je 10 vrsta alohtonog porekla. Među alohtonim izdvajamo neofite kao što su *Asclepias syriaca*, *Ailanthus altissima*, *Helianthus annuus*, *Helianthus tuberosus* i arheofite: *Juglans regia*, *Lavandula angustifolia*, *Nicotiana tabacum*, *Punica granatum*.

4.12.3.5. Biljke koje vezuju zemljište

Biljke koje dobro vezuju tlo su vrste koje su važne za zaštitu od erozije i uglavnom su alohtonog porekla (Prilog V-21). Najviše ih je iz familije *Fabaceae* koja je zastupljena sa tri neofitske vrste (*Amorpha fruticosa*, *Gleditchia triacanthos* i *Robinia pseudacacia*). Od ostalih alohtonih vrsta koje uspešno vezuju tlo, u Novom Sadu su često prisutne i *Thuja orientalis*, kao i *Elaeagnus angustifolia*, a od nativnih vrsta *Cynodon dactylon* i *Fraxinus ornus*.

Na osnovu analize porekla izdvojenih vrsta biljaka ukupne flore Novog Sada koje imaju neku upotrebnu vrednost, izdvaja se grupa ukrasnih vrsta sa najvećom zastupljenošću alohtonih predstavnika. Među aromatičnim, krmnim i industrijskim biljkama je mnogo više autohtonih nego alohtonih vrsta (Sl. 51; Prilog V-22).



Slika 51. Zastupljenost lekovitih i biljaka različite upotrebne vrednosti u ukupnoj flori Novog Sada

Na osnovu baze podataka ukupne flore Novog Sada izdvojene su lekovite biljke prema Soó-u (1964-1973) koje se nalaze na teritoriji grada Novog Sada. Prema Soó-u evidentiran je mnogo veći broj lekovitih biljaka (151). Od ukupnog broja lekovitih vrsta (151) prema Soó-u izdvojeno je 26 vrsta koje koristi zvanična medicina, 76 tradicionalna medicina, 49 su se nekada smatrale lekovitim, koristila ih je narodna medicina. Poređenjem sa novijim literaturnim podacima (Kovačević 2004) prema kojima zvanična medicina koristi manji broj vrsta, a tradicionalna mnogo veći ukazuje na činjenicu da su mnoge vrste, koje su se nekada koristile kao tradicionalne, danas našle primenu u zvaničnoj medicini zahvaljujući savremenim naučnim istraživanjima i izolovanjem aktivnih supstanci koje koristi farmaceutska, prehrambena i kozmetička industrija. Neke vrste koje su se koristile kao tradicionalne, a danas su našle primenu u zvaničnoj medicini su: *Anethum graveolens*, *Conium maculatum*, *Artemisia vulgaris*, *Helianthus annuus*, *Solidago virgaurea*, *Tussilago farfara*, *Cannabis sativa*, *Chelidonium majus*, *Crataegus monogyna*, *Cydonia oblonga*, *Mentha aquatica*, *Leonurus cardiaca*, *Humulus lupulus*, *Hypericum perforatum*, *Juglans regia*, *Morus nigra*, *Papaver rhoeas*, *Plantago arenaria*, *Plantago lanceolata*, *Polygonum aviculare*, *Potentilla anserina*, *Rhamnus catharticus*, *Salix alba*, *Saponaria officinalis*, *Solanum dulcamara*, *Symphytum officinale*, *Urtica dioica*, *Verbena officinalis* (Prilog V-23).

Lekovite biljke Novog Sada su našle primenu u tradicionalnoj i zvaničnoj medicini. U tradicionalnoj medicini se koristi 108 biljaka od kojih dominiraju vrste sa primenom lečenja organa za varenje, kožnih bolesti kao i organa za disanje (Prilog VI-24). Zvanična medicina koristi manji broj biljnih vrsta (61) sa primenom najvećeg broja u lečenju kožnih bolesti i bolesti organa za varenje (Prilog V-25).

4.12.3.6. Alergijske biljke

Na području Novog Sada je konstatovano prisustvo 68 vrsta alergeni biljaka (Prilog V-26). Najveći broj pripada familijama *Poaceae* (15 predstavnika; 22,06%) i *Asteraceae* (11 predstavnika; 16,17%) (Prilog V-27). Alergijske biljke se najčešće sreću u urbanim sredinama kao ukrasne vrste u parkovima i drvodredima ili kao ruderalne vrste.

Prema Lorenzoni i sar. (1998), u Padovi (Italija) vršena su istraživanja alergene flore. U tom smislu, utvrđena je sličnost na nivou familija između alergeni biljaka Padove i Novog Sada. Naime, više od 50 % familija alergeni vrsta u Padovi su zastupljene i u Novom Sadu. Ako poredimo ukupnu alergenu floru, 28 % vrsta sa područja Padove je prisutno i u Novom Sadu (od 94 vrste iz Padove, 26 su zastupljene u Novom Sadu), što upućuje na prisustvo zajedničkih alergeni vrsta alohtonog porekla.

Ukupan broj alergijskih vrsta Novog Sada (68) obuhvaćen je u okvir 61 roda od kojih su najzastupljeniji *Fraxinus*, *Acer*, *Populus*, *Salix*, *Artemisia*, *Plantago*, *Ranunculus* (Prilog V-28). Analizom životnih formi alergeni vrsta, utvrđena je dominacija hemikriptofita (H). Terofite (T) i fanerofite (P) su zastupljene nešto manjim brojem vrsta, dok ostale životne forme imaju manje od 5 vrsta (Prilog V-29)

Prema poretku alergeni biljaka, dominiraju autohtone vrste sa 51 predstavnikom (75 %) u odnosu na 17 alohtonih vrsta (25 %) (Prilog V-30), među kojima su brojnije neofite (9 vrsta; 52,94 %). Najčešće alergene neofite na području Novog Sada su: *Ambrosia artemisiifolia*, *Helianthus annuus*, *Iva xanthifolia*, *Ailanthus altissima*, *Amaranthus retroflexus*, *Broussonetia papyrifera*, *Robinia pseudacacia*, *Gleditchia triacanthos*. Urbanizacija svakako uslovljava povećanje broja alohtonih vrsta među kojima se povećava broj alergijskih i invazivnih biljaka (McKinney 2006). Veliki broj ljudi u Srbiji pati od astme izazvane alergenima trava, korovskih vrsta i drveća u urbanim sredinama (Bosić-Živanović i Janjić 2010; Petković i sar. 2011). Ovaj negativan uticaj alergijskih biljaka na ljudsko zdravlje u urbanoj sredini ukazuje na potrebu kontrole unošenja i širenja alergijskih biljaka.

4.12.3.7. Invazivne vrste izdvojenih grupa biljaka flore Novog Sada

Od ukupnog broja invazivnih vrsta Novog Sada (74) izdvojene su sledeće grupe biljaka: lekovite, ukrasne, alergijske, medonosne, industrijske i biljke koje vezuju tlo. Utvrđena je dominacija ukrasnih vrsta zastupljenih sa 12 predstavnika, medonosne i lekovite vrste sa 6 predstavnika, a industrijske i biljke koje vezuju tlo su zastupljene sa 4 predstavnika (Tab. 21).

Tabela 21. Grupe biljaka invazivnih vrsta

| naziv vrste | lekovita | ukrasna | alergijska | medonosna | industrijska | vezuje tlo |
|--------------------------------|----------|---------|------------|-----------|--------------|------------|
| <i>Ailanthus altissima</i> | | | + | + | + | |
| <i>Amaranthus caudatus</i> | | + | | | | |
| <i>Amaranthus retroflexus</i> | | | + | | | |
| <i>Ambrosia artemisiifolia</i> | | | + | | | |
| <i>Amorpha fruticosa</i> | | + | | | | + |
| <i>Artemisia annua</i> | + | | | | | |
| <i>Asclepias syriaca</i> | | + | | + | + | |
| <i>Broussonetia papyrifera</i> | | + | + | | | |
| <i>Commelina communis</i> | | + | | | | |
| <i>Datura stramonium</i> | + | + | | | | |
| <i>Elaeagnus angustifolia</i> | | | | | | + |
| <i>Gleditchia triacanthos</i> | + | | + | + | | + |
| <i>Helianthus tuberosus</i> | + | | | | + | |
| <i>Iva xanthifolia</i> | | | + | | | |
| <i>Juglans nigra</i> | | + | | | | |
| <i>Koelreuteria paniculata</i> | | | | + | | |
| <i>Lycium barbarum</i> | | + | | | | |
| <i>Oenothera biennis</i> | + | | | | | |
| <i>Polygonum orientale</i> | | + | | | | |
| <i>Robinia pseudacacia</i> | + | + | + | + | | + |
| <i>Rudbeckia hirta</i> | | + | | | | |

Solidago canadensis

+

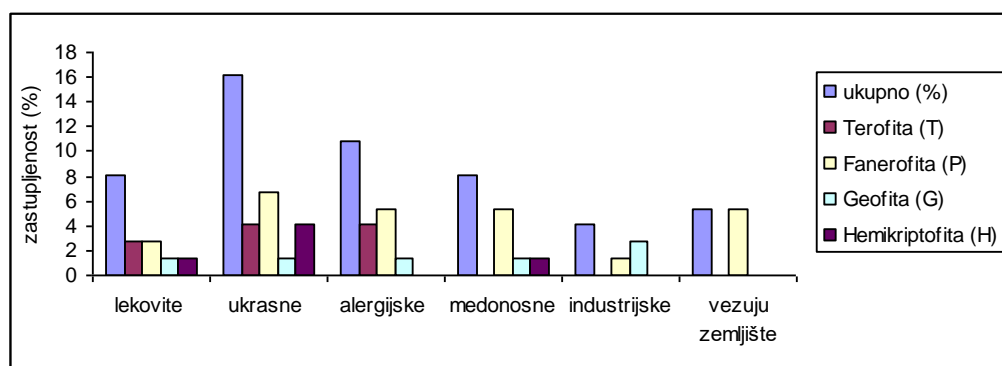
Solidago gigantea

+

Sorghum halepense

+

Zastupljenost osnovnih životnih formi invazivnih vrsta je predstavljena njihovim biološkim spektrom (V-31). Analizirana je struktura pojedinačnih životnih formi za invazivne vrste kod različitih grupa (lekovite, ukrasne, medonosne, industrijske, i biljke koje vezuju tlo). Među invazivnim vrstama je najviše dekorativnih drvenastih predstavnika, kao i kod medonosnih invazivnih vrsta i onih koje vezuju tlo. Kod grupa lekovitih vrsta najbrojnije su terofite i fanerofite (Sl. 52).



Slika 52. Zastupljenost životnih formi invazivnih vrsta lekovitih i drugih biljaka

4.12.3.7.1. Lekovite

Analizom invazivnih vrsta sa lekovitim osobinama izdvojeno je 6 vrsta: *Artemisia annua*, *Datura stramonium*, *Gleditchia triacanthos*, *Helianthus tuberosus*, *Oenothera biennis* i *Robinia pseudacacia*. Fanerofite su zastupljene sa dva predstavnika (*Gleditchia triacanthos* i *Robinia pseudacacia*), kao i terofite (*Artemisia annua* i *Datura stramonium*). Od geofita je prisutna samo vrsta *Helianthus tuberosus*, a od hemikriptofita *Oenothera biennis*.

4.12.3.7.2. Ukrasne

Analizom invazivnih ukrasnih vrsta izdvojeno je ukupno 12 predstavnika: *Amorpha fruticosa*, *Broussonetia papyrifera*, *Robinia pseudacacia*, *Juglans nigra*, *Lycium barbarum*, *Amaranthus caudatus*, *Datura stramonium*, *Polygonum orientale*, *Asclepias syriaca*, *Commelina communis*, *Rudbeckia hirta*, *Solidago canadensis*. Najbrojnije su, očekivano, ukrasne invazivne fanerofite (*Amorpha fruticosa*, *Broussonetia papyrifera*, *Robinia pseudacacia*, *Juglans nigra*, *Lycium barbarum*). Invazivne dekorativne terofite su zastupljene sa tri vrste (*Amaranthus caudatus*, *Datura stramonium*, *Polygonum orientale*), kao i hemikriptofite (*Commelina communis*, *Rudbeckia hirta*, *Solidago canadensis*), dok su invazivne dekorativne geofite zastupljene samo vrstom *Asclepias syriaca*.

4.12.3.7.3. Alergijske

Alergijske vrste alohtonog porekla sa invazivnim karakterom su zastupljene sa 8 predstavnika (10,81 %): *Ailanthus altissima*, *Amaranthus retroflexus*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Broussonetia*

papyrifera, *Gleditchia triacanthos*, *Iva xanthifolia*, *Robinia pseudacacia*, *Sorghum halepense*. Kategorija stablovnih fanerofita (P scap) dominira što ukazuje da su drvenaste vrste, *Ailanthus altissima*, *Broussonetia papyrifera*, *Gleditchia triacanthos* i *Robinia pseudacacia* u urbanoj sredini pored toga što su ukrasne biljake i izvor alergena.

4.12.3.7.4. Medonosne

Medonosne vrste alohtonog porekla sa invazivnim karakterom su na području Novog Sada zastupljene sa 7 predstavnika: *Amorpha fruticosa*, *Ailanthus altissima*, *Gleditchia triacanthos*, *Robinia pseudacacia*, *Asclepias syriaca*, *Solidago gigantea*, *Koelreuteria paniculatan*. Najviše je drvenastih medonosnih invazivaca (*Ailanthus altissima*, *Gleditchia triacanthos*, *Robinia pseudacacia* i *Amorpha fruticosa*). Od zeljastih medonosnih invazivnih vrsta prisutne su samo *Solidago gigantea* i *Asclepias syriaca*.

4.12.3.7.5. Industrijske

Industrijske invazivne vrste su na području Novog Sada zastupljene sa tri predstavnika: *Asclepias syriaca*, *Ailanthus altissima* i *Helianthus tuberosus*, od kojih je *Ailanthus altissima* jedini predstavnik fanerofita, dok ostale dve vrste pripadaju životnoj formi geofita.

4.12.3.7.6. Biljke koje vezuju zemljište

Invazivne vrste koje vezuju zemljište su zastupljene na području Novog Sada sa četiri predstavnika drvenastih biljaka (*Amorpha fruticosa*, *Gleditchia triacanthos*, *Robinia pseudacacia*, *Elaeagnus angustifolia*). od kojih je *Elaeagnus angustifolia* pogodna za pošumljavanje peskova i slatina, *Robinia pseudacacia* se u panonskoj niziji gaji od 1710. godine kao ukrasna biljka parkova i u drvoredima, *Amorpha fruticosa* je ukrasni žbun koji se sadi u svrhu vezivanja tla ili kao živa ograda, dok se *Gleditchia triacanthos* gaji kao živa ograda ili pojedinačno stablo, a primenjuje se i za pošumljavanje peščara.

4.13. Hemijska i biohemijska ispitivanja odabranih invazivnih vrsta

Na osnovu taksonomskih istraživanja flore Novog Sada izdvojeno je pet invazivnih vrsta: *Solidago gigantea*, *Iva xanthifolia*, *Amorpha fruticosa*, *Fallopia japonica* i *Ailanthus altissima* koje su sakupljene u suburbanom delu Novog Sada. Navedene vrste su odabrane za bihemijska istraživanja u cilju sagledavanja mogućnosti njihove upotrebe kao eventualnih prirodnih resursa za farmaceutsku industriju.

4.13.1. Hemijski sastav

Sve veća pažnja se posvećuje primeni aktivnih supstanci lekovitih biljaka (fenoli, flavonoidi, vitamini) u fitoterapiji različitih oboljenja zbog čega zauzimaju značajno mesto u farmaceutskoj industriji. Danas je popularan i koncept funkcionalne hrane (Benzie i sar. 2012) koja pored svojih nutritivnih vrednosti, sadrži biološki aktivna jedinjenja (fenolna, vitamin C i E, terpenoide, karotenoide) koja je čine funkcionalnom usled sinergističkog delovanja širokog spektra biomolekula koji pozitivno utiču na funkcije metabolizma (Tavers i sar. 2010).

Biljne vrste koje su analizirane su alohtone invazivne vrste, sakupljene na Kamenjaru na zaparloženim površinama i staništima koja su često plavljena.

U okviru preliminarnog ispitivanja hemijskog sastava ispitivanih taksona u dobijenim ekstraktima određen je sledeći sadržaj: suvog ostatka, ukupnih fenola i flavonoida kao i pojedinih klasa fenolnih jedinjenja.

4.13.1.1. Količina suvog ekstrakta

Sadržaj suvog ekstrakta je dobijen metodom tečno-čvrste maceracije u 70 % metanolu (Tab. 22). Utvrđen je sastav suvog ekstrakta koji varira od 8,49 do 19,32 %.

Tabela 22. Sadržaj suvog ekstrakta (%) u ispitivanim biljnim vrstama

| uzorak | takson | biljni organ | količina * |
|--------|----------------------------|------------------|-------------|
| 1. | <i>Solidago gigantea</i> | vršni deo biljke | 18,66 ±0,00 |
| 2. | <i>Iva xanthifolia</i> | list | 13,84 ±0,04 |
| 3. | <i>Iva xanthifolia</i> | cvast | 8,49 ±0,04 |
| 4. | <i>Amorpha fruticosa</i> | list | 12,07±0,01 |
| 5. | <i>Amorpha fruticosa</i> | cvast | 21,05 ±0,02 |
| 6. | <i>Fallopia japonica</i> | list | 13,22 ±0,01 |
| 7. | <i>Fallopia japonica</i> | cvast | 15,80 ±0,09 |
| 8. | <i>Ailanthus altissima</i> | list | 19,32 ±0,03 |

* prikazane vrednosti izražene su u % (g/100 g) biljnog materijala (srednja vrednost iz tri ponavljanja ± SD)

Egzogeni faktori kao što su stepen osunčanosti, tip, vlažnost, sastav zemljišta i fenofaza mogu uticati na sadržaj suvog ekstrakta u biljnom materijalu (Stražil i Kára 2010; Chaplin i sar. 1987). Vrste *Amorpha fruticosa*, *Fallopia japonica* i *Solidago gigantea* su adaptirane na plavljena staništa sa većom količinom sunčeve svetlosti koja očigledno utiče na količinu ekstraktibilnih fenolnih jedinjenja. Značajna količina suvog ekstrakta u odnosu na druge vrste je dobijena kod cvasti *Amorpha fruticosa* (21,05 %), lista *Ailanthus altissima* (19,32 %) i vršnog dela biljke *Solidago gigantea* (18,66 %).

4.13.1.2. Sadržaj ukupnih fenola i flavonoida

Specifičnost svake vrste je produkcija određenih farmakološki aktivnih jedinjenja koja spadaju u grupu sekundarnih metabolita (terpeni, flavonoidi, alkaloidi i dr.) (Kovačević 2004). Prema literaturnim podacima je utvrđena linearna zavisnost između sadržaja ukupnih fenola i antioksidantne aktivnosti. Biljke bogate flavonoidima i fenolnim kiselinama su izdvojene kao potencijalni izvori prirodnih antioksidanata. Utvrđena je pozitivna korelacija između ukupnog sadržaja flavonoida i antioksidantne aktivnosti vrsta unutar iste familije (Wojdylo i sar. 2007). Drugi literaturni izvori potvrđuju drugačije mišljenje i ukazuju da ne mora postojati zavisnost između količine fenolnih jedinjenja antioksidantne aktivnosti (Kähkönen i sar. 1999).

Sadržaj fenola određuje farmakološko svojstvo biljke. Kod ispitivanih biljnih vrsta koncentracija fenola je (0,41 do 1,04 mg GAE/g s.e.) manja u odnosu na lekovite (0,23 do 2,85 mg GAE/g s.e.) i kulinarske biljne vrsta (0,26 do 17,51 mg GAE/g s.e.) (Zheng 2001).

Analizom odabranih biljnih organa invazivnih vrsta utvrđen je ukupni sadržaj fenola i flavonoida (Tab. 23). Najveći sadržaj analiziranih ukupnih sekundarnih biomolekula (fenola i flavonoida) je utvrđen u *Fallopia japonica*, *Ailanthus altissima* i *Amorpha fruticosa*. Količina ukupnih fenola kretala se od 0,41 do 1,04 mg GAE/g s.e, dok se količina flavonoida izražena u µg QE/g s.e. kretala od 1,44 do 8,67.

Tabela 23. Sadržaj ukupnih fenola i flavonoida u suvom ekstraktu ispitivanih biljnih vrsta

| uzorak | takson | biljni organ | ukupni fenoli (mg GAE/g s.e.) | ukupni flavonoidi (µg QE/g s.e.) |
|--------|----------------------------|------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| 1. | <i>Solidago gigantea</i> | vršni deo biljke | 0,96±0,00 | 1,44±0,00 |
| 2. | <i>Iva xanthifolia</i> | list | 0,74±0,02 | 3,13±0,04 |
| 3. | <i>Iva xanthifolia</i> | cvast | 0,53±0,01 | 1,56±0,00 |
| 4. | <i>Amorpha fruticosa</i> | list | 0,52±0,01 | 8,67±0,02 |
| 5. | <i>Amorpha fruticosa</i> | cvast | 0,41±0,02 | 4,96±0,00 |
| 6. | <i>Fallopia japonica</i> | list | 1,02±0,00 | 3,35±0,01 |
| 7. | <i>Fallopia japonica</i> | cvast | 1,04±0,00 | 7,2±0,00 |
| 8. | <i>Ailanthus altissima</i> | list | 1,01±0,00 | 6,04±0,02 |

1-*Solidago gigantea* (vršni deo biljke); 2-*Iva xanthifolia* (list); 3-*Iva xanthifolia* (cvast); 4-*Amorpha fruticosa* (list); 5-*Amorpha fruticosa* (cvast); 6-*Fallopia japonica* (list); 7-*Fallopia japonica* (cvast); 8-*Ailanthus altissima* (list)

Cvast *Fallopia japonica* je pokazao najveći sadržaj ukupnih fenola (1,04 mg GAE/g s.e.) a list *Amorpha fruticosa* najveći sadržaj ukupnih flavonoida (8,67 µg GAE/g s.e). Nešto manji sadržaj ukupnih fenola (1,02 mg GAE/g s.e) je pokazao list a ukupnih flavonoida (7,2 µg GAE/g s.e) cvast *Fallopia japonica*.

Na osnovu brojnih studija poznato je da na sadržaj fenolnih jedinjenja utiču genotip, stanište, kao i razlike u zrelosti biljke (Orhan i sar. 2007). Značaj fenola pokazuje veliki broj bioloških funkcija, uključujući antioksidantnu aktivnost (Wang i sar. 1998) i antimikrobno delovanje (Shan i sar. 2008). Takođe, abiotički faktori poput svetlosti, temperature, prisustva hranljivih materija u zemljištu i nadmorska visina, mogu uticati na fenilpropanoidni metabolizam biljke (Dixon i Paiva 1995).

Visok sadržaj fenolnih komponenti među kojima su flavanoni i izoflavoni je prema literaturnim podacima izolovan iz korena *A. fruticosa* (Oxyama i sar.1998). Prema Wang i sar. (2008) utvrđen je visok sadržaj rezveratrola (3,5,4'-trihidroksi-trans-stilben) izolovanog iz korena *F. Japonica*. Smatra se da je visok sadržaj fenola u ekstraktu rizoma *F. japonica* odgovoran za značajnu anti-mikrobnu aktivnost (Pavičić i sar. 2009) a da je rezveratrol definisan kao aktivna supstanca hvatač slobodnih radikala (Pan 2007).

Prema Botta-Dukat i sar. (2008) istraživanja hemijskog sastava *S. gigantea* su pokazala prisustvo oko 4% fenolnih jedinjenja (flavonoidi, polifenoli, fenol - karbonske kiseline) i oko 0,5% etarskog ulja (mono-i seskviterpeni). Istraživanja hemijskog sastava vrsta koje su native u Americi i vrsta invazivnih u Evropi ukazuju na razliku u hemijskom sastavu diterpena. Utvrđeno je da listovi biljaka *Solidago gigantea* koje su reprodukovane iz semena autohtonih vrsta imaju 32,6% više diterpena od invazivnih vrsta u Evropi dok listovi vrsta koje su nastale vegetativnim razmnožavanjem iz rizoma imaju 27,3% više diterpena (Johnson i sar. 2007).

4.13.1.3. Sadržaj pojedinih klasa fenolnih jedinjenja

U cilju identifikacije i kvantifikacije pojedinih grupa fenolnih jedinjenja, u metanolnim ekstraktima invazivnih vrsta uzorci su analizirani primenom tečne hromatografije visoke rezolucije sa masenospektrometrijskom detekcijom (LC-MS/MS).

Prema literaturnim podacima fenolna jedinjenja su identifikovana u povrću (Guohua i sar. 1996). Kod predstavnika familije *Brassicaceae* potvrđeno je da flavonoidi i C vitamin pokazuju najveću antioksidantnu aktivnost (Podsdek 2005). Takođe, u voću (Wang i sar. 1996) je utvrđen sadržaj različitih antioksidanata, C vitamina i E vitamina kao i u povrću.

U poslednjih nekoliko godina flavonoidi i druga fenolna jedinjenja biljnog porekla imaju važno mesto, posebno u oblasti farmacije i medicine, zbog njihovog potencijala da preveniraju nastanak velikog broja hroničnih i degenerativnih bolesti, uključujući maligna oboljenja i kardiovaskularne bolesti (Kähkönen i sar. 1999). Kvercetin je aktivniji od većine flavonoida, a biološka aktivnost brojnih biljaka upravo zavisi od njegovog sadržaja (Milenković 2013) ali i od sinergističkog delovanja brojnih komponenti.

Flavonoidi i fenolne kiseline su identifikovane u različitim biljnim vrstama (Wojdylo i sar. 2007). Prema literaturnim podacima (Kundu i Laskar 2010) u listu *A. altissima* je identifikovano ukupno 19 flavonoida od kojih dominiraju kvercetin, kemferol, izokvercetin (kvercetin-3-O-glukozid) i fenolnih kiselina (fenilpropanske: kafena, p-kumarinska i ferulna; fenolkarbonske: vanilinska i siringinska). Fenolne komponente, poznati antioksidansi rutin i derivat kvercetina kvercetin-3-O-glukozid su takođe identifikovani u listu vrste *A. altissima* i od strane drugih naučnika (Albouchi i sar. 2013; Rahman i sar. 2009).

Kristo i sar. (2002) su izolovali iz *Solidago gigantea* flavonole: rutin, kvercetin-3-O-glukozid, kvercitrin i hiperozid za koje se smatra da su „hvatači“ slobodnih radikala. Vršni deo biljke je u našim ispitivanjima pokazao veći sadržaj flavonola u odnosu na ostale ispitivane vrste te dominaciju sledećih komponenti: hiperozid (13,92 mg), kvercitrin (62,44 mg), izoramnetin (16,21 µg), kvercetin (68,46 µg) i kemferola (48,02 µg).

Prema literaturnim podacima flavonoidi izolovani iz listova *A. fruticosa* su: kamferol, kvercetin, izokvercetin, rutin i mnogi drugi (Kundu i Laskar 2010). Pomenuta fenolna jedinjenja su zastupljena i u ispitivanom uzorku *A. fruticosa* u kome je uočena veća zastupljenost ukupnih flavonoida u odnosu na druge vrste. List *Amorpha fruticosa* je u našim istraživanjima pokazao dominaciju flavona i to luteolina (21,35 µg), luteolin-7-O-glukozida (5,02 µg) i viteksina (24,14 µg) kao i najveći sadržaj flavonola rutina (87,93 mg) u odnosu na ostale ispitivane vrste. Visok sadržaj rutina je prema literaturnim podacima identifikovan kod vrste *Allium schoenoprasum* subsp. *schoenoprasum* (Vlase i sar. 2013) i *Allium flavum* kod koje je utvrđena efikasna antioksidantna, anti-inflamatorna i hepatoprotektivna aktivnost koja može biti uslovljena sadržajem rutina. Međutim, istraživanja bioraspoloživosti rutina ukazuju da se on slabije resorbuje u gastroenterstinalnom traktu od kvercetina koji nastaje njegovom hidrolizom kao i kvercetin-3-O-glukozid, što ukazuje da veći sadržaj rutina ne znači ujedno i veći pozitivan efekat na ljudski organizam u odnosu na kvercetin (Holman i Arts 2000; Simin i sar. 2013). Veći sadržaj rutina je takođe

detektovan kod koprive (*Urtica dioica*) koja je i lekovita biljka (Orčić i sar. 2014). Na osnovu dostupne literature (Sofić i sar. 2010) evidentna je zastupljenost rutina kod lekovitih vrsta: žalfije (*Salvia officinalis*) (11,4 mg/g), cveta divlje ruže (*Rosa canina*) (34,0 mg/g), lista timijana (*Thymus vulgaris*) (24,9 mg/g) i mnogih drugih. Navedeno može da ukaže na potencijalnu antioksidantnu značajnost ekstrakta *Amorpha fruticosa* uslovljenu prisustvom pomenutog jedinjenja.

Vrsta *Fallopia japonica* se koristi u tradicionalnoj Kineskoj medicini pa je zbog toga veliki broj istraživanja usmeren na izolovanje i ispitivanje biološkog potencijala aktivnih supstanci i sagledavanje njihove primene kao antioksidantnih jedinjenja u prehrambenoj industriji (Pan i sar. 2007) i živim sistemima (Matkowski i sar. 2013). Utvrđeno je da se izražena antioksidativna aktivnost ekstrakata dovodi u vezu sa visokim sadržajem ukupnih fenola (Gan i sar. 2010; Song i sar. 2010). Takođe se smatra da je visok sadržaj fenola u ekstraktu rizoma *F. japonica* odgovoran za značajnu antimikrobnu aktivnost (Pavičić i sar. 2009). Prema literaturnim podacima listovi *F. japonica* sadrže katehin, epikatehin, kvercetin i derivate kao i hlorogensku kiselinu (Hromadkova i sar. 2010). Utvrđena je jača IC₅₀ aktivnost flavonoida i izoflavona i njihovo dejstvo kao citotoksičnih antitumornih komponenti. Takođe je pored flavonoida utvrđena citotoksična antitumorna aktivnost rotenoida (izoflavon) (Li i Wang 1993). Prema našim istraživanjima flavoni su detektovani u tragovima. U listovima su identifikovani viteksin (4,69 µg) i luteolin-7-O-glukozida (1,55 µg). Od prisutnih flavonola u cvasti dominiraju kemferol-3-O-glukozid i kvercetin-3-O-glukozid (Tab. 24). Prema literaturnim podacima kvercetin je detektovan kod cvasti *F. japonica* (Vrchotová i sar. 2010).

Tabela 24. Identifikovani flavonoidi u ispitivanim uzorcima (µg/g)

| uzorak | apigenin | bajkalein | luteolin | hrizoeriol | apigenin-7-O-glukozid | bajkalin | luteolin-7-O-glukozid | apin | viteksin |
|--------|----------|-----------|----------|------------|-----------------------|----------|-----------------------|----------|----------|
| 1 | < 0.03** | < 0.10** | < 0.01** | 0,01** | < 0.02** | < 0.08** | 0,22** | < 0.01** | < 0.01** |
| 2 | 0,02** | < 0.03** | < 0.00* | 0,21** | < 0.01** | < 0.03** | < 0.00* | < 0.00* | < 0.00* |
| 3 | < 0.01** | < 0.03** | < 0.00* | 0,11** | < 0.01** | < 0.03** | 0,01** | < 0.00* | < 0.00* |
| 4 | 0,4** | < 0.03** | 21,35 | 0,62 | 0,2** | < 0.03** | 5,02 | < 0.00* | 24,14 |
| 5 | 0,06** | < 0.06** | 3,31 | 0,34** | < 0.01** | < 0.05** | 0,51 | < 0.01** | 4,36 |
| 6 | 0,04** | < 0.06** | < 0.01** | 0,01** | < 0.01** | < 0.05** | 1,55 | < 0.01** | 4,69 |
| 7 | < 0.01** | < 0.03** | < 0.00* | < 0.00* | < 0.01** | < 0.03** | 0,06 | < 0.00* | 0,3** |
| 8 | 0,48** | < 0.06** | 5,81 | 0,03** | 3,29 | < 0.05** | < 0.01** | < 0.01** | 0,04** |

* nije detektovan

** detektovano u tragovima (<0,50)

1-*Solidago gigantea* (vršni deo biljke); 2-*Iva xanthifolia* (list); 3-*Iva xanthifolia* (cvast); 4-*Amorpha fruticosa* (list); 5-*Amorpha fruticosa* (cvast); 6-*Fallopia japonica* (list); 7-*Fallopia japonica* (cvast); 8-*Ailanthus altissima* (list)

Dominantna grupa jedinjenja, glikozidi flavonoida i to hiperozid, kvercetin-3-O-glukozid i rutin dokazani su u svim ispitivanim vrstama (Tab. 25).

Tabela 25. Komponente flavonoida-flavonoli (µg/g)

| uzorak | kemferol | kvercetin | izoramnetin | miricetin | kvercitrin | kemferol-3-O-glukozid | hiperozid | kvercetin-3-O-glukozid | rutin |
|--------|----------|-----------|-------------|-----------|------------|-----------------------|-----------|------------------------|----------|
| 1 | 48,02 | 68,46 | 16,21 | < 0.29** | 62443,00 | 0,96 | 13920,00 | 4939,00 | 2844,00 |
| 2 | 1,73 | < 0.10** | 0,13** | < 0.10** | < 0.00* | 0,08** | 0,44 | 0,2** | 1,03 |
| 3 | 0,2** | < 0.10** | 0,1** | < 0.10** | < 0.00* | 0,61 | 0,02** | 1,02 | 2,43 |
| 4 | 0,76 | 1,62 | 0,11** | < 0.10** | < 0.00* | 1,93 | 240,00 | 2654,00 | 87937,00 |
| 5 | 0,52 | 1,24 | 0,29** | < 0.20** | < 0.01** | 2,87 | 117,00 | 703,00 | 1311,00 |

| | | | | | | | | | |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|-------|---------|----------|-------|
| 6 | < 0.01** | 5,59 | < 0.05** | < 0.20** | < 0.01** | 1,34 | 1575,00 | 973,00 | 32,37 |
| 7 | 3,39 | < 0.10** | 0,03** | < 0.10** | < 0.00* | 3,08 | 969,00 | 5643,00 | 6,87 |
| 8 | 0,55 | 1,10 | < 0.05** | < 0.20** | < 0.01** | 13,22 | 900,00 | 13623,00 | 21,69 |

* nije detektovan

** detektovano u tragovima (<0,50)

1-*Solidago gigantea* (vršni deo biljke); 2-*Iva xanthifolia* (list); 3-*Iva xanthifolia* (cvast); 4-*Amorpha fruticosa* (list); 5-*Amorpha fruticosa* (cvast); 6-*Fallopia japonica* (list); 7-*Fallopia japonica* (cvast); 8-*Ailanthus altissima* (list)

Zbog najveće zastupljenosti flavonola, komponenti koje pripadaju klasi flavonoida ispitivane invazivne vrste možemo klasifikovati u flavonol hemotip na koji upućuje zastupljenost kemferola, kvercetina, rutina, kvercetin-3-O-glukozida i hiperozida. Prema literaturnim podacima kod vrsta roda *Plantago* (*P. argentea*, *P. holosteam*, *P. major*, *P. maritime*, *P. media*) identifikovani su kvercetin, rutin u tragovima i dominantno prisustvo luteolina što ih klasifikuje u flavon hemotip (Beara i sar. 2009). Istraživanja vrsta *P. altissima* i *P. lanceolata* su pokazala prisustvo flavona: apigenin, luteolin, luteolin-7-O-glukozid i hlorogenične kiseline. Kod pomenutih vrsta utvrđena je visoka koncentracija hlorogenične kiseline (5549,10 µg/g) koja je pokazala kod ljudi hepatoprotektivnu, hipoglikemijsku aktivnost i antioksidantni efekat, što ukazuje na mogućnost upotrebe pomenutih vrsta kao potencijalnih prirodnih resursa (Beara i sar. 2012).

Prema našim istraživanjima većina flavonoida (Tab. 26) je detektovana u tragovima osim kod lista *F. japonica* gde je utvrđeno prisustvo katehina (2,44 µg) i epikatehina (14,58 µg). Kod cvasti je detektovana manja zastupljenost istih komponenti. Katehin je potencijalni antioksidant, pokazuje anti-inflamatorno, neuroprotektivno i antikancerogeno dejstvo (Mandel i Youdin 2004).

Tabela 26. Jedinjenja flavonoida-izoflavoni, flavan-3-oli, flavononi (µg/g)

| uzorak | izoflavoni | | flavan-3-oli | | flavononi |
|--------|------------|-----------|--------------|------------|------------|
| | daidzein | genistein | katehin | Epikatehin | naringenin |
| 1 | < 0.04** | < 0.02** | < 0.14** | < 0.19** | < 0.02** |
| 2 | < 0.01** | < 0.01** | < 0.05** | < 0.06** | < 0.01** |
| 3 | < 0.01** | < 0.01** | < 0.05** | < 0.06** | < 0.01** |
| 4 | < 0.01** | 0,36** | < 0.05** | 0,1** | < 0.01** |
| 5 | < 0.03** | 0,22** | < 0.09** | 0,2** | < 0.01** |
| 6 | < 0.03** | < 0.01** | 2,44 | 14,58 | < 0.01** |
| 7 | < 0.01** | < 0.01** | 1,11 | 3,75 | < 0.01** |
| 8 | < 0.03** | < 0.01** | < 0.09** | < 0.12** | < 0.01** |

* nije detektovan

** detektovano u tragovima (<0,50)

1-*Solidago gigantea* (vršni deo biljke); 2-*Iva xanthifolia* (list); 3-*Iva xanthifolia* (cvast); 4-*Amorpha fruticosa* (list); 5-*Amorpha fruticosa* (cvast); 6-*Fallopia japonica* (list); 7-*Fallopia japonica* (cvast); 8-*Ailanthus altissima* (list)

Od fenolkarbonskih kiselina detektovanih kod lista *A. altissima* utvrđena je dominacija galne kiseline (32,55 µg) u odnosu na druge ispitivane vrste, a vanilinska i siringinska su detektovane u tragovima kao i fenilpropanska i ferulna kiselina. Identifikovane su još dve fenilpropanske kiseline, kafena i p-kumarinska kiselina. Uočava se prisustvo značajne količine flavona, luteolina (5,81µg) i apigenin-7-O-glukozida (3,29 µg) u odnosu na druge ispitivane vrste, dok su ostali flavoni identifikovani u tragovima. Kod vršnog dela biljke *S. gigantea* uočena je dominacija protokatehinske kiseline (8,58 µg). Od fenilpropanskih kiselina dominiraju kafena (9,65µg) i cimetna kiselina (2,37 µg). Cvast *Amorpha fruticosa* pokazuje u odnosu na ostale vrste dominaciju p-kumarinske kiseline (6,96 µg) i siringinske kiseline (32,94 µg) (Tab. 27).

Tabela 27. Sadržaj fenilpropanskih kiselina ($\mu\text{g/g}$)

| uzorak | cimetna k. | p-kumarinska k. | o-kumarinska k. | kafena k. | ferulna k. | 3,4-dimetoksicimetna k. | sinapinska k. |
|--------|------------|-----------------|-----------------|-----------|------------|-------------------------|---------------|
| 1 | 2.37 | 2.07 | < 0,02** | 9.65 | 0.72 | < 0,15** | < 0,11** |
| 2 | < 0,08** | 1.31 | < 0,01** | 2.11 | 0,12** | < 0,05** | < 0,04** |
| 3 | 0,27** | 0.94 | < 0,01** | 3.65 | 0,34** | < 0,05** | < 0,04** |
| 4 | 0.54 | 3.32 | < 0,01** | 1.18 | 0.55 | < 0,05** | < 0,04** |
| 5 | 1.17 | 6.96 | < 0,01** | 1.74 | 0,22** | < 0,10** | < 0,07** |
| 6 | < 0,17** | 2.30 | < 0,01** | 5.30 | 0,48** | < 0,10** | < 0,07** |
| 7 | 0,32** | 3.94 | < 0,01** | 0.51 | 0.66 | < 0,05** | < 0,04** |
| 8 | 2.03 | 0.72 | < 0,01** | 2.77 | 0,38** | < 0,10** | < 0,07** |

** detektovano u tragovima (<0,50)

U1-*Solidago gigantea* (vršni deo biljke); U2-*Iva xanthifolia* (list); U3-*Iva xanthifolia* (cvast); U4-*Amorpha fruticosa* (list); U5-*Amorpha fruticosa* (cvast); U6-*Fallopia japonica* (list); U7-*Fallopia japonica* (cvast); U8-*Ailanthus altissima* (list)

Kod lista *Iva xanthifolia* utvrđeno je dominantno prisustvo eskuletina (0,65 μg) u odnosu na ostale ispitivane vrste, a od fenolkarbonskih kiselina pokazala je prisustvo *p*-hidroksibenzojeve kiseline (7,99 μg) (Tab. 28). Utvrđena je dominacija siringinske kiseline (32,94 μg) u cvasti *Amorpha fruticosa* a najveća zastupljenost galne kiseline je identifikovana u listu *Ailanthus altissima* (32,55 μg). Protokatehinska kiselina (8,58 μg) je kao dominantna detektovana u vršnom delu biljke *Solidago gigantea*. Ostale fenolne komponente su prisutne u tragovima (Tab. 28). Galna kiselina je detektovana i kod ruderalnih vrsta roda *Plantago*: *P. altissima* i *P. anceolata* (Beara i sar. 2012).

Tabela 28. Sadržaj fenolkarbonskih kiselina ($\mu\text{g/g}$)

| uzorak | <i>p</i> -hidroksibenzojeva k. | protokatehinska k. | gentizinska k. | vanilinska k. | galna k. | siringinska k. |
|--------|--------------------------------|--------------------|----------------|---------------|----------|----------------|
| 1 | 1,01 | 8,58 | < 0,02** | < 0,32** | 0,4** | 0,84 |
| 2 | 0,62 | 0,87 | < 0,01** | < 0,11** | < 0,02** | 0,08** |
| 3 | 7,99 | 1,25 | < 0,01** | < 0,11** | < 0,02** | 0,06** |
| 4 | 0,28** | 1,43 | < 0,01** | < 0,11** | 0,01** | < 0,04** |
| 5 | 2,19 | 2,09 | < 0,01** | < 0,21** | 1,61 | 32,94 |
| 6 | 1,34 | 2,13 | < 0,01** | < 0,21** | 2,33 | < 0,08** |
| 7 | 0,45** | 1,12 | < 0,01** | < 0,11** | 4,81 | < 0,04** |
| 8 | 0,18** | 0,70 | < 0,01** | < 0,21** | 32,55 | < 0,08** |

** detektovano u tragovima (<0,50)

1-*Solidago gigantea* (vršni deo biljke); 2-*Iva xanthifolia* (list); 3-*Iva xanthifolia* (cvast); 4-*Amorpha fruticosa* (list); 5-*Amorpha fruticosa* (cvast); 6-*Fallopia japonica* (list); 7-*Fallopia japonica* (cvast); 8-*Ailanthus altissima* (list)

Dominacija hlorogenske kiseline se uočava kod vršnog dela biljke *Solidago gigantea* dok su ostale fenolne komponente prisutne u tragovima (Tab. 29). Prema literaturnim podacima hlorogenska kiselina je kao dominantna detektovana kod *P. lanceolatum* (Beara i sar. 2012). Visok sadržaj hlorogenične kiseline se povezuje sa antioksidantnim, antiviralnim i hepatoprotektivnim delovanjem (Marques i sar. 2009).

Tabela 29. Sadržaj kumarina, bioflavonoida, katehina i hlorogenskih kiselina ($\mu\text{g/g}$)

| uzorak | kumarini | | | biflavonoidi | katehini | hlorogenske k. |
|--------|-------------|-----------|------------|--------------|----------------------|--------------------|
| | umbeliferon | eskuletin | skopoletin | amentoflavon | epigalokatehin galat | 5-O-kafeoilhina k. |

| | | | | | | |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | < 0.03** | 0,19** | < 0.02** | < 0.02** | < 0.29** | 38290,00 |
| 2 | < 0.01** | 0,65 | < 0.01** | < 0.01** | < 0.10** | 506,00 |
| 3 | < 0.01** | 0,22** | < 0.01** | < 0.01** | < 0.10** | 1402,00 |
| 4 | < 0.01** | 0,2** | < 0.01** | < 0.01** | < 0.10** | 82,00 |
| 5 | < 0.02** | 0,2** | < 0.01** | < 0.01** | < 0.20** | 22,00 |
| 6 | < 0.02** | 0,29** | < 0.01** | < 0.01** | < 0.20** | 552,19 |
| 7 | < 0.01** | < 0.01** | < 0.01** | < 0.01** | < 0.10** | 323,02 |
| 8 | < 0.02** | 0,21** | < 0.01** | < 0.01** | < 0.20** | 6198,48 |

* nije detektovan

** detektovano u tragovima (<0,50)

U1-*Solidago gigantea* (vršni deo biljke); U2-*Iva xanthifolia* (list); U3-*Iva xanthifolia* (cvast); U4-*Amorpha fruticosa* (list); U5-*Amorpha fruticosa* (cvast); U6-*Fallopia japonica* (list); U7-*Fallopia japonica* (cvast); U8-*Ailanthus altissima* (list)

Ciklični polioli su zastupljeni u svim ispitivanim vrstama ali dominiraju kod vršnog dela biljke *Solidago gigantea*. Lignani su prisutni u tragovima u svim ispitivanim biljnim vrstama (Tab. 30).

Tabela 30. Sadržaj lignana i cikličnih poliola (µg/g)

| uzorak | lignani | | ciklični polioli |
|--------|------------|--------------------|------------------|
| | matairezol | sekoizolaricirezol | hina kiselina |
| 1 | < 0.30** | < 0.14** | 30993,00 |
| 2 | < 0.10** | < 0.05** | 355,00 |
| 3 | < 0.10** | < 0.05** | 555,00 |
| 4 | < 0.10** | < 0.05** | 6068,00 |
| 5 | < 0.20** | < 0.09** | 9900,00 |
| 6 | < 0.20** | < 0.09** | 1504,00 |
| 7 | < 0.10** | < 0.05** | 1195,00 |
| 8 | < 0.20** | < 0.09** | 12331,00 |

** detektovano u tragovima (<0,50)

U1-*Solidago gigantea* (vršni deo biljke); U2-*Iva xanthifolia* (list); U3-*Iva xanthifolia* (cvast); U4-*Amorpha fruticosa* (list); U5-*Amorpha fruticosa* (cvast); U6-*Fallopia japonica* (list); U7-*Fallopia japonica* (cvast); U8-*Ailanthus altissima* (list)

Hromatogrami ispitivanih uzoraka najbolje pokazuju dominaciju sledećih fenolnih komponenti: flavonoida (flavonoli): rutin, kvercitrin, kvercetin 3-0-glukozid, hiperozid; hlorogenske kiseline: 5-0-kafeoilhinska kiselina; ciklični polioli: hinska kiselina (Prilog VI-1). Utvrđen antioksidantni potencijal pokazuju dominantni flavonoli: rutin, kod *Amorpha fruticosa* (list); kvercitrin kod *Solidago gigantea*; kvercetin 3-0-glukozid kod *Ailanthus altissima* (list) zbog kojih navedene biljne vrste smatramo potencijalnim prirodnim resursima.

4.13.2. Biohemijaska ispitivanja

Smatra se da su slobodni radikali uzrok oko 60 različitih oboljenja: arteroskleroze, kardiovaskularnih i kancerogenih oboljenja, katarakte, Parkinsonove bolesti, dijabetesa, reumatoidnog artritisa itd. (Laguerre i sar 2007). Najaktivniji biljni antioksidanti koji uklanjaju slobodne radikale su fenolna jedinjenja (fenolkarbonske i fenilpropenske kiseline, fenolni diterpeni, flavonoidi, kumarini i polifenoli) koja pokazuju aktivnost kako u hidrofiličnim, tako i u lipofiličnim sistemima (Arora i sar. 1998; Tabart i sar. 2009).

4.13.2.1. *In vitro* antioksidantno delovanje, „Skevindžer” aktivnost (RSC)

Slobodni radikali nastaju u ćelijama tokom normalnog aerobnog metabolizma i učestvuju u mnogim važnim biohemijskim reakcijama. Reaktivne kiseonične vrste (ROS) su proizvodi normalnog metabolizma i zavisno od njihove koncentracije mogu biti korisni ili štetni za ćeliju i tkiva. Međutim, prekomerna produkcija slobodnih radikala i poremećaji u sistemima celularne i ekstracelularne antioksidativne zaštite dovode do mnogih patoloških promena u ljudskom organizmu koji su posledica oksidativne modifikacije ćelijskih makromolekula (Djilas i sar. 2002; Circu i Yee 2010) na skoro sve klase primarnih biomolekula (lipidi, proteini, nukleinske kiseline), izazivajući promene u strukturi i funkciji ovih jedinjenja (Laguerre i sar. 2007).

„Oksidativni stres“ je definisan kao posledica debalansa između pro- i antioksidantne aktivnosti. Utvrđena antioksidantna aktivnost *in vitro* ne znači isto ponašanje aktivne supstance u *in vivo* uslovima. Pored antioksidantnog delovanja flavonoida (flavona, izoflavona i flavanona) *in vitro* utvrđeno je i njihovo prooksidantno delovanje čemu doprinosi jon bakra (Cu^{2+}) koji u *in vivo* uslovima u slučaju bolesti uzrokovane povećanom koncentracijom teških metala može takođe dovesti do istog efekta ali ne i kod zdravih osoba (Cao i sar. 1997). Naučno je dokazano da starenjem opada antioksidantna odbrana a organizam je podložniji oštećenjima makromolekulskih struktura (primarni biomolekuli i DNK) koje rezultira metaboličkim poremećajima, uzrokujući različite bolesti (Cadenas i Davies 2000; Sohal i Orr 2012). Posledice manje antioksidantne aktivnosti *in vivo* mogu biti slabija bioraspoloživost fenolnih komponenti koja je u funkciji manje apsorpcije i smanjena antioksidantna aktivnost nastalih metabolita (Ndhala i sar. 2010).

Antioksidantna svojstva metanolnog ekstrakta odabranih invazivnih vrsta su ispitivana *in vitro*. Antioksidantni potencijal ispitivanih ekstrakata određen je merenjem kapaciteta neutralizacije slobodnih radikala (RSC). Antiradikalno delovanje ispitivanih ekstrakata praćeno je merenjem njihove sposobnosti da neutrališu ili inhibiraju generisanje azot (II) oksida (NO^{\bullet}), hidroksi radikal (OH^{\bullet}) i stabilnog sintetskog 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil radikala (DPPH $^{\bullet}$).

4.13.2.1.1. NO radikal

Prema našim istraživanjima utvrđeni su rezultati regresione analize osam ekstrakata (1 %) izračunatih na osnovu spektrofotometrijskog očitavanja neutralizacije NO^{\bullet} . Svi ispitivani ekstrakti su ispoljili sposobnost neutralizacije NO radikala, u opsegu od 100-9000 $\mu\text{g/ml}$. Utvrđena je koncentracijska zavisnost osim kod ekstrakt *A. altissima* gde nije dostignuta neutralizacija NO^{\bullet} . Nešto jača neutralizacija NO^{\bullet} u odnosu na ostale ispitivane vrste je utvrđena kod lista *Iva xanthifolia*.

Dobijeni rezultati se bar delimično mogu objasniti visokim sadržajem ukupnih fenola i flavonoida u ekstraktima, kako slobodnih, tako i onih vezanih za šećere, s obzirom da se snažno antioksidantno delovanje prema literaturnim podacima, prvenstveno vezuje za prisustvo različitih klasa fenolnih jedinjenja (Hoult i Paya 1996; Arora i sar. 1998).

U ekstraktima *F. japonica* neutralizacija NO radikala je omogućena dostizanjem IC_{50} vrednosti 2500 $\mu\text{g/ml}$ u ekstraktu lista i 9000 $\mu\text{g/ml}$ u ekstraktu cvasti. Protektivna aktivnost ekstrakt lista *F. japonica* varira od 15,22 %-35,51 % a cvasti od 19,49 %-29,28 %. Cvast *F. japonica* pokazuje veći sadržaj fenola i flavonoida što svakako utiče i na jaču antioksidantnu aktivnost po čemu se ova biljna vrsta izdvaja od ostalih ispitivanih biljaka (Tab. 31).

Tabela 31. IC₅₀ vrednosti neutralizacije NO radikala ispitivanim ekstraktima (µg/ml)

| Ekstrakt* | | | | | | | | |
|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|----------------|--------------------|
| Koncentracija (µg/ml) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 100 | 29,82±0,03 | 10,03±0,06 | 2,81±0,00 | 13,36±0,13 | 5,10±0,01 | 15,22 ± 0,00 | 19,48 ± 0,01 | 24,158±0,04 |
| 250 | 32,77±0,00 | 25,35±0,04 | 12,57±0,03 | 21,022±0,01 | 18,48±0,07 | 17,19 ± 0,10 | 21,77 ± 0,00 | 29,497±0,02 |
| 500 | 37,77±0,00 | 3,03±0,02 | 22,25±0,01 | 26,799±0,02 | 27,22±0,02 | 30,29 ± 0,00 | 23,32 ± 0,00 | 31,609±0,00 |
| 750 | 39,32±0,00 | 37,35±0,02 | 25,68±0,00 | 28,646±0,00 | 29,16±0,05 | 31,61 ± 0,01 | 24,87 ± 0,00 | 31,618±0,03 |
| 1000 | 40,90±0,00 | 41,03±0,06 | 29,49±0,06 | 30,661±0,00 | 32,84±0 | 32,80 ± 0,00 | 26,15 ± 0,01 | 31,837±0,02 |
| 1250 | 42,74±0,00 | 44,63±0,03 | 30,16±0,06 | 32,815±0,02 | 34,55±0,00 | 33,16 ± 0,20 | 28,37 ± 0,00 | 33,234±0,02 |
| 1500 | | | | 34,189±0,02 | 36,11±0,01 | 35,51 ± 0,00 | 29,28 ± 0,00 | 34,666±0,02 |
| 2500 | | %RSC | | | | | | |
| 3000 | | | | | | | | |
| 5000 | %RSC | | | | %RSC | | %RSC | |
| 5500 | | | | | | | | |
| 6000 | | | %RSC | | | | | |
| 7000 | | | | | | %RSC | | |
| 8000 | | | | | | | | |
| 9000 | | | | %RSC | | | | nd. |
| Korelacija | | | | | | | | |
| Jednačina | 5.770ln(x) + 1.922 | 13.20ln(x) - 49.54 | 11.81ln(x) - 52.22 | 8.443ln(x) - 26.31 | 11.311ln(x) - 45.40 | 8.752ln(x) - 27.03 | 0.006x + 19.59 | 3.3524Ln(x)+17,443 |
| R ₂ | 0.988 | 0.995 | 0.996 | 0.99 | 0.993 | 0.978 | 0.999 | 0.924 |
| IC ₅₀ | 4156.4 | 1883.54 | 5740.93 | 8419.08 | 4605.63 | 6851.8 | 5068.33 | n.d. |

*1-*Solidago gigantea* (vršni deo biljke); 2-*Iva xanthifolia* (list); 3-*Iva xanthifolia* (cvast); 4-*Amorpha fruticosa* (list); 5-*Amorpha fruticosa* (cvast); 6-*Fallopia japonica* (list); 7-*Fallopia japonica* (cvast); 8-*Ailanthus altissima* (list)

4.13.2.1.2. DPPH

Prevođenje 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil (DPPH) u neutralni oblik (DPPH-H) od strane ispitivanih uzoraka se može koristiti kao pokazatelj antiradikalnog delovanja i iskoristiti u definisanju aktivnosti ekstrakata. Antioksidantna aktivnost osam ispitivanih ekstrakata 1,6,7,8 (0,01 %) i 2,3,4,5 (0,1 %) je dokazana merenjem skevindžer aktivnosti DPPH radikala. DPPH testom je ispitana sposobnost ekstrakta da redukuje DPPH radikal u DPPH –H dostižući IC₅₀ vrednost (koncentracija pri kojoj je 50 % radikala neutralisano).

Rezultati izračunati na osnovu spektrofotometrijskog očitavanja neutralizacije DPPH[•] uzorcima ispitivanih ekstrakata prikazani su u tabeli 32. Iz prikazanih % neutralizacije vidi se da su svi ispitivani ekstrakti ispoljili sposobnost redukcije DPPH radikala do žuto obojenog DPPH-H, u opsegu od 0,25-375 µg/ml. Utvrđeno je da protektivna vrednost ekstrakata varira od 0,91 do 94,95 %. Kod svih ekstrakata uočljiva je koncentracijska zavisnost. Naj snažnije “skevindžer” delovanje je ispoljeno od strane ekstrakta vršnog dela biljke *Solidago gigantea* (IC₅₀=1,92 µg/ml) a najmanje kod lista *Ailanthus altissima* (IC₅₀=23,17 µg/ml). Niske IC₅₀ vrednosti, odnosno snažnije “skevindžer” delovanje najverovatnije je u korelaciji sa sadržajem ukupnih fenola koji kod vrste *Solidago gigantea* pokazuju višu vrednost u odnosu na ostale ispitivane biljne vrste. Kod lista *Amorpha fruticosa* je utvrđena niža IC₅₀=5,17 µg/ml vrednost što se može takođe povezati sa dominantnim prisustvom flavonoida u odnosu na ostale vrste.

Kod svih uzoraka je ispoljena koncentracijska zavisnost i dostignuta vrednost 50% neutralizacije ($IC_{50} = 1,9-23,17 \mu\text{g/ml}$). Ako uporedimo podatke "skevindžer" aktivnosti ekstrakta vršnog dela biljke *Solidago gigantea* sa literaturnim podacima sintetičkih antioksidanata BHA (butinirani hidroksianizol) ($IC_{50} = 9,39 \mu\text{g/ml}$) i BHT (*tert*-butil hidroksitoluen) ($IC_{50} = 30 \mu\text{g/ml}$) kao i C vitaminom ($IC_{50} = 6,25 \mu\text{g/ml}$) (Pavičić i sar. 2009; Božin 2004) izdvaja se jača "skevindžer" aktivnosti lista *Solidago gigantea* ($1,92 IC_{50} / \mu\text{g/ml}$) i zbog toga što je pokazala bolju antioksidantnu aktivnost pomenuta vrsta se izdvaja od ostalih ispitivanih vrsta (Tab. 31). Prema literaturnim podacima antioksidantna aktivnost ekstrakta rizoma *F. japonica* ($IC_{50} = 13,68 \mu\text{g/ml}$) je oko 2 puta manja u odnosu na vitamin C, odnosno oko 1,5 puta manja od BHT. Smatra se da je visok sadržaj ukupnih fenola povezan sa visokom antioksidantnom aktivnosti *Fallopia japonica* (Pavičić i sar. 2009). Ako uporedimo IC_{50} vrednosti lista ($IC_{50} = 15,06 \mu\text{g/ml}$) i cvasti ($IC_{50} = 19,85 \mu\text{g/ml}$) vrste *Fallopia japonica* sa ekstraktom rizoma ($13,68 \mu\text{g/ml}$), ekstrakt rizoma je pokazao bolju antioksidantnu aktivnost koja ukazuje na prisustvo resveratrola.

Tabela 32. Procenat neutralizacije DPPH radikala

| Ekstrakt* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|------------------------------------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| Koncentracija ($\mu\text{g/ml}$) | | | | | | | | |
| 0.25 | 0.91±0,00 | | | | | | | |
| 0.625 | 10.44±0,00 | | | | | | | |
| 1.25 | 40.86±0,00 | | | | | | | |
| 2 | 49.72±0,00 | | | | | | | |
| 2.25 | 59.12±0,00 | 13.90±0,00 | 7.64±0,00 | 36.90±0,14 | 18.44±0,18 | 5.25 ± 0,00 | 12.68 ± 0,00 | 6.96±0,00 |
| 6.25 | | 27.89±0,00 | 20.45±0,00 | 47.50±0,12 | 42.36±0,13 | 19.71 ± 0,00 | 18.82 ± 0,00 | 21.12±0,00 |
| 12.25 | | 54.24±0,00 | 36.81±0,00 | 68.51±0,07 | 75.96±0,05 | 32.62 ± 0,00 | 29.75 ± 0,00 | 34.27±0,00 |
| 18.75 | | 68.02±0,00 | 49.06±0,00 | 84.89±0,02 | 90.81±0,02 | 55.41 ± 0,00 | 48.46 ± 0,00 | 44.23±0,00 |
| 25 | | 85.51±0,00 | 61.75±0,00 | 92.08±0,02 | 94.25±0,02 | 69.47 ± 0,00 | 59.04 ± 0,00 | 55.85±0,00 |
| 37.5 | | | 78.10±0,00 | | | | | |
| Korelacija | | | | | | | | |
| Jednačina | 26.62ln(x)+32.67 | 30,721ln(x)-20,283 | 25,703ln(x)-22,166 | 24,907ln(x)+9,0852 | 35,207ln(x)-16,082 | 27,591ln(x)-24,835 | 19,683ln(x)-8,824 | 20,409ln(x)-14,147 |
| R2 | 0.949 | 0.952 | 0.952 | 0.953 | 0.983 | 0.962 | 0.956 | 0.972 |
| IC_{50} | 1.92 | 9.85 | 16.57 | 5.17 | 6.53 | 15.06 | 19.85 | 23.17 |

*1-*Solidago gigantea* (vršni deo biljke); 2-*Iva xanthifolia* (list); 3-*Iva xanthifolia* (cvast); 4-*Amorpha fruticosa* (list); 5-*Amorpha fruticosa* (cvast); 6-*Fallopia japonica* (list); 7-*Fallopia japonica* (cvast); 8-*Ailanthus altissima* (list)

4.13.2.1.3. OH radikal

Hidroksil radikal je hemijski najreaktivniji oblik "aktiviranog kiseonika" koji nastaje u toku univalentne redukcije molekulskog kiseonika i najodgovorniji je za citotoksične efekte kiseonika (Halliwell i Gutteridge 1985; Imlay i Linn 1988; Halliwell 2006).

Antiradikalsko delovanje ispitivanih ekstrakata (2,3,4,5,6,7,8-0,5 %; 1-0,1 %) na nivou neutralizacije OH radikala određeno je merenjem stepena inhibicije degradacije 2-deoksi-D-riboze, pod uticajem OH^{\bullet} generisanog u Fentonovoj reakciji, u TBA-reaktivne supstance (pre svih MDA) u prisustvu ekstrakata. Iz dobijenih rezultata neutralizacije OH radikala (Tab. 33) i na osnovu njih izračunatih IC_{50} vrednosti može se uočiti da je najsnažnije "skevindžer" delovanje ispoljeno od strane ekstrakta lista *Fallopia japonica* ($IC_{50}=10,89 \mu\text{g/ml}$) dok je nešto manju aktivnost pokazala cvast pomenute vrste ($IC_{50}=14,87 \mu\text{g/ml}$). Višem sadržaju ukupnih fenola u odnosu na druge uzorke se može prepisati sposobnost neutralizacije OH radikala kod lista dok cvast *F. japonica* pokazuje dominantno prisustvo fenola i flavonoida. Najmanju sposobnost neutralizacije je pokazao ekstrakt cvasti *A. fruticosa*

($IC_{50}=42,24 \mu\text{g/ml}$) sa nižim sadržajem fenola i flavonoida. Utvrđeno je da protektivna vrednost ekstrakta lista *A. fruticosa* varira od 49,38-85,96 % a kod cvast od 43,52-85,98 %.

Međutim, iako se ovaj test koristi kao validna metoda za utvrđivanje stepena neutralizacije OH radikala, relativno niske RSC vrednosti dobijene za većinu ispitivanih ekstrakata ne moraju ujedno značiti i slabo antiradikalsko delovanje, jer novija istraživanja u nekim model-sistemima ukazuju na to da na inhibiciju degradacije dezoksiriboze, ispitivanu navedenim testom, nisu delovali neki standardni "skevindžeri" OH^\bullet koa što je dimetilsulfoksid (DMSO) (Armstrong 1998). Zbog toga se pretpostavlja da degradaciju deoksiriboze mogu inicirati i neke druge reaktivne radikalske vrste ili joni prelaznih metala (TMI-Transition Metal Ions) (Armstrong 1998; Cadenas i Davies 2000).

Antioksidantna aktivnost je merena sposobnošću ekstrakta (0,5 %) *F. japonica* da inhibira degradaciju dezoksiriboze neutralizacijom OH^\bullet stvorenog u Fentonovoj reakciji.

Tabela 33. Procenat neutralizacije OH radikala

| Ekstrakt* | | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Koncentracija ($\mu\text{g/ml}$) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 2.5 | 15.70±0,00 | | | | | | | |
| 6.25 | 28.24±0,00 | | | | | | | |
| 12.5 | 36.24±0,00 | 45.56±0,00 | 34.64±0,00 | 42.781±0,00 | 0.61±0,00 | 49.38 ± 0,00 | 43.51 ± 0,00 | 47.457±0,00 |
| 18.75 | 43.38±0,00 | | | | | | | |
| 25 | 48.93±0,00 | | | | | | | |
| 31.25 | | 65.15±,00 | 49.43±0,00 | 60.468±0,00 | 44.23±0,00 | 69.73 ± 0,002 | 67.11 ± 0,00 | 69.887±0,00 |
| 37.5 | 52.92±0,00 | | | | | | | |
| 62.5 | | 74.24±0,00 | 65.59±0,00 | 71.714±0,00 | 68.20±0,00 | 81.82 ± 0,001 | 8.44 ± 0,00 | 80.316±0,00 |
| 75 | | 79.27±0,00 | 66.87±0,00 | 81.19±0,00 | 72.15±0,00 | 82.98 ± 0,00 | 84.07 ± 0,00 | 84.02±0,00 |
| 93.75 | | 81.24±0,00 | 69.72±0,00 | 83.52±0,00 | 74.39±0,00 | 83.46 ± 0,00 | 82.65 ± 0,00 | 86.5±0,00 |
| 125 | | 84.57±0,0 | 84.15±0,00 | 85.96±0,00 | 90.1±0,00 | 85.96 ± 0,001 | 85.98 ± 0,00 | 87.68±0,00 |
| Korelacija | | | | | | | | |
| Jednačina | 13.97ln(x)+2.523 | 16.99ln(x)+4.298 | 20.096ln(x)-17.943 | 19.569ln(x)-6.6517 | 37.393ln(x)-89.98 | 16.204ln(x)+11,307 | 18,773ln(x)-0,8053 | 17,894ln(x)+5,0308 |
| R2 | 0.995 | 0.986 | 0.967 | 0.983 | 0.982 | 0.954 | 0.958 | 0.969 |
| IC_{50} | 29.92 | 14.73 | 29.4 | 18.08 | 42.24 | 10.89 | 14.87 | 12.34 |

*1-*Solidago gigantea* (vršni deo biljke); 2-*Iva xanthifolia* (list); 3-*Iva xanthifolia* (cvast); 4-*Amorpha fruticosa* (list); 5-*Amorpha fruticosa* (cvast); 6-*Fallopia japonica* (list); 7-*Fallopia japonica* (cvast); 8-*Ailanthus altissima* (list)

Kod vrste *Fallopia japonica* je dostignuta vrednost 50% neutralizacije ($IC_{50}=10,89 \mu\text{g/ml}$) dok je vrsta *Ailanthus altissima* pokazala nešto manju sposobnost neutralizacije ($IC_{50}=12,34 \mu\text{g/ml}$).

5. ZAKLJUČAK

Antropogene aktivnosti i urbanizacija, prisutne i na području Novog Sada intenzivirane su u poslednja dva veka i uzrokovale degradaciju staništa, promene sastava flore i smanjenje autohtonog diverziteta. Posebno je značajno obogaćenje urbane flore pridošlicama američkog porekla (invazivne vrste), koje su se naturalizovale i proširile svoj areal zahvaljujući boljoj prilagođenosti promenljivim uslovima staništa.

5.1. Analiza flore Novog Sada

- Sprovedene taksonomske analize su komparativno rađene na ukupnoj urbanoj flori i flori ruderalnih staništa Novog Sada. Zabeleženo je ukupno 895 vrsta koje su obuhvaćene sa 394 roda i 107 familija. Dalja analiza je obuhvatila isključivo ruderalnu floru zastupljenu na urbanim ili semiurbanim površinama. Utvrđeno je da ukupna urbana flora ima 714 autohtonih i 181 alohtonih vrsta. Florističkim istraživanjem ruderalnih staništa utvrđeno je 344 vrsta svrstanih u 204 roda i 62 familije, odnosno 275 autohtonih i 69 alohtonih vrsta.
- U obe ispitivane grupe po brojnosti vrsta kao dominantne izdvojene su familije Asteraceae i Poaceae. Međutim, pojedine familije pokazuju drugačiju dinamiku odnosa autohtonih i alohtonih vrsta kako u ruderalnoj, tako i u ukupnoj flori Novog Sada. Familije Lamiaceae i Caryophyllaceae nisu pokazale zastupljenost u alohtonoj flori na ruderalnim staništima. Takodje, treba istaći značajan broj autohtonih vrsta familija Scrophulariaceae i Cyperaceae čiji predstavnici su sa malim procentom prisutni u alohtonoj ukupnoj i ruderalnoj flori. U ukupnoj flori Novog Sada po brojnosti vrsta izdvajaju se dominantni rodovi: *Carex*, *Veronica* i *Chenopodium*, a na isključivo ruderalnim staništima Novog Sada utvrđena je dominacija sledećih rodova: *Rumex*, *Polygonum* i *Vicia*. Povlačenje ili čak nestajanje autohtonog roda *Carex* je evidentno na ruderalnim staništima koja su izložena većem antropogenom uticaju kao i promena ne samo zastupljenosti nego i kvalitativnog sastava pomenutog roda u korist rodova alohtonih vrsta: *Helianthus*, *Aster*, *Xanthium* i dr.
- Analizirajući poreklo flore Novog Sada za ukupnu alohtonu floru definisano je 57 vrsta koje imaju status arheofita i 90 vrsta koje imaju status neofita. Poređenjem adaptivne strategije unešenih vrsta (arheofita i neofita) u urbano područje grada Novog Sada uočena je dominacija gajenih vrsta koje su poreklom arheofite i korovskih i invazivnih vrsta poreklom neofita. Sagledavanjem životnih formi biljnih vrsta hronološke kategorije neofita izdvaja se izrazita dominacija terofitske životne forme (43,3 %) što se može povezati sa adaptivnom strategijom unešenih korovskih i invazivnih vrsta kod neofita. Međutim, životna forma fanerofita je više zastupljena kod arheofita (47,37 %), svakako u skladu sa unešenim gajenim vrstama koje dominiraju u analizi adaptivne strategije arheofita (50,88 %). Tokom istorije razvoja grada Novog Sada utvrđene su promene u strukturi flore koje su uslovljene izmenjenim staništima i introdukcijom alohtonih vrsta. Broj neofita se intenzivno povećavao od 45,31 % u 1896. godini do 80 % u periodu od 1950. -1980. godine, sa manjim smanjenjem zastupljenosti u 2010 godini (70,90 %). U to vreme krajem 19. veka ekološki uslovi staništa su bili drugačiji (vlažna staništa) i manje su pogodovali neofitama. Međutim, staništa su vremenom pretrpela promene i broj neofita se značajnije povećavao. Broj autohtonih vrsta se postepeno smanjivao tokom analiziranih perioda što ukazuje da su arheofite sa najvećim brojem vrsta 1896. godine postepenom naturalizacijom zauzele mesto vrsta autohtone flore i održale ukupan broj autohtonih vrsta skoro nepromenjen. Veći broj autohtonih vrsta utvrđen 1896. godine je uslovio veće florističko bogatstvo (0,62) da bi 2010 godine vrednost florističkog bogatstva (0,46) bila uslovljena većim brojem unesenih vrsta na osnovu čega se zaključuje da su stepen urbanizacije (razvoj saobraćajnih mreža i povećanje broja stanovnika) i degradacija staništa uslovlili promene u sastavu urbane flore u periodu od 1896. -2010. godine. Od 1896. godine utvrđene su invazivne vrste koje su se

zadržale u ruderalnoj flori Novog Sada do danas a među kojima ističemo sledeće vrste: *Acer negundo*, *Amorpha fruticosa*, *Artemisia annua*, *Consolida regalis*, *Conyza canadensis*, *Echinochloa crus-galli*, *Robinia pseudacacia*, *Sorghum halepense*. Danas ruderalna flora ima 61,82 % invazivnih vrsta od kojih većina pripada životnoj formi terofita. Intenzivan unos terofita je utvrđen u periodu posle industrijalizacije (1950-1980) (37,89 %), pogotovo vrsta iz severne Amerike. Visoka zastupljenost terofita utvrđena je i u kasnijim periodima razvoja Novog Sada a posebno 2009/10. godine na ruderalnim staništima (34,31 %). Uporednom analizom ekoloških indeksa flore Novog Sada tokom perioda od 115 godina zaključuje se prisutnost heterogenih staništa koja su sačuvala segmente nekadašnjih prirodnih staništa sa elementima autohtone flore, ali su i uslovljena antropogenim uticajem koji je na veštačkim staništima stvorio uslove za razvoj i širenje alohtonih vrsta posebno invazivnih, koje su osnovni uzrok gubitka diverziteta.

- Fitogeografska analiza ispitivanog područja ukazala je na zastupljenost osam areal tipova: evroazijski (42,58 %), srednjeevropski (17,86 %), adventivni (12,25 %), cirkumholarktički (8,09 %), kosmopolitski (7,86 %), pontsko-južnosibirski (6,74 %), mediteransko-submediteranski (3,71 %), atlansko-mediteranski (0,90 %). Dominiraju florni elementi koji imaju široko rasprostranjenje. Istraživanjem je zabeleženo 109 adventivnih taksona od kojih prema broju vrsta američko poreklo ima 68 vrsta, iz Afrike potiču 3 vrste, Azije 26 vrsta, mediterana 10, a po jedan takson je pontski i kriptogen. Analiza zastupljenosti adventivnog areal tipa u ukupnoj flori Novog Sada ukazuje na dominaciju vrsta američkog (severno američki) (46,79 %) i azijskog porekla (23,85 %).
- Ekološkom analizom u ukupnoj flori Novog Sada je utvrđena zastupljenost osnovnih životnih formi: hemikriptofite (H) (38,1 %), terofite (T) (33,3 %), geofite (G) (8,83 %), fanerofite (P) (10,84 %), terofite/hemikriptofite (TH) (3,46 %), hidrofite (Hyd) (2,68 %), hamefite (Ch) (2,23 %), skantentofite (S) (0,56 %). Ukupna flora je hemikriptofitsko-terofitskog karaktera. Analizom zastupljenosti pojedinih životnih formi u sastavu ruderalne flore na području grada Novog Sada utvrđen je njen hemikriptofitsko-terofitski karakter sa dominacijom hemikriptofita (42,44 %) i visokim učešćem terofita (31,69 %). Povećanje zastupljenosti alohtonih vrsta u ruderalnoj flori i veća zastupljenost životne forme terofita je uslovljena boljom adaptacijom ovih termofilnih vrsta kserofilnim urbanim staništima (pored puteva, bulevari, trgov). Međutim, u ruderalnoj flori veća zastupljenost hemikriptofita, bez obzira, što se očekivalo da bude više terofita, se objašnjava velikim brojem unešenih vrsta severno-američkog porekla koje su hemikriptofitskog karaktera.
- Analizom adaptivne strategije ukupne flore Novog Sada očekivano, su se pokazale dominantne korovsko-ruderalne vrste (w, dt) (42,65 %). Analizom adaptivne strategije ruderalne flore dominiraju ruderalne vrste (dt) sa 95 predstavnika (27,8 %). Nešto manje su zastupljene korovske vrste (w) sa 93 predstavnika (27,19 %). Poredeći ukupnu i ruderalnu floru uočavamo veću zastupljenost gajenih, korovskih, adventivnih i invazivnih vrsta u okviru alohtone flore, što ukazuje na bolju prilagođenost unešenih vrsta degradiranim staništima pogotovo u ruderalnoj flori kao i zastupljenost korovskih i ruderalnih vrsta kod obe ispitivane autohtone flore.
- Spisak ukupne i ruderalne flore Novog Sada podvrgnut je analizi ekoloških indeksa za osnovne ekološke faktore. Analizirajući obe flore Novog Sada rezultati ekoloških indeksa su pokazali da ruderalna flora ima veću zastupljenost vrsta koje su prilagođene na viši indeks za temperaturu i osvetljenost što ukazuje na prisustvo toplijih i osvetljenih staništa. Detaljnom analizom pojedinačnih ekoloških indeksa ne uočavaju se značajne razlike na šta ukazuju sledeće ekološke karakteristike: U pogledu termičkog režima, najveći udeo imaju vrste koje su karakteristične za brdski, subplaninski i planinski pojas listopadnih šuma (klase 5, 6 i 7), što ukazuje da su u pitanju pretežno mezotermno - subtermofilna staništa; Analiza ekološkog indeksa za svetlost ukazuje na otvorenost većine urbanih staništa u kojima preovlađuju vrste koje zahtevaju visok nivo sunčevog zračenja (heliofite), uz značajno prisustvo vrsta koje uglavnom žive u uslovima pune dnevne svetlosti ali mogu biti tolerantne na izvesnu senku (subheliofite) (klase 7-8);

Ekološki indeksi za vlažnost ukazuju na dominaciju semiaridnih urbanih staništa (klasa 4), sa značajnim prisustvom prelazne kategorije vrsta koje karakterišu semihumidna staništa (klasa 5); Dominantno prisustvo indikatorskih vrsta za zemljišta umereno (klasa 4), do srednje bogata azotom (mezotrofne vrste klase 5), sa značajnije prisutnim indikatorskim vrstama (klasa 7) ruderalnih staništa koje ukazuju na zemljišta bogata azotom i prisustvo stalnog trenda nitrifikacije; Analiza ekološkog indeksa za reakciju zemljišta (pH), pokazuje pretežno prisustvo vrsta koje su indiferentne na pH reakciju ili su adaptirane na neutralna zemljišta (klasa 7), uz značajno prisustvo vrsta blago kiselih (klasa 6), kao i blago baznih zemljišta (klasa 8). Dominacija halofobnih vrsta koje ne tolerišu zaslanjena i alkalna zemljišta (klasa 0) ukazuje na gubitak nekadašnjih prirodnih slatina na području Novog Sada. Na osnovu analize ekološkog indeksa biljaka za procenu stepena kontinentalnosti područja Novog Sada, utvrđena je dominacija okeansko - subokeanskih vrsta (indikatorska klasa 3), koje su zastupljene u celoj centralnoj Evropi, uz značajno učešće vrsta subokeansko - subkontinentalnog karaktera (klasa 5), što je u skladu sa prelaznim, umereno-kontinentalnim do kontinentalnim karakterom klime ovog dela Panonske nizije.

- Analizom staništa Novog Sada prema EUNIS klasifikaciji utvrđena je dominacija veštačkih staništa: mreže puteva (31 %), čvrstih delova luka (23 %) i mreže pruga (14 %) koja su karakteristična staništa urbanih sredina. Poluprirodna staništa su pokazala dominaciju vlažnih staništa na obali Dunava: mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (20,05 %), pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (15,67 %) ali i segmente stepskih staništa, višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (14,12 %) i kontinentalna i unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (12,61 %).

5.2. Osiromašenje flore Novog Sada

- Utvrđeni su iščezli autohtoni i ugroženi biljni taksoni na teritoriji grada Novog Sada. Razlog nestanka biljnih taksona koji su pre dvadeset i više godina karakterisali prirodna staništa (vlažna, slatinska, peščarske ekosisteme) su širenje prigradskih naselja i ubrzana urbanizacija. Ukupno 79 vrsta se smatra da je nestalo sa područja grada Novog Sada do današnjeg perioda što je 8,04 % od ukupnog broja vrsta. Utvrđeno je 115 (12,85 %) vrsta koje su ugrožene na području grada Novog Sada. U pogledu termičkog režima, među iščezlim (ex) i ugroženim vrstama (en), najveći udeo imaju one koje su karakteristične za brdski, subplaninski i planinski pojas listopadnih šuma (klase 5, 6 i 7). Analiza ekološkog indeksa za svetlost ukazuje da među iščezlim i ugroženim vrstama najviše ima onih koje su bile vezane za otvorena prirodna staništa (klase 7,8,9) kao što su slatine, stepe, vlažne livade. Dominantno prisustvo indikatorskih vrsta za zemljišta umereno (klasa 4) bogata azotom ukazuje na gubitak vrsta zbog stalnog trenda nitrifikacije urbanih staništa. Analiza ekološkog indeksa za pH reakciju zemljišta ukazuje na njihovu netolerantnost na blago bazna (klasa 8) i neutralna zemljišta (klasa 7), što indicira da su druge vrste tolerantnije na niže pH vrednosti zemljišta. Analizom adaptivne strategije iščezlih (ex) i ugroženih vrsta (en) utvrđeno je dominantno prisustvo generalista koji su adaptirani na heterogena staništa ali ne i previše tolerantni na promene izazvane antropogenim uticajem koje su uslovile njihovu ugroženost i nestanak nekih vrsta. Fragmentacija staništa, smanjenje zelenih površina, isušivanje u svrhu urbanizacije ili potpuni gubitak staništa se smatraju ključnim faktorima razvoja ruderalne flore. Porast intenziteta gradnje, razvoj saobraćajne mreže ali i porast populacije stanovništva su uslovili porast brojnosti invazivnih vrsta koje se smatraju osnovnim uzrokom gubitka diverziteta autohtone flore. Takođe, nasumično sađenje egzotičnih vrsta predstavlja potencijalnu opasnost za autohtonu floru zbog mogućnosti njihovog nekontrolisanog širenja i prelaska u invazivne vrste.
- Na području grada Novog Sada od ukupno 895 vrsta invazivne vrste su zastupljene sa 74 predstavnika (8,25 %). Taksonomskom analizom invazivne flore Novog Sada utvrđeno je 33 familje sa dominacijom familije Asteraceae koja je zastupljena sa 18 vrsta što je 22,97 % od ukupnog broja zabeleženih

invazivnih vrsta. Taksonomskom analizom invazivne flore utvrđeno je 56 rodova. Zastupljenost životnih formi invazivnih vrsta ukazuje na dominaciju terofita (50%). Na osnovu analize adaptivne strategije invazivnih vrsta (ac) utvrđena je dominacija izuzetno invazivnih vrsta sa 21 predstavnika (28,38 %) što je i očekivano. Invazivne biljke označene kao korovske vrste (w) su druge po zastupljenosti sa 18 predstavnika (24,32 %) a zatim alohtone gajene vrste (i) sa 15 predstavnika (20,27 %) i adventivne (a) sa 14 predstavnika (18,92 %). Ostali adaptivni tipovi koji su uglavnom stanovnici prirodnih tipova staništa zastupljeni su sa manjim brojem vrsta. Adaptivna strategija invazivnih vrsta ukazuje na dominantnu zastupljenost korovskih vrsta ali i veliko prisustvo gajenih unešenih vrsta.

5.3. Uporedna analiza flore Novog Sada sa drugim gradovima Srbije

- Novi Sad je pokazao manje florističko bogatstvo (0,46) u odnosu na manje gradove: Loznica (0,63) i Grocka (0,65) koji su sačuvali veći procenat prirodnih staništa i autohtonu floru. U odnosu na Beograd (0,44), u Novom Sadu je utvrđeno nešto veće florističko bogatstvo zbog više različitih faktora: biogeografskog položaja, očuvanih segmenata stepskih staništa koja su održala autohtonu urbanu floru i blizine poljoprivrednog zemljišta. Upoređujući florističko bogatstvo gradskih područja evropskih urbanih sredina zaključujemo da je flora bogatija u češkim i nemačkim gradovima u odnosu na Novi Sad.
- Na teritoriji grada Novog Sada izračunat je negativni index florogeneze ukupne flore $OR = -0,13$ koji ukazuje da su u procesu nastanka flore značajniji bili procesi imigracije to jest useljavanja biljnih taksona. Ako uzmemo u obzir indeks florogeneze $OR = -0,46$ za ruderalne vrste koje su sakupljene na teritoriji grada Novog Sada 2009/10 (344) isključivo na ruderalnim staništima takođe dobijamo negativnu vrednost, što ukazuje na alohtono poreklo flore i da se trend unošenja novih vrsta nastavlja. Proces useljavanja biljnih taksona na područje (florogeneza) većih gradova Beograda (-0,2) i Novog Sada (-0,13) kao i Kosovske Mitrovice (-0,42) su pokazali veći uticaj vrsta alohtonog porekla u odnosu na manje urbane sredine Kovin (-0,97), Mladenovac (-0,89), Vranje (-0,85), Kikinda (-0,83) i dr.
- Utvrđen je rodovski koeficijent (RK) (odnos broja rodova prema broju vrsta) za ukupnu floru Novog Sada koji iznosi 42,15 %. Utvrđen je i rodovski koeficijent ruderalne flore Novog Sada (59,30 %) koji je pokazao veću vrednost u odnosu na rodovski koeficijent ukupne flore Novog Sada. U alohtonoj flori (125 rodova i 181 vrsta) je utvrđen veći rodovski koeficijent (RK) koji iznosi 69,06 %, što ukazuje da je alohtona flora bogatija rodovima zbog unosa neofita koje doprinose većoj raznovrsnosti ukupne flore (44,02 %). Utvrđen je najveći odnos broja rodova prema broju vrsta u Kovinu i Mladenovcu (72,93 %), što ukazuje da je flora bogatija rodovima u manjim urbanim sredinama uslovljena prvenstveno prirodnim elementima flore (Mladenovac), ali i urbanizacijom koja uslovljava unos alohtonih vrsta i veći rodovski koeficijent (Kovin).
- Smanjenje broja zajedničkih vrsta utvrđeno između Novog Sada i Beograda može se objasniti uticajem alohtone flore koja podrazumeva širenje neofita koje doprinose diverzitetu urbane flore i smanjenju broja zajedničkih vrsta. Analizom indeksa florističke sličnosti (Sørensen 1948) urbanih flora Srbije i Novog Sada utvrđen je manji indeks sličnosti između Novog Sada i Beograda (43,74 %) što je uslovljeno prvenstveno homogenim staništima (bulevari, trgovi) na kojima se lako adaptiraju alohtone vrste. Međutim, oba grada su bogata i heterogenim, poluprirodnim staništima koja su jezgra diverziteta (blizina reke, parkovi, stare građevine) prvenstveno autohtonih vrsta. Utvrđen je veći indeks sličnosti između manjih urbanih sredina, Kovin-Mladenovac (54,11 %); Požarevac i Kosovska Mitrovica (50,53 %); Požarevac-Kovin (49,09 %). Veći indeks sličnosti uslovljava niži stepen urbanizacije i manji uticaj negativnih antropogenih faktora na autohtonu floru. Unos invazivnih vrsta i arheofita mogu doprineti homogenizaciji flora i većoj sličnosti ali sličnost unutar istih biogeografskih regiona može biti uslovljena i očuvanom autohtonom florom. Poredeći gradove sa većim stepenom urbanizacije, povezanim transportnim koridorima, indeks sličnosti pokazuje manju vrednost između Novi Sad-Kosovska Mitrovica

(44,9 %), Beograd-Vranje (37,5 %) i Novi Sad-Vranje (39,2 %). Navedeno ukazuje da unos neofita transportnim koridorima smanjuje sličnost flora (Lososová i sar. 2012) i utiče na povećanje diverzitet urbane flore. Poredeći različite biogeografske regione sličnost urbanih flora se smanjivala: Loznica i Kovin (48,95 %); Kikinda i Kosovska Mitrovica (48,41 %); Grocka i Kikinda (48,18 %). Kod manjih urbanih sredina veći uticaj na urbanu floru pokazuju klimatski faktori i geografski položaj koji određuje blizinu ispitivanih urbanih sredina a samim tim i veću sličnost flora koje su na manjoj u daljenosti.

- Uoprednom analizom ruderalne flore gradova Srbije (Kovin, Kikinda, Beograd, Grocka, Požarevac, Mladenovac, Smederevska Palanka, Loznica, Vranje, Kosovska Mitrovica) i Novog Sada, definisano je 37 invazivnih vrsta (Prilog II-8) Novog Sada koje su zastupljene u svim ispitivanim urbanim sredinama. Najviše je zastupljena invazivna vrsta *Amaranthus retroflexus* (11 gradova); *Echinochloa crus-galli*, *Galinsoga parviflora*, *Sorghum halepense*, *Veronica persica* su zastupljene u 10 ispitivanih gradova; *Ambrosia artemisiifolia*, *Datura stramonium*, *Erigeron annuus*, *Robinia pseudacacia* su zastupljene u 9 ispitivanih gradova; *Ailanthus altissima*, *Consolida regalis*, *Conyza canadensis*, *Portulaca oleracea*, *Oxalis stricta* u 8 ispitivanih gradova; *Acer negundo*, *Oxalis corniculata* u 7 ispitivanih gradova, a *Amorpha fruticosa* je zastupljena u šest gradova dok su ostale vrste zastupljene u manje od 5 gradova. Prisutnost istih invazivnih vrsta u različitim gradovima Srbije ukazuje na širenje njihovog areala.
- Na osnovu grupisanja urbanih sredina prema PCA analizi utvrđen je značajan uticaj transportnih mreža prema dominaciji: drumskog, železničkog a zatim i rečnog saobraćaja na broj unesenih invazivnih vrsta. Pored značajnog uticaja saobraćajnih mreža: puteva, železnice i blizine reke na broj invazivnih vrsta PCA analizom je potvrđen i manje značajan uticaj stepena urbanizacije na ukupan broj vrsta. Regresionom analizom je utvrđeno da su terofite u negativnoj korelaciji sa geografskom širinom. Na osnovu dobijenih podataka utvrđen je pozitivni korelacioni koeficijent između broja terofita, veličine grada (0,44) i stepena urbanizacije (0,33). Negativan korelacioni koeficijent je utvrđen između broja hemikriptofita i veličine grada (-0,40) i stepena urbanizacije (-0,50). Analiza je pokazala da se u Srbiji biogeografski regioni razlikuju u broju terofita, pri čemu su vrednosti značajno veće u južnom delu Srbije, u Vranju i Kosovskoj Mitrovici. To bi moglo da se objasni prisustvom toplijih i sušnijih staništa koja pogoduju razvoju jednogodišnjih biljaka. Vranje je pod većim uticajem suve submediteranske klime, a nešto vlažnijoj jadranskoj klimi je izložena Kosovska Mitrovica. Uslovi staništa su uticali na manji broj invazivnih i adventivnih vrsta u Kosovskoj Mitrovici nego u Vranju što je pokazano u prethodnim analizama. Suva i stepska staništa su pogodna za razvoj terofita koje su uglavnom invazivne vrste, a u Vranju su pokazale negativnu korelaciju sa geografskom širinom. Hemikriptofite su više zastupljene u severnim delovima Srbije, što potvrđuje pozitivan koeficijent korelacije.

5.4. Lekovite biljke i upotrebnost vrednost flore Novog Sada

- Analizom ukupne flore evidentirano je 123 lekovitih biljaka svrstanih u 52 familije, što u odnosu na ukupan broj familija (107) iznosi 48,60%. Analizom lekovitih biljaka utvrđena je zastupljenost od 32 alohtona predstavnika (26,02 %) svrstanih u 18 familija i dominantna zastupljenost lekovitih autohtonih vrsta sa 91 (73,98 %) predstavnikom svrstanih u 42 familije. Autohtone vrste su pokazale prisustvo većeg broja lekovitih predstavnika u tradicionalnoj medicini 79 (64,23 %), konvencionalnoj medicini 38 (30,89 %) i evropskoj farmakopeji 26 (21,14 %). Među alohtonim lekovitim vrstama primenu su našle u tradicionalnoj medicini 29 vrsta (23,58 %), konvencionalnoj medicini 23 (18,70 %) i evropskoj farmakopeji 7 (5,69 %). Analizom zastupljenosti životnih formi u sastavu lekovitih vrsta na području grada Novog Sada utvrđena je dominacija hemikriptofita (29,84 %). Na osnovu istraživanja adaptivne strategije lekovitih biljaka najzastupljenije su ruderalne vrste (dt) sa 31 predstavnika (25,20 %), gajene vrste (i) sa 28 predstavnika (22,76 %) i korovska flora (w) sa 24 predstavnika (19,51 %). Kompetitori (c) su zastupljeni sa 11 predstavnika (8,94 %), a ostali predstavnici sa manje od 10 vrsta. Iz ukupne flore

izdvojene su biljke sa etarskim uljem, alkaloidima, fenolima i vitaminima koje koristi zvanična medicina. Od ukupnog broja taksona, izdvojeno je 23 medonosne, 25 krmnih biljaka, 60 ukrasnih vrsta, 35 industrijskih, 68 alergijskih biljaka i 7 vrsta koje vezuju tlo. Iz grupe invazivnih biljaka Novog Sada (74), izdvojene su vrste koje pripadaju različitim grupama među kojima dominiraju ukrasne vrste zastupljenije sa 12 predstavnika, alergijske sa 8 predstavnika, medonosne i lekovite vrste sa po 6 predstavnika, a industrijske i biljke koje vezuju tlo su zastupljene sa 4 invazivna predstavnika.

5.5. Biohemijska analiza odabranih invazivnih vrsta

- Na osnovu istraživanja flore Novog Sada odabrano je pet invazivnih vrsta za detaljnije biohemijske analize: *Fallopia japonica*, *Amorpha fruticosa*, *Solidago gigantea*, *Ailanthus altissima* i *Iva xanthifolia*, koje su sakupljene u suburbanom delu Novog Sada. Značajna količina suvog ekstrakta u odnosu na druge vrste je dobijena kod cvasti *Amorpha fruticosa* (21,05 %), lista *Ailanthus altissima* (19,32 %) i vršnog dela biljke *Solidago gigantea* (18,66 %). Najveći sadržaj analiziranih ukupnih sekundarnih biomolekula (fenola i flavonoida) je utvrđen kod *Fallopia japonica*, *Ailanthus altissima* i *Amorpha fruticosa*. Sadržaj ukupnih fenola (0,41-1,04 mg GAE/g s.e) i flavonoida (1,44-8,67 µg QE/g s.e.) je varirao u zavisnosti od biljne vrste. Najveći sadržaj ukupnih fenola je utvrđen u cvastii *Fallopia japonica* (1,04 mg GAE/g s.e.) a najveći sadržaj ukupnih flavonoida u listu *Amorpha fruticosa* (8,67 µg GAE/g s.e). Nešto manji sadržaj ukupnih fenola je pokazao list (1,02 mg GAE/g s.e) a ukupnih flavonoida cvast *Fallopia japonica* (7,2 µg GAE/g s.e.).
- U cilju identifikacije i kvantifikacije pojedinih grupa fenolnih jedinjenja utvrđena je dominantna grupa jedinjenja, glikozidi flavonoida: hiperozid, kvercetin-3-O-glukozid i rutin u svim ispitivanim vrstama osim u *Iva xanthifolia* u kojoj su vrednosti bile u tragovima. Posmatrajući sadržaj flavonoida u ispitivanim invazivnim vrstama uočava se najveća zastupljenost komponenti koje pripadaju klasi flavonoida, flavonolima. Zbog toga invazivne biljne vrste možemo klasifikovati u flavonol hemotip na koji upućuje zastupljenost kemferola, kvercetina, rutina, kvercetin-3-O-glukozida i hiperozida. Hromatogrami ispitivanih uzoraka najbolje pokazuju dominaciju sledećih komponenti: flavonoida (flavonoli): rutin, kvercitrin, kvercetin 3-O-glukozid, hiperozid; hlorogenske kiseline: 5-O-kafeoilhinska kiselina; ciklični polioli: hinska kiselina. Na utvrđen antioksidantni potencijal svakako utiču pored sinergističkog delovanja prisutnih komponenti i identifikovani dominantni flavonoli: rutin, kod *Amorpha fruticosa* (list); kvercitrin kod *Solidago gigantea*; kvercetin 3-O-glukozid kod *Ailanthus altissima* (list).
- Svi ispitivani ekstrakti su ispoljili sposobnost neutralizacije NO radikala, u opsegu od 100-9000 (µg/ml). Kod svih ekstrakata uočljiva je koncentracijska zavisnost u delovanju osim kod ekstrakta *A. altissima* gde nije dostignuta neutralizacija NO radikala. Utvrđeno je da cvast *F. japonica* pokazuje veći sadržaj fenola i flavonoida što svakako utiče i na jaču antioksidantnu aktivnost i sposobnost neutralizacije NO radikala. Svi ispitivani ekstrakti ispoljili su sposobnost redukcije DPPH radikala do žuto obojenog DPPH-H, u opsegu od 0,25-37,5 (µg/ml). Kod svih ekstrakata uočljiva je koncentracijska zavisnost. Najsnažnije "skevindžer" delovanje je ispoljeno od strane ekstrakta vršnog dela biljke *Solidago gigantea* (IC₅₀=1,92 µg/ml). Svi ispitivani ekstrakti su ispoljili sposobnost neutralizacije OH radikala u opsegu od 2,5-125 (µg/ml). Najsnažnije "skevindžer" delovanje je ispoljeno od strane ekstrakta lista *Fallopia japonica* (IC₅₀=10,89 µg/ml).
- Novi Sad je grad sa razvijenom ruderalnom florom i uprkos urbanizaciji odabrani predstavnici invazivnih vrsta na poluprirodnim staništima pokazuju značajan biomedicinski potencijal a posebno vrsta *Fallopia japonica*. Zbog navedenog je neophodno nastaviti istraživanja u pravcu pronalaženja većeg broja lekovitih vrsta ruderalne flore sa biomedicinskim potencijalom i uraditi kompatibilni monitoring staništa u cilju odabira polu-prirodnih vegetacijskih kompozicija koje bi se koristile kao resursni izvor. Istraživanja prirodnih resursa invazivnih vrsta ruderalne flore i njihova detaljna biohemijska i

farmakološka istraživanja (*in vitro* i *in vivo*), kao i citotoksična i genotoksična istraživanja aktivnih biomolekula ili ekstrakta bi omogućila njihovu moguću upotrebu kao sirovina za pravljenje fitopreparata. Veliki broj invazivnih vrsta su alergene biljke i njihovo uklanjanje iz životne sredine je neophodno ali, ako se uzme u obzir mogućnost izolovanja i primene lekovitih supstanci, onda nepoželjne vrste postaju potencijalni prirodni resursi.

- Izrazito negativna dešavanja u promeni sastava native flore Novog Sada su uslovljena prvenstveno unošenjem i širenjem alohtonih vrsta i urbanizacijom koja je sve intenzivnija i uslovljava nestajanje prirodnih staništa, a samim tim i resursa autohtonih vrsta. Zbog toga bi bilo neophodno evidentirati još postojeće fragmente prirodnih staništa u Novom Sadu, a prostorne planove prilagoditi njihovom opstanku i zaštiti preostale autohtone flore i vegetacije od nestanka.

6. LITERATURA

Adamović, L., 1909. Die Vegetationsverhältnisse der Balkanländer.-Engler-Drude: Die Vegetation der Erde, 11,Leipzig.

Alberti, M., 2008. Advanced in Urban Ecology. Springer, New York.

Albouchi F, Hassen I, Casabianca H, Hosni, K. 2013. Phytochemicals, antioxidant, antimicrobial and phytotoxic activities of *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle leaves. *South Afri J Bot* 87, 164-174.

Albu, S., Joyce, E., Paniwnyk, L., Lorimer, J. P., & Mason, T. J. 2004. Potential for the use of ultrasound in the extraction of antioxidants from *Rosmarinus officinalis* for the food and pharmaceutical industry. *Ultrasonics Sonochemistry*, 11(3), 261-265.

Alpert, P., Bone ,E., Holzapfel C., 2000. Invasiveness, invasibility and the role of environmental stress in the spread of non-native plants. *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics*, 3/1, 52–66.

Anačkov, G., Bjelić-Čabrilo, O., Karaman, I., Karaman, M., Radenković, S., Radulović,S., Vukov, D., i Boža, P., 2013. Lista invazivnih vrsta na području AP Vojvodine. Departman za biologiju i ekologiju, Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Novom Sadu. Način dostupa (URL): <http://iasv.dbe.pmf.uns.rs/>.

Anačkov, G., Bojčić, S., Ječmenica, V., Rat, M., Igić, R., Boža, P., 2012. Morphological variability of invasive species *Ambrosia artemisifolia* L. (Asterales, Asteraceae) on the important transit areas. *International symposium: Current Trends in Plant Protection*, 25-28th September, Belgrade, 27-37.

Anđelković, S., 2002. Ruderalna flora Mladenovca. Diplomski rad. Biološki fakultet Univerziteta u Beogradu.

Anđelić, M., Janjatović, V., Parabućski, S., 1979. Neke karakteristike anatomske građe *Plantago tenuifolia* W. Et K., Zbornik radova, knjiga 9, PMF u Novom Sadu.

Arianoutsou, M., Bazos, I., Delipetrou, P., Kokkoris, Y., 2010. The alien flora of Greece: Taxonomy, Life Traits and Habitat Preferences. *Biol. Invasion*, 12, 3525-3549.

Armstrong, D. (ur.) 1998. Methods in Molecular Biology, Free Radical and Antioxidant Protocols. Humana Press, 108, Totowa, New Jersey.

Arora, A., Nair, G.M., Strasburg, M.G., 1998. Structure Activity Relationships for Antioxidant Activities of a Series of Flavonoids in a Liposomal System. *Free Rad. Biol. Med.*, 24, 1355-1363.

Arrhenius, O., 1921. Species and area. *Journal of Ecology*, 9, 95–99.

Atanacković, N., 1858. Prilog flori Bačke, Zbornik Matice srpske, serija za prirodne nauke, 14, 144-149, Novi Sad.

Atanacković, N., 1961. Nekoliko novih podataka za floru Bačke. Zbornik Matice srpske, serija za prirodne nauke, 21, 109-112, Novi Sad.

Babić, N., Parabućki, S., 1961. *Azolla caroliniana* Lam. - nova biljka u flori Vojvodine. Zbornik za prirodne nauke Matice srpske, br. 21, 113-116.

Beara, I., Lesjak, M., Jovin, E., Balog, K., Anačkov, G., Orčić, D., Mimica-Dukić, N., 2009. Plantain (*Plantago* L.) Species as Novel Sources of Flavonoid Antioxidants. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 57, 9268-9273.

Beara, I., Lesjak, M., Orčić, D., Simin, N., Četojević-Simin, D., Božin, B., Mimica-Dukić, N., 2012. Comparative analysis of phenolic profile, antioxidant, anti-inflammatory and cytotoxic activity of two closely-related Plantain species: *Plantago altissima* L. and *Plantago lanceolata* L. *LWT-Food Science and Tehnology*, 47, 64-70.

Benzie, I., Wachtel-Galor, S., 2012. Increasing the antioxidant content of food: a personal view on whether this is possible or desirable. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 63 (1), 62-70.

Bećarević, J. 1953. O rasprostranjenju mediteranskih vrsta u barskoj flori Vojvodine, Zbornik Matice srpske, Novi Sad.

Bímová, K., Mandák, B., Pyšek, P., 2003. Experimental study of vegetative regeneration in four invasive Reynoutria taxa (Polygonaceae). *Plant Ecology*, 166, 1-11.

Blagojević, B., Randelović, N., Milenović, V., Avramović, D., 2001. Ruderalna flora i vegetacija kao indikator zagađenosti životne sredine Aleksinca. Eko konferencija, Novi Sad, 303-304.

Blaženčić, J., Randelović, V., Butorac, B., Vukojičić, S., Zlatković, B., Žukovec, D., Čalić, I., Pavićević, D., Lakušić, D. 2005. Staništa Srbije-priručnik sa opisima i osnovnim podacima. Harmonizacija nacionalne nomenklature u klasifikaciji staništa sa standardima međunarodne zajednice. Institut za botaniku i botanička bašta "Jevremovac" i Biološki fakultet, Univerzitet u Beogradu.

Blečić, V., Lakušić, R., 1976. Prodrumus biljnih zajednica Crne Gore. Glasnik Republičkog zavoda za zaštitu prirode, Prirodnjačkog muzeja Titograd, 9, 57-98.

Bogdanović, Ž., Davidović, R., 1987. Hidrološke prilike. U Geografske monografije vojvođanskih opština, Novosadske opštine I, Prirodno-matematički fakultet-Institut za geografiju, 94-117.

Bokić, B., Jelena, K., Ječmenica, V., Bratić, N., Anačkov, G., 2012. Biology, life strategy and invasiveness of species of the genus *Amaranthus* L. In Pannonian part of Serbia. *International Symposium: Current Trends in Plant Protection*, 25-28th September, Belgrade, 127-136.

Borhidi A., 1995. Social behaviour types, the naturalness and relative ecological indicator values of the higher plants in the Hungarian flora. *Acta Botanica Hungarica*, 39 (1-2), 97-181.

Bosić-Živanović, D., Najić, B., 2010. Inhalatorni alergeni kao uzročnici bronhijalne astme. *Opšta medicina*, 16 (1-2), 56-62.

Botham M.S., Rothery, P., Hulme, P.E., Hill, M.O., Preston, C.D., Roy, D.B., 2009. Do urban areas act foci for the spread of alien plant species? An assessment of temporal trends in the UK. *Diversity and Distirbutions*, 15, 338-345.

Botta-Dukát, Z., Dancza, I., 2008. The most important invasive plants in Hungary-Giant and canadian goldenrod (*Solidago gigantea* Ait., *S.canadensis* L.), 167-177. In: Zoltan Botta-Dukat and Lajos Balogh, ed. The most important incasive plants in Hungary, Institute of Ecology and Botany Hungarian Academy of Sciences, Vácrátót.

Boža, P., 1979. Prilog flori Srbije, Zbornik Matice srpske za prirodne nauke, 179-184, Novi Sad.

Boža, P., Obradović, M., 1980. Novi podaci za floru Srbije, Zbornik radova PMF, serija za biologiju 10, 361-370.

Boža, P., Obradović, M., Igić, R., 1985. Dopuna flori Vojvodine, Zbornik radova PMF, serija za biologiju 15, 11-15.

Boža, P., Radić, J., Igić, R., Vukov, D., Anačkov, G., 2002. Rod *Ambrosia* L. 1754 u Vojvodini. Biljni Lekar, 92-100.

Boža, P., 1980. Prilog flori Srbije III, Biosistemtaika, 6 (1), 57-67.

Boža, P., Butorac, B., 1981. Prilog poznavanju rasprostranjenosti nekih taksona u Vojvodini, Glasnik prirodnjačkog muzeja, serija B, 36, 66-74.

Boža, P., Obradović, M., Knežević, A., 1987. Prilog poznavanju varijabilnosti nekih stepskih i slatinskih biljaka u Vojvodini, Zbornika radova PMF, serija za biologiju, 17, 59-65.

Boža,P., Obradović,M.,Igić, R., 1985. Dopuna flori Vojvodine, Zbornik radova PMF, 15, 11-15.

Božin, B., 2004. Antimikrobna i antioksidantna aktivnost etarskih ulja vrsta familije Lamiaceae. Magistarska teza, Univerzitet u Novom Sadu.

Boža,O., Knežević, A., 1988. O vrstama rodova *Sueda* Forsk. 1775 i *Oenothera* L. 1753 u Vojvodini, *Biosistematika*, 14 (1), 17-22.

Boza, P., Obradović, M., Knežević, A., 1997. Prilog poznavanju varijabilnosti nekih stepskih i slatinskih biljaka u Vojvodini, zbornik radova prirodno-matematičkog fakulteta, Novi Sad, ser. Biol. 17, 59-65.

Božin, B., Mimica-Dukić, N., Samojlik,I., Jovin, E., 2007. Antimicrobial and Antioxidant Properties of Rosemary and Sage (*Rosmarinus officinalis* L. and *Salvia officinalis* L., Lamiaceae) Essential Oils. *J. Agric. Food Chem.*, 55, 7879–7885.

Božin, B., Mimica-Dukić, N., Simin, N., Anačkov, G., 2006. Characterization of the Volatile Composition of Essential Oils of Some Lamiaceae Spices and the Antimicrobial and Antioxidant Activities of the Entire Oils. *J. Agric. Food Chem*, 54,1822-1828.

- Brennan, S., Withgott, J. 2005. Biodiversity and Conservation Biology. *In: Environment; The Science behind the Stories*. Pearson, Bewamin Cummings, San Francisco.
- Bryson, C., Carter R., 2004. Biology of Pathways for Invasive Weeds. *Weed Technology*, 18, 1216-1220.
- Budak, V., 1984. Neke biljnogeografske karakteristike flore slatina jugoistočne bačke, bilten društva ekologa B i H, serija B, naučni skupovi, , treći kongres ekologa Jugoslavije, knjiga II, Sarajevo.
- Budak, V., 1986. Biljnogeografske karakteristike flore slatina Bačke. Doktorska disertacija. Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Novom Sadu.
- Budak, V., 1998. Flora i biljnogeografske odlike flore Bačke. Odeljenje za prirodne nauke, Matica srpska, Novi Sad.
- Budak, V., Knežević, A., 1995. Postglacijalni relikti u flori slatina Bačke. Zbornika radova PMF, serija za Biologiju, 24, 41-49.
- Budak, V., 1975. Vrsta *Typha laxmannii* Lepech., nova biljka za floru južne Vojvodine. Zbornik radova za prirodne nauke Matice srpske, 49, 201-206, Novi Sad.
- Budak, V., 1978. Florogeneza slatina jugoistočne Bačke, magistrski rad, PMF Novi Sad.
- Budak, V., 1986. Biljnogeografske karakteristike flore slatina Bačke, doktorska disertacija, Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet, Novi Sad.
- Bugarski, D., 1987. Klimatske prilike. U: Geografske monografije vojvođanskih opština, novosadske opštine I, Prirodno matematički fakultet Novi Sad-Institut za geografiju, 46-89.
- Bukurov, B., 1953. Geomorfološki prikaz Vojvodine. Zbornik Matice srpske za prirodne nauke, 4, Novi Sad.
- Bzdega, K., Janik, A., Tarlowska, S., Kurowska, M., Tokarska-Guzik, B., Szarejko, I. 2012. Unexpected genetic diversity of *Fallopia japonica* from Central Europe revealed after AFLP analysis. *Flora*, 207, 636-645.
- Cadenas, E., Davies, K., 2000. Mitochondrial free radical generation, oxidative stress and aging. *Free Radical Biology and Medicine*, 29 (3/4), 222–230.
- Guohua, C., Sofic, E., Prior., R. 1997. Antioxidant and prooxidant behavior of flavonoids: structure-activity relationship. *Free Radical Biology and Medicine*, 22 (5), 749–760.
- Guohua, C., Sofic, E., Prior., R. 1996. "Antioxidant capacity of tea and common vegetables." *Journal of agricultural and food chemistry* 44 (11), 3426-3431.
- Catford, J., Vesk, P., Richardson, D., Pyšek, P., 2011. Quantifying levels of biological invasion: towards the objective classification of invaded and invulnerable ecosystems. *Global change Biology*, 18 (1), 44-62.

- Celesti- Grapow, L., Pyšek, P., Jarošik, V., Blasi, C., 2006. Determinants of native and alien species richness in the urban flora of Rome. *Diversity and Distirbutions*, 12, 490-501.
- Celesti-Grapow, L., Capotorti, G., Del Vico, E., Lattanzi, A., Blassi, T., Blassi, C. 2013. The vascular flora of Rome. *Plant Biosystems*, 147 (4), 1059–1087. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/11263504.2013.862315>.
- Cepelová, B., Münzbergová, Z., 2012. Factors determining the plant species diversity and species composition in a suburban landscape. *Landscape and Urban Planning*, 106, 336–346.
- Chapin, F. S., Bloom, A. J., Field, C. B., & Waring, R. H., 1987. Plant responses to multiple environmental factors. *Bioscience*, 49-57.
- Chen, L., Han, Y., Yang, F., Zhang, T., 2001. High-speed counter-current chromatography separation and urification of resveratrol and piceid from *Polygonum cuspidatum*. *Journal of Chromatography A*, 907, 343–346.
- Chlaepfer, M., Sax, D., Olden, J., 2011. The potential conservation value of non native species. *Conservation Biology*, 25 (3), 428-437.
- Chocholoušková Z., Pyšek, P., 2003. Changes in composition and structure of urban flora over 120 years: a case study of the city of Plzen. *Flora*, 198, 366–376.
- Chytrý, M., Pyšek, P., Wild, J., Pino, J., Maskell, C., Vilà, M., 2009. European map of alien plants invasions based on the quantitative assessment across habitats. *Diversity and Distirbutions*, 15, 98-107.
- Circu, M., Tak Yee Aw, 2010. Reactive oxygen species, cellular redox systems, and apoptosis. *Free Radical Biology and Medicine*, 48, 749–762.
- Čanak, M., Parabućki, S., Kojić, M., 1978. Ilustrovana korovska flora Jugoslavije. Odeljenje za prirodne nauke Matice srpske, Novi Sad.
- Dell'Agli, M., Galli, G., Parapini, S., Basilica, N., Taramelli, D., Said, A., Rashed, K., Bosiso, E., 2008. Anti-plasmodium activity of *Ailanthus excelsa*. *Fitoterapia* 79, 112-116.
- Diklić, N., 1984. Životne forme biljnih vrsta i biološki spektar flore SR Srbije. U: Sarić, M. (ed.): Vegetacija SR Srbije, I: 291-316. - SANU, Posebna izdanja. Beograd.
- Dixon R. A., Paiva N. L., 1995. Stress- induced phenylpropanoid metabolism. *Plant.Cell.*, 7, 1085-1097.
- Djurčanski, R., 1980. Florističke karakteristike jugoistočne Bačke. Magistarski rad, Prirodno matematički fakultet u Novom Sadu, Institut za Biologiju.
- Đakić, Ž., 2000. Flora severozapadnog dela grada Novog Sada. Diplomski rad, Prirodno-matematički fakultet u Novom Sadu, Departman za biologiju i ekologiju.

- Đakić, Ž., Knežević, A., Boža, P., 2012. Some extinct taxa on the territory of Novi Sad and their vulnerability status in Vojvodina and Serbia. *Zbornik Matice srpske za prirodne nauke*, 122, 46-61.
- Dilas, S., Čanadanović-Brunet, J., Četković, G., 2002. Antioxidants in food. *Chem.Ind.*, 56 (3), 105-112.
- Đukić, D., Moisuć, A., Janjić, V., Kišgeci, J., 2004. Krmne, otrovne i lekovite biljke. Poljoprivredni fakultet Novi Sad.
- Ellenberg, H., Muller-Dambois, D., 1967. Akay to Raunkiaie plant life forms with revised subdivisions. *Ber.geobot.Inst., ETH*, 37, 56-73, Zurich.
- Ellstrand, N., 2009. Evolution of invasiveness in plant following hybridization. *Biol Invasion*, 11, 1089-1091.
- Fukumoto, L., Mazza, G., 2000. Assessing antioxidant and prooxidant activities of phenolic compounds. *J. Agric. Food Chem.*, 44 (8), 3597-3604.
- Gagić, R., Mihajlović, Lj., Glavendekić, M., 2008. *Acanthoscelides pallidipennis* (Coleoptera: Bruchidae), a Spermatophagous Insect of Indigo Bush (*Amorpha fruticosa* L.) and Its Natural Enemies in Serbia. *Acta herbologica*, 17 (2), 195-201.
- Gajić, D., 1950. Poznavanje korova i njihovo suzbijanje, Beograd, Zadržna knjiga.
- Gajić, M., 1980. Pregled vrsta flore SR Srbije sa biljnogeografskim oznakama. *Glasn. Šumarskog fakultet*, 54 (A), 111-141. Beograd.
- Galamboš, L., 2007. Flora nasipa Dunava u okolinu Novog Sada. Diplomski rad, Prirodno-matematički fakultet u Novom Sadu, Departman za biologiju i ekologiju.
- Gan, R., Xu, X., Song, F.L., Kuang L., Li, HB., 2010. Antioxidant activity and total phenolic content of medicinal plants associated with prevention and treatment of cardiovascular and cerebrovascular diseases. *Journal of medicinal plants research*, 4 (22), 2438-2444.
- Gatti, E., 2008. Micropropagation of *Ailanthus altissima* and in vitro heavy metal tolerance. *Biologia Plantarum*, 52 (1), 146-148.
- Gavrilović M., 2008. Uticaj čoveka na zagađivanje životne sredine od početaka do danas. *Kultura polisa* V (8/9/10) 279-302.
- Gavrilović, M., Rat, M., Božin, B., Anačkov, G., Boža, P., 2012. Weed species in synantropic flora of Novi Sad, *International Symposium: Current Trends in Plant Protection Proceedings*, Beograd, 141-156.
- Geyer, J., Kiefer, I., Kreft, S., Chavez, V., Salafsky, N., Jeltsch, F., Ibisch, P., 2011. Classification of Climate Change Induces Stresses on Biological Diversity. *Conservation biology*, 25 (4), 708-715.
- Glavendekić Milka 2008. *Reynoutria japonica* Houtt. and *Reynoutria x biochemica* Chrtek & Chrtková (Poligonaceae) u Srbiji, *Šumarstvo*, 1-2, 67-72.

Godefroid, S., 2001. Temporal analysis of the Brussels flora as indicator for changing environmental quality. *Landscape and Urban Planning*, 52, 203-224.

Grapow, C., Blasi, C., 1998. A Comparison of the Urban Flora of Different Phytoclimatic Regions in Italy. *Global Ecology and Biogeography Letters*, 7 (5), 367-378.

Green, L., Wagner, D., Glogowski, J., Skipper, P., Wishnok, J., Tannenbaum, S. 1982. Analysis of nitrate, nitrite and (¹⁵N) nitrate in biological fluids. *Anal. Biochem.*, 126, 131–138.

Grosse-Braunckmann, G., 1954. Untersuchungen über die Ökologie, besonders den Wasser-haushalt von Ruderalgesellschaften. *Vegetatio*, 4, 245-283.

Gver, J., 1983. Ruderalna vegetacija područja Zemun. Diplomski rad. Odsek za biološke nauke PMF, Univerzitet u Beogradu.

Hadžić, V., Sekulić, P., Vasin, J., Nešić, Lj. 2005. Geološka osnova zemljišnog pokrivača Vojvodine. *Ekonomika poljoprivrede*, 52 (4), 429-438.

Halliwell, B., 2006. Oxidative stress and neurodegeneration: where are we now? *J. Neurochem.*, 97, 1634-1658.

Halliwell, B., Gutteridge, J.M.C., 1985. Free radicals in biology and medicine. Oxford, UK: Clarendon Press.

Hejda, M., Pyšek, P., Pergl, J., Sádlo, J., Chytrý, M., Jarošík, V., 2009. Invasion success of alien plants: do habitat affinities in the native distribution range matter? *Global Ecology and Biogeography*, 18, 371-382.

Hill, M., Roy Thompson, K., 2002. Hemeroby, urbanity and ruderality: bioindicators of disturbance and human impact. *Journal of Applied Ecology*, 39, 708–720.

Hlavati Širka, V., Lakušić, D., Šinžar-Sekulić, J., Nikolić, T., Jovanović, S., 2013. *Reynoutria sachalinensis*: a new invasive species to the flora of Serbia and its distribution in SE Europe. *Botanica Serbica*, 37(2), 105-112.

Hobbs, R., Huenneke, L. 1992. Disturbance, Diversity, and Invasion: Implications for Conservation. *Conservation Biology*, 6 (3), 324-337.

Holman, P.C.H., Arts, I.C.W. 2000. Review flavonols, flavones and flavanols-nature, occurrence and dietary burden. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 1093,108-1093.

Horvatić, S., 1934. Flora i vegetacija otoka Paga. Prirodoslovna istraživanja JAZU, 19, Zagreb.

Hromádková, Z., Košťálová, Z., Ebringerová, A., 2008. Comparison of conventional and ultrasound-assisted extraction of phenolics-rich heteroxylans from wheat bran. *Ultrasonics Sonochemistry*, 15, 1062-1068.

Hromádková, Z., Hirsch, J., Ebringerová, A., 2010. Chemical evaluation of *Fallopia japonica* leaves and antioxidant properties of their non-cellulosic polysaccharides. *Chemical Papers*, 64 (5), 663-672.

Huang, Q., Wu, J., Bai, I., Zhou, L., Wang, J., 2009. Identifying the most noxious invasive plant in China: role of geographical origin, life form and means of introduction. *Biodiversity and conservation*, 18, 305-316.

Huang, Q., Quian, C., Wang, Y., Jia, X., Dai, X., Zhang, H., He, F., Peng, S., Wang, G., 2010. Determinants of the geographical extent of invasive plants in China: effects of biogeographical origin, life cycle and time since introduction. *Biodivers. and Conserv.*, 19, 1251–1259.

Hulme, M., 2008. The conquering of climate: discourses of fear and their dissolution. *The Geographical Journal*, 174 (1), 5-16.

Igić, R., Boža, P., Anačkov, G., Vukov, D., 2005. Atlas alergijskih biljaka Novog Sada, Prirodno matematički fakultet u Novom Sadu, 141.

Imlay, J.A., Linn, S., 1988. DNA damage and oxygen toxicity. *Science*, 240, 1302-1309.

Inderjit, C., 2005. Plant invasions: Habitat invasibility and dominance of invasive plant species. *Plant and Soil*, 277, 1–5.

Йорданов, Д., (ед.), 1963-1986: Флора на НР България, I-VIII. Издателство на БАН. София.

Ivković, O., 1975. Prilog adventivnoj flori okoline Novog Sada, Zbornik za prirodne nauke, 49, 197-202.

Ivković, O., 1978. *Lepidium virginicum* L. 1753-nova vrsta u flori SR Srbije. *Biosistematika*, 4 (1), 75-79.

Ivković, O., Čapaković, J., 1979. Novi podaci za adventivnu floru SAP Vojvodine. *II Kongres ekologija Jugoslavije*, Zadar-Plitvice, 2, 549-554.

Ivković, O., Čapaković, J., Boža, P., 1980. O rasprostranjenju nekih adventivnih vrsta biljaka u Vojvodini. *Biosistematika*, 6 (1), 27-36.

Jakovljević, K., Jovanović, S., 2005. Ruderalna flora Smederevske Palanke, ekološke i fitogeografske karakteristike. *Acta herbologica*, 14 (1), 1-14.

Jakovljević, K., Lakušić, D., Vukojičić, S., Teofilović, A., Jovanović, S., 2008. Florističke karakteristike Višnjičke Kose kod Beograda, Serbia. *Arch. Biol. Sci.*, 60 (4), 705.

Jakšić, P., 2004. Koncept zaštite biodiverziteta. U: Priroda Srbije aspekti i značaj. Zbornik radova seminara za profesionalno usavršavanje nastavnika biologije i geografije. Zavod za zaštitu prirode Srbije, Beograd, 96.

Janković, M., 1985. Fitogeografija. Univerzitet u Beogradu.

Janjatović, V., Obradović, M., Merkulov, Lj., Boža, P., 1980. Prilog letnjoj flori šire okoline Novog Sada, Zbornik radova PMF, br. 10, Univerzitet u Novom Sadu.

Janjatović, V., Obradović, M., Merkulov, Lj., Boža, P. 1981. Varijabilnost roda *Juncus* L. -site, u okolini Novog Sada, Zbornik za prirodne nauke Matice srpske, br. 60, Novi Sad.

Jarić, S., 2009. Alohtone biljne vrste u prirodnim antropogeno izmenjenim fitocenoza Srema. Doktorska disertacija, Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Beogradu.

Jaspica, N., Ruščić, M., Lasić, A., 2008. A comparasion of urban flora in Split, Dubrovnik and Mostar. *Hrvatska misao* , 77-104.

Jávorka Sándor-Csapody Vera 1975. Közép-Európa Délkeleti Részének Flórája Képekben. Aadémiai Kiadó, Budapest.

Jia Z.,Tang M., Wu J., 1999. The determination of favonoids content in mullberry and their scavenging effect on superoxide radicals. *Food Chem.*, 64, 555-599.

Jimenez, A., Pauchard, A., Cavieres, L., Marticorena, A., Bustamante, R., 2008. Do climatically similar regions contain similar alien floras? A comparison between the mediterranean areas of central Chile and California. *Journal of Biogeography*, 35, 614–624.

Johnson, H., Hull-Sanders, H., Meyer, G., 2007. Comparison of foliar terpenes between native and invasive *Solidago gigantea*. *Biochemical Systematics and Ecology*,35, 821-830.

Josipović, M. ed. (1970-1986). Flora Sr. Srbije. Vol. I-X. Srpska akademija nauka i umetnosti, odeljenje prirodno-matematičkih nauka, Beograd.

Jovanović, E., 2003. Ruderalna flore Kovina ekološko-fitogeografske karakteristike. Diplomski rad. Biološki fakultet Univerziteta u Beogradu.

Jovanović, M., 2004. Ruderalna flora Vranja. *Acta herbologica*,13 (1), 83-88.

Jovanović, S., 1992. Sinekološka i floristička studija ruderalne vegetacije na području Beograda. Doktorska disertacija, Biološki fakultet PMF, Univerzitet u Beogradu.

Jovanović, S., 1993. Pregled istraživanja ruderalne flore i vegetacije u svetu i na prostoru bivših Jugoslovenskih republika. *Acta Herbologica*, 2 (1), 3-23.

Jovanović, S., 1994. Ekološka studija ruderalne flore i vegetacije Beograda, Biološki fakultet, Univerziteta u Beogradu.

Jovanović, S., Bartula, M., 1996. Ekološko-fitogeografske karakteristike ruderalne flore naselja Grocka kod Beograda, Glasnik Instituta za botaniku i botaničke bašte Univerziteta u Beogradu, 30, 119-147.

Jovanović, S., Mitrović, V., 1998. Ruderal flora of Loznica. - Ecological and Phytogeographic Characteristic. - *Acta Herbologica* 7(1-2): 37-62.

Jovanović, S., Filipović, V., Mačukanović, M., Dražić, G., Stevanović, B., 1997/98. Rasprostranjenje i ekologija vrste *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle na području grada Beograda. - Glasnik Instituta za botaniku i Botaničke bašte Univerziteta u Beogradu, 31, 9-21.

- Khuroo, A., Reshi, Z., Malik, A., Weber, E., Rashid, I., Dar, G., 2012. Alien flora of India: taxonomic composition, invasion status and biogeographic affiliations. *Biol Invasions*, 14, 99–113.
- McKinney, M., 2006. Urbanization as major cause of biotic homogenization. *Biological conservation*, 235, 247-260.
- Kišgeci, J., 2008. Lekovite i aromatične biljke. Partenon, Srpska književna zadruga, Beograd.
- Kleunen, M., Johnson, S., 2007. Effect of self compatibility on the distribution range of invasive European plants in Nort Amerika. *Conservation Biology*, 21 (6), 1537-1544.
- Klotz, S., 1987. Floristische und vegetationskundliche Untersuchungen in Städten der DDR, *Düsseldorf. Geobot. Kolloq.*, 4, 61-69.
- Klotz, S., 1990. Species/area and species/inhabitants relations in European cities, In: *Urban Ecology* (Eds. H. Sukopp, S. Hejný, and I. Kowarik), 99-104. SPB Academic Publ, The Hague.
- Knapp, S., Kuhn, I., Stolle, J., Klotz, S., 2010. Changes in the functional composition of a Central European urban flora over three centuries. *Perspectives in Plant Ecology Evolution and Systematics*, 12, 235-244.
- Knapp, S., Kühn, I., Schweiger, O., Klotz, S., 2008. Challenging urban species diversity: contrasting phylogenetic patterns across plant functional groups in Germany. *Ecology Letters*, 11(10), 1054–1064.
- Knežević, A., Boža, P., Merkulov, Lj., Ivezic, J., 1993. Primeri infraspecijskih eko-morfoloških adaptacija biljaka na slatinama u Vojvodini, Zbornika radova PMF, serija za Biologiju, 23, 79-83.
- Knežević, A., Ljevnaić, B., Nikolić, Lj., Čupina, B., 2008. Biljnogeografska analiza flore zaslanjenih pašnjaka severnog dela vojvođanskog Banata. *Acta herbologica*, 17 (1), 105-108.
- Kähkönen, M., Hopia, A., Vuorela, H., Rauha, J., Pihlaja, K., Kujala, T., Heinonen, M., 1999. Antioxidant Activity of Plant Extracts Containing Phenolic Compounds. *J. Agric. Food Chem.*, 47, 3954-3962.
- Kojić M., Stanković, A., Čanak, M., 1972. Korovi, biologija i suzbijanje, Institut za zaštitu bilja poljoprivrednog fakulteta, Novi Sad.
- Kojić, M., 1973. Osnovne karakteristike višegodišnjih travnih korova i njihova zastupljenost u našim korovskim zajednicama. Makedonska Akademija na naukite i umetnosite, Skoplje, 131-140.
- Kojić, M., Šinžar, B., 1985. Korovi, Naučna knjiga, Beograd
- Kojić, M., Janjić, V., 1997. Savremeni problemi herbologije. Herbološko društvo Srbije, Beograd.
- Kojić, M., Mihajlov, M., Kišgeci, J., Cvetković, M., 1999. Lekovite biljke Vojvodine. Institut za istraživanja u poljoprivredi „Srbija“, Savezno ministarstvo za poljoprivredu, Savezni zavod za biljne i životinjske genetičke resurse, 141-318.

- Kojić, M., Mihajlov, M., Kišgeci, J., Cvetković, M., 1999. Lekovite biljke Vojvodine. Biografika, Subotica.
- Kojić, M., Stamenković, M., Jovanović, D., 1998. Lekovite biljke jugoistočne Srbije. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 70-208.
- Kojić, M., Vrbaničanin S., 1998. Agrestial, ruderal, grass and aquatic weeds on Serbia. *Acta herbologica*, 7 (1), 7-35.
- Kojić, M., Vrbaničanin, S., Dajić, Z., Mrfat-Vukelić, S., 2006. Korovska flora prirodnih travnjaka Srbije. *Acta herbologica*, 15 (1), 15-20.
- Koljadžinski, B., Šajinović, B., 1973. Nova nalazišta adventivne biljne vrste-*Iva xanthifolia* Nutt. U Vojvodini. Zbornik za prirodne nauke. Matica Srpska, 113-121, Novi Sad.
- Konstantinović, B., Meseldžija, M., Marisavljević, D., 2002. Rasprostranjenost i mogućnost *suzbijanja Iva xantifolia*, *Ambrosia artemisifolia* i *Xanthium strumarium*. Biljni lekar, 1, 38-43.
- Konstantinović, B., Stojanović, S., Meseldžija, M. 2005. Biologija, ekologija i suzbijanje korova, Univerzitet u Novom Sadu Poljoprivredni fakultet, Novi Sad.
- Konstantinović, B., 2008. Korovi i njihovo suzbijanje. Poljoprivredni fakultet Novi Sad i ABM Ekonomik Novi Sad.
- Konstantinović, B., Meseldžija, M., Pavlović, D., Marić, D., 2008. Rezistentnost korova na herbicide u svetu i kod nas. *Acta herbologica*, 17 (2), 1-5.
- Konstantinović, B., Meseldžija, M., Samardžić, M., Konstantinović, B., 2012. Distribution of invasive weeds on the territory of AP Vojvodina, *International Symposium: Current Trends in Plant Protection*, Proceedings, 44-48.
- Koppecky, K., 1984. Die Ruderalpflanzengesellschaften im sudwestlichen Teil von Praha. *Preslia*, 56, 55-72.
- Koppecky, K., 1986. Ustup společenstva *Malvetum neglectae* a sukcese na jeho stanovištich. *Preslia*, 58, 63-74.
- Kovács, F., 1929. Obecse hataranak viragos novenyei. Szeged varosi nyomda es konyvkiado, R.T. Szeged, 1-190.
- Kovačević, J., 1959. Procena termofilnosti staništa na oraničnim površinama pomoću korovske vegetacije, Zavod za agroekologiju, 1-2, Zagreb.
- Kovačević, J., 1960. Poreklo korova s osvrtom na njihov položaj u antroposferu, Zbornik Matice srpske za prirodne nauke, 19, 143-155.

- Kovačević, N., Jančić, R., 2003. Stotinu lekovitih biljaka kroz tradiciju i savremen život srpskog naroda. Srpska školska knjiga, Beograd.
- Kovačević, N., 2004. Osnovi farmakognozije. Srpska školska knjiga, Beograd.
- Kožuharova, E., Lebanova, H., Getov, I., Benbassat, N., Kochmarov, V. *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle- a terrible invasive pest in Bulgaria or potential useful medicinal plant? *Bothalia journal*, 44 (3), 213-230.
- Kowarik, I., 2003. Human agency in biological invasions: secondary releases foster naturalisation and population expansion of alien plant species. *Biol Inv.*, 5, 293–312.
- Krippelova, T., 1972. Ruderalne spoločenstva mesta Malaciek. *Biologické Práce*. 18/1, 1-116.
- Kristó, S., Ganzler, K., Apáti, P., Szöke, E., Kéry, A 2002. Analysis of Antioxidant Flavonoids from Asteraceae and Moraceae Plants by Capillary Electrophoresis. *Chromatographia Supplement*, 56.
- Kristo, S., Ganzler, K., Apdti, R., Szoke, E., Kery, A., 2002. Analysis of Antioxidant Flavonoids from Asteraceae and Moraceae Plants by Capillary Electrophoresis. *Chromatographia Supplement*, 56.
- Krstić, L., Anačkov, G., Boža, P., Igić, R., Luković, J, Vukov, D., 2007. Analiza anatomskih i mikromorfoloških karakteristika *Iva xanthifolia* Nutt., Zbornik Matice srpske za prirodne nauke/Proc.Nat. Sci, Matica srpska Novi Sad, N12, 49-55.
- Kuhn, I., Klotz, S., 2006. Urbanization and homogenization – Comparing the floras of urban and rural areas in Germany. *Biological conservation*, 127, 292 – 300.
- Kundu, P., Laskar, S., 2010. A brief resume on the genus *Ailanthus*: chemical and pharmacological aspects. *Phytochem Rev.*, 9, 379–412.
- Kupcsok, T., 1915. Adatok Bács-Bodrogye déli részének és Szerémmegyének flórájához, Magyar Botanikai Lapok, Budapest.
- La Sorte, F.A., McKinney, M.L., 2006. Compositional similarity and the distribution of geographical range size for assemblages of native and non-native species in urban floras. *Diversity and Distributions*, 12, 679-686.
- Laguerre, M., Lecomte, J., Villeneuve, P., 2007. Evaluation of the ability of antioxidants to counteract lipid oxidation: Existing methods, new trends and challenges. *Progress in Lipid Research*, 46, 244–282.
- Lakušić, R., Pavlović, D., Abadžić, S., Grgić, P., 1978. Prodromus biljnih zajednica Bosne i Hercegovine. Godišnjak Biološkog Instituta Univerziteta u Sarajevu, posebno izdanje, 30, 1-87.
- Lakušić, D., 2005. Odnos specijskog i ekosistemskog diverziteta. U: Anđelković, M., ed. Biodiverzitet na početku novog milenijuma, Zbornik radova sa naučnog skupa, Srpska akademija nauka i umetnosti Naučni skupovi knj. CXI, Odeljenje hemijskih i bioloških nauka, knj. 2, 75-104, Beograd.

- Lambdon, P., Lloret, F., Hulme, P., 2008. Do alien plants on Mediterranean islands tend to invade different niches from native species? *Biol Invasions*, 10, 703–716.
- Landolt, E., 2000. Somer results of floristic inventory within the city of Zürich (1984-1988). *Presila*, 72, 441-445.
- Landolt, E., 2001. *Flora der Stadt Zuerich*, Birkshoeuser Verlag, Base-Boston-Berlin.
- Largiader, C., 2007. Hybridization and introgression between nature and alien species. *Ecological studies*, 193, 279-292.
- Lazarević, P., Stojanović, V., Jelić, I., Perić, R., Krsteski, B., Rastko, A., Sekulić, N., Branković, S., Sekulić, G., Bjedov, V., 2012. Preliminarni spisak invazivnih vrsta u Republici Srbiji sa opštim merama kontrole i suzbijanja kao potpora budućim zakonskim aktima.zaštita prirodne 62/1, Beograd.
- Lee, H.J., Lee, O.K., Known, Y.H., Choi, D.H., Kanf, H.Y., Paik, K.H., Lee, H.J., 2006. Isoflavone glucosides from the bark of *Amorpha fruticosa*. *Chemistry of Natural Compounds*, 42 (4), 415.
- Li, L., Wang, HK., 1993. Antitumor agents, 138 rotenoids and isoflavones as cytotoxic constituents from *Amorpha fruticosa*. *Journal of Natural Products*, 56 (5), 690-698.
- Liu, H., Stiling, P., Pemberton, W., 2007. Does enemy release matter for invasive plants? Evidence from a comparasion of insect herbivore damage among invasive, non-invasive and native congeners. *Biol. Invasions*, 9, 773-781.
- Lososova, Z., Chytry, M., Kuhnc, I., Hajeka, O., Horakova, V., Pysek, P., Tichya, L., 2006. Patterns of plant traits in annual vegetation of man-made habitats in central Europe. *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics*, 8, 69–81.
- Lososová, Z, Chytrý, M., Tichý , L., Danihelka, J., Fajmon, K., Hájek, O., Kintrová, K., Kühn, I., Láníková, D., Otýpková, Z., Rehorek, V., 2011. Native and alien floras in urbanhabitats: a comparison across 32 cities of central Europe. *Global Ecology and Biogeography*, 21 (5), 545-555.
- Lososová, Z., Chytrý, M., Tichý, L., Danihelka, J., Fajmon, K., Hájek, O., Kintrová, K., Kühn, I., Láníková, D., Otýpková, Z., Řehořek, V., 2012. Native and alien floras in urban habitats: a comparison across 32 cities of central Europe. *Global Ecology and Biogeography*, 21 (5), 545-555.
- Lowe, S., Browne, M., Boudjelas, S., De Poorter, M., 2000. 100 of the World's Worst Invasive Alien Species A selection from the Global Invasive Species Database. The Invasive Species Specialist Group (ISSG) a specialist group of the Species Survival Commission (SSC) of the World Conservation Union (IUCN), 12.
- Mack, R., 2003. Phylogenetic constraint, absent life forms, and predapted alien plants: a prescription for biological invasion. *International journal of plant sciences*, 164 (S3).

- Malyshev, L.I., 1991. Some quantitative approaches to problems of comparative floristics. In: Nimis, P.L., Crovello, T.J. (ed.). *Quantitative Approaches to Phytogeography*, Kluwer Academic Publishers, 15-33.
- Mandák, B., Bimová, K., Pyšek, P., Štěpánek, J., Plačková, I., 2005. Isoenzyme diversity in *Reynoutria* taxa: escape from diversity sterility by hybridization. *Pl. Syst. Evol.*, 253, 219-230.
- Mandel, S., Youdim, M.B.H. 2004. Catechin polyphenols: neurodegeneration and neuroprotection in neurodegenerative diseases. *Free Radical Biology and Medicine*, 37, 304-317.
- Manly, B.F.J., 1986. *Multivariate statistical methods; A primer*. Chapman and Hall, London.
- Marin, P., 2003. Biohemijska i molekularna sistematika biljaka, NNK Internacional, Beograd.
- Marinković, D., 2000. Ruderalna flora grada Kragujevca. Magistarska teza. Biološki fakultet Univerziteta u Beogradu.
- Marisavljević, D., Pavlović, D., Konstantinović, B., Meseldžija, M., 2006. Testing possibilities for chemical control of *Iva xanthifolia* in soybean. *Journal of Plant Diseases and Protection*, XX, 727-731.
- Marković, Lj., 1964. Fitocenološka istraživanja ruderalne vegetacije u Hrvatskog. Doktorska disertacija, PMF Sveučilišta u Zagrebu.
- Marques, V., Farah, A., 2009. Chlorogenic acid and related compounds in medicinal plants and infusions. *Food Chemistry*, 113, 1370-1376.
- Matkowski, A., Jamiolkowska-Kozłowska, W., Nawrot, I., 2013. Chinese Medicinal Herbs as Source of Antioxidant Compounds – Where Tradition Meets the Future. *Current Medicinal Chemistry*, 20 (8) 984-1004.
- Matvejeva, J., 1982. Ruderalna vegetacija na SR Makedonija. MANU, Skopje.
- McKinney, M., 2002. Urbanization, biodiversity and conservation. *Bioscience*, 52, 883–890.
- McKinney, M., La Sorte, F., 2007. Invasiveness and homogenization: synergism of wide dispersal and high local abundance. *Global Ecology and Biogeography*, 16, 394-400.
- McKinney, M., 2006. Urbanization as a major cause of biotic homogenization. *Biological Conservation*, 127 (3), 247–260.
- Meusel, H., Jäger, E., Weinert, E., 1965. *Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora «1»*. Text. - Gustav Fischer, Jena.
- Meusel, H., Jäger, E., Weinert, E., 1978. *Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora «2»*. Text. - Gustav Fischer, Jena.
- Meyer, G., Hull-Sanders, H., 2008. Altered patterns of growth, physiology and reproduction in invasive genotypes of *Solidago gigantea* (Asteraceae). *Biol Invasions*, 10, 303–317.
- Mijović A., Sekulić N., Popović S., Stavretović N., Radović I., 2012. Biodiverzitet Srbije: stanje i perspektive, Zavod za zaštitu prirode Srbije, monografija, Beograd.

- Milenković, M., 2013. Fenolni sastav, antioksidativna i antimikrobna aktivnost delova ploda i lišća *Prunus spinosa* L. iz Jugoistočne Srbije. Master rad. PMF Univerziteta u Nišu.
- Milbau, A., Stout, J.C., 2008. Factors associated with alien plants transitioning from casual, to naturalized, to invasive. *Conserv. Biol.*, 22 (2), 308-17.
- Miljković, Lj., 1987. Struktura zemljišnog pokrivača. U: Novosadske opštine I, Prirodno-matematički fakultet-Institut za geografiju, 133-141.
- Mimica-Dukić, N., Božin B, Soković M, Mihajlović, B, Matavulj M,. 2003. Antimicrobial and antioxidant activities of three *Mentha* species essential oils. *Planta Med.* 69, 413-419.
- Mitcher, L., Park, Y., Al-Snamma, A., Hudson, B., Haas, T., 1981. Amorfrutin A and B, Bibenzyl antimicrobial agents from *Amorpha fruticosa*. *Phytochemistry*, 20 (4), 781-785.
- Ndhlala, A., Moyo M., Van Staden, J., 2010. Natural Antioxidants: Fascinating or Mythical Biomolecules? *Molecules*, 15, 6905-6930.
- Nejgebauer, V., 1974. Mesto geološke podloge u genetičkim klasifikacijama zemljišta.
- Nestorović M., 2002. Ekološke-fitogeografske karakteristike korovske flore urbane sredine u cilju iznalaženja mera borbe. Magistarska teza. Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Novom Sadu.
- Nestorović, M., 2003. The Weed flora of Mirijevo-The analysis of living forms. *Acta agriculturae Serbica*, 15, 47-55.
- Nestorović, M., 2005. Ecological and Phytogeographic characteristic of weed flora of Mirijevo. *Acta Phytopathologica and Entomologica Hungarica*, 40 (1-2), 79-110.
- Nestorović, M., 2008. Procena biodiverziteta korovske flore urbanih sredina. Doktorska teza. Novi Sad, Poljoprivredni fakultet.
- Nestorović, M., Konstantinović, M., 2011. Overview of weed flora in the Serbia. *Contemporary Agriculture* ,60 (1-2), 215-230.
- Nikolić, M., Đorđević, S. 2003. Alkaloidi u farmaceutskoj industriji: struktura, izolovanje i primena. *Hem. Ind.* 57 (10), 471-478.
- Oberdorfer, E., 1954. Uber Unkrautgesellschaften der Balkanhalbinsel. *Vegetatio*, IV (6), 379-411.
- Obradović, M., 1961. O rasprostranjenju vrste *Cephalaria transsilvanica* (L.) Schrad. u Vojvodini i istočnoj Slavoniji, Zbornik Matice srpske za prirodne nauke, 21, 101-108.
- Obradović, M., 1962. Floristička istraživanja, njihovi rezultati i promene vojvođanske flore u periodu od prvog svetskog rata do danas, Zbornik Matice srpske serija prirodnih nauka, sv.23, 30-36.

Obradović, M., Budak, V., 1974. Neke biljno-geografske karakteristike slatina okoline Novog Sada. Zbornik za prirodne nauke sv.46, 14-32, Matica Srpska, Novi Sad.

Obradović, M., 1976. Analiza ekoloških uslova u procesu useljavanja biljaka u Vojvodinu, Zbornik radova PMF, ser.biol. 6, 306-316.

Obradović, M., 1978. *Commelina communis* L., u flori Novog Sada, Matica srpska, Zbornik za prirodne nauke, br. 55.

Obradović, M., Budak, V. 1979. Prilog analizi ekoloških uslova u procesu useljavanja biljaka u Vojvodini, Drugi kongres ekologa Jugoslavije, Zagreb.

Obradović, M., Budak, B., Boža, P., 1983. Novi infraspecijski taksoni kaćuna (Orchidaceae Lindl.) u flori Vojvodine, Zbornik Matice srpske za prirodne nauke, br. 64, Novi Sad.

Obradović, M., Panjković-Matanović., 1986. Adventivna flora Vojvodine. Zbornik Matice srpske za prirodne nauke br.70, Novi Sad.

Obradović, M., Pal, B., Budak, V., 1986. Dopuna poznavanju varijabilnosti i rasprostranjenosti nekih monokotila u Vojvodini, Zbornik radova PMF-a,16, 111-1120.

Obradović, M., 1981. Prilog flori Vojvodine, Matica srpska, Zbornik radova za prirodne nauke, 60.

Obradović, M., Boža, P., 1981. Neki prilozi flori Vojvodine, *Biosistematika*, 7 (2), 113-121.

Obradović, M., Janjatović, V., 1982. Florogeneza najznačajnijih lekovitih semenica Vojvodine, Zbornik Matice srpske za prirodne nauke, 63/82.

Obradović, M., Boža, P., 1983. Novi infraspecijski takosoni kaćuna (orchidaceae Lindl.) u flori Vojvodine, Zbornik matice srpske za prirodne nauke, 64, 119-130.

Obradović, M., Janjatović, V., Stanojev, R., 1984. Neke značajne lekovite biljke u flori Vojvodine, Zbornik Matice srpske za prirodne nauke, 67/84.

Obradović, M., Pal, B., Budak, V., 1986. Dopuna poznavanju varijabilnosti i rasprostranjenosti nekih monokotila u Vojvodini, Zbornik radova PMF-a, ser.16, 111-1120.

Obradović, M., Panjković-Matanović, V., 1986. Adventivna flora Vojvodine, Zbornik Matice srpske za prirodne nauke, br.70, Novi Sad.

Obratov-Petković, D., Popović, I., Kadović, R., Belanović, S., Miletić, S., 2004. Glasnik šumarskog fakultata, br. 89, 200, Beograd.

Ohyama, M., Tanaka, T., Inuma, M., 1998. A prenylated flavanone from roots of *Amorpha fruticosa*. *Phytochemistry*, 48 (5), 907-909.

- Olden, J., 2006. Biotic homogenization: a new research agenda for conservation biogeography. *Journal of Biogeography*, 33 (12), 2027-2013.
- Oleksyn, J., Reich, P., 2004. Pollution, Habitat Destruction, and Biodiversity in Poland. *Conservation Biology*, 8(4), 943-960.
- Orčić, D., Francšković, M., Bekvalac, K., Svirčev, E., Beara, I., Lesjak, M., & Mimica-Dukić, N. 2014. Quantitative determination of plant phenolics in *Urtica dioica* extracts by high-performance liquid chromatography coupled with tandem mass spectrometric detection. *Food Chemistry*, 143, 48–53.
- Orhan D. D., Hartevioğlu A., Küpeli E., Yesilada E., 2007. In vivo anti-inflammatory and antinociceptive activity of the crude extract and fractions from *Rosa canina* L. Fruits. *J. Ethnopharmacol.*, 112, 394-400.
- Pan, Y., Zhang, X., Wang, H., Liang, Y., Zhu, J., Li, H., Zhang, Z., Wu, Q., 2007. Antioxidant potential of ethanolic extract of *Polygonum cuspidatum* and application in peanut oil. *Food Chemistry*, 105, 1518–1524.
- Parabučki S., Čanak M., 1972. O korovskoj vegetaciji voćnjaka u SR Srbiji-okolina Sremske Mitrovice, Novog Bečēja i Novog Sada, 10. Jugoslovensko savetovanje o borbi protiv korova, Novi Sad, 155-164.
- Parabučki, S., 1978. Pokušaj utvrđivanja potencijalne vegetacije Vojvodine, Zbornik Matice srpske za prirodne nauke, sv. 54, 5-20.
- Parabučki, S. Stojanović. S., 1978. Neke ekološke i cenološke karakteristike vrste *Scilla autumnalis* L. u Bačkoj, Zbornik za prirodne nauke Matice srpske, br. 55, Novi Sad.
- Parabučki S., Šajinović, B., 1982. Flora i vegetacija Vojvodine i problemi njihove zaštite, Makedonska akademija na naykite i ymetnostite macedonian academy of science and arts, prilozi, III 1-odelenie za biološki i medicinski nayki, 93-108.
- Parabučki, S., Čanak, M., 1973. Korovska sinuzija fitocenoze vinograda i položaj vinograda među antropogenim zajedenicama. *Ekologija*, 8 (1), 53-61.
- Parabučki, S, Čanak, M., Kujundžić, M. 1979. *Senecio doria* Nath. U flori Vojvodine, Zbornik za prirodne nauke Matice srpske, br.56, Novi Sad.
- Pavičić, S., Kuklrić, Z., Topalić-Trivunović, Lj., Davidović, A., Žabić, M., 2009. Antioksidantna i antimikrobna aktivnost ekstrakta *Reynoutria japonica*. *Hem. ind.*, 63 (5) 427–432.
- Petković, V., Kovačević, D., Gligović, D., 2011. Senzibilizacija na inhalatorne alergene kod pacijenata sa alergijskim rinitisom. *Medicinski časopis*, 45 (4) 21-26.
- Pickett, S. T. A., Cadenasso, M. L., Grove, J. M., Nilon, C. H., Pouyat, R. V., Zipperer, W. C. and Costanza, R., 2001. Urban Ecological Systems: Linking Terrestrial Ecological, Physical, and Socioeconomic Components of Metropolitan Areas. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 32, 127-157.

- Pignatii S., 1982. Flora D'Italia, 1-3. Edagricole.
- Pino, J., Font, X., Cáceres, M., Molowny-Horas, R., 2009. Floristic homogenization by native ruderal and alien plants in north-east Spain: effect of environmental differences on a regional scale. *Global Ecology and Biogeography*, 18, 563-574.
- Podsędek, A. 2007. Natural antioxidants and antioxidant capacity of Brassica vegetables: A review. *LWT-Food Science and Technology*, 40(1), 1-11.
- Pokorny, J., Nelly, Y., Michael, G., 2001. Antioxidants in food: practical applications. 1nd ed. Cambridge: Woodhead and New York: CRS press.
- Polce, C., Kunin, W., Beisemeijer, J., Dauber, J., Phillips, O., 2011. Alien and native plants show contrasting responses to climate and land use in Europe. *Global Ecology and biogeography*, 20, 367-379.
- Popović, T., Đurđević, V., Živković, M., Jović, B., Jovanović, M., 2009. Promena klime u Srbiji i očekivani uticaji. *Peta regionalna konferencija "EnE09 - Životna sredina ka Evropi"*, 4 - 5. jun, Beograd.
- Prados, M., 2009. Naturbanization: New identities and processes for rural-natural areas. London: Taylor & Francis Group.
- Prentis, P., Wilson, J., Dormontt, E., Richardson, D., Lowe, A., 2008. Adaptive evolution in invasive species. *Trends in Plant Science*, 13 (6).
- Prodan, G., 1915. Bacs-Bodrog-varmegye sziki novenye, Magyar Bot. Lap, 13, Budapest.
- Prodan, G., 1916. Bacs-Bodrog-vármegye flórája, Flora des komitates Bacs-Bodrog, Magyar Botanika Lapok., 14, Budapest.
- Prodanović, D., Jovanović, S., Krivošej, Z., 2008. Ekološko-fitogeografske karakteristike ruderalne flore Kosovske Mitrovice i njene okoline. *Natura Montenegrina*, 7 (3), 307-327.
- Protopopova, V., Shevera, M., Sergei, M., 2006. Deliberate and unintentional introduction of invasive weeds: A case study of the alien flora of Ukraine. *Euphytica*, 148, 17-33.
- Pyšek, A. 1977. Sukzession der Ruderalpflanzengesellschaften von Gros-Plzen. *Preslia*, 49, 161-179.
- Pyšek, P., 1989. On the richness of Central European urban flora. *Preslia*, 61, 329-334.
- Pyšek, P., Prach, K., 1993. Plant invasions and the role of riparian habitats: a comparison of four species alien to central Europe. *Journal of Biogeography*, 20 (4), 413-420.
- Pyšek, P., 1993. Factors affecting the diversity of flora and vegetation in central European settlements. *Vegetati*, 106, 89-100.
- Pyšek P., 1995. On the terminology used in plant invasion studies. In: Pyšek, P., Prach, K., Rejmánek, M., Wade, M. (eds), Plant invasions: general aspects and special problems, SPB Academic Publ., 71-81.

- Pyšek, P. 1998. Alien and native species in Central European urban floras: a quantitative comparison. *Journal of Biogeography*, 25, 155-163.
- Pyšek P., Sadlo J., Mandak, B., 2002. Catalogue of alien plants of the Czech Republic. *Preslia*, 74, 97–186.
- Pyšek, P., 2003. How reliable are data on alien species in Flora Europaea? *Flora*, 198, 499–507.
- Pyšek, P., Chocholoušková, Z., Pyšek, A., Jarošík, V., Chytrý, M., Tichý, L., 2004. Trends in species diversity and composition of urban vegetation over three decades. *Journal of Vegetation Science*, 15, 781-788.
- Pyšek, P., Richardson, D., 2006. The biogeography of naturalization in alien plants. *Journal of Biogeography*, 33 (12), 2040-2050.
- Pyšek, P., Lambdon, P., Arianoutsou, M., Kuhn, I., Pino, J., Winter, M., 2009. Alien Vascular Plants of Europe in Handbook of alien species in Europe. Springer.
- Pyšek, P., Jarošík, V., Pergl, J., Randall, R., Chytrý, M., Kühn, I., Tichý, L., Danihelka, J., Chrtek, J., Sádlo, J., 2009. The global invasion success of Central European plants is related to distribution characteristics in their native range and species traits. *Diversity and Distributions*, 15, 891-903.
- Qu., X., Diao, Z., Zhang, Z., Wang, S., Jia, Y., 2013. Evaluation of Anti-Bacterial and Wound Healing Activity of the Fruits of *Amorpha Fruticosa* L. *Afr J Tradit Complement Altern Med.*, 10 (3), 458-468.
- Rabitsch, W., Essl, F., 2006. Biological invasions in Austria: patterns and case studies. *Biological invasions*, 8, 295-308.
- Radanović, M., Bokić, B., Radak, B., Rat, M., Anačkov, G., 2012. Model sekundarnog širenja areala invazivne vrste *Iva Xanthifolia* Nutt. 1818 (Asteraceae, Helianthae) pod uticajem antropogenog faktora na prirodna staništa, *International Symposium: Current Trends in Plant Protection*, Proceedings, Belgrade, 103-108.
- Radičević, Z., Radenković, T., Bojović, J., 2008. Uticaj klimatskih faktora na sastav korovske flore Srbije. *Acta herbologica*, 17 (1), 31.
- Radović, I., Kozomara, M., 2011. Strategija biološke raznovrsnosti Republike Srbije za period od 2011-2018. Ministarstvo životne sredine i prostornog planiranja. Beograd: Publikum, 140.
- Radulović, S., Skojačić, D., Bjedov, I., Čunisijević-Bojović, D., 2008. *Amorpha fruticosa* L. Na vlažnim staništima Beograda. *Glasnik šumarskog fakulteta*, 97, 221-234.
- Rahman, A., Kim, E. L., & Kang, S. C. 2009. Antibacterial and antioxidant properties of *Ailanthus altissima* swingle leaf extract to reduce foodborne pathogens and spoiling bacteria. *Journal of food safety*, 29(4), 499-510.

- Rakić, S., Randelović, V., Zlatković, B., 2007. Fitogeografska i ekološka analiza urbane flore grada Požarevca. *Proceeding of the 9th Symposium of Flora of Southeastern Serbia and Neighbouring Regions*, Niš.
- Randelović, V., Jušković, M., Šarac, Z., 2007. Horološke i ekološke karakteristike stepskih elemenata flore na području istočne i jugoistočne Srbije. *9th Symposium on Flora of Southeastern Serbia and Neighbouring Region*, September 01-03. 2007 Niš (Serbia).
- Raunkiaer, C., 1934. The life forms of plants and statistical plant geography; being the collected papers of C. Raunkiaer, translated into English. Clarendon, London.
- Rebele, F., 1994. Urban Ecology and Special Features of Urban Ecosystems. *Global Ecology and Biogeography Letters*, 4 (6), 173-187.
- Ren, MX., Zhang, QG. 2009. The relative generality of plant invasion mechanisms and predicting future invasive plants, European Weed Research Society. *Weed research*, 49, 449-460.
- Republički Hidrometeorološki Zavod (RHMZ) 2010. Meteorološki godišnjak 1, klimatološki podaci 2009, Beograd.
- Republički Hidrometeorološki Zavod (RHMZ) 2011. Meteorološki godišnjak1, klimatološki podaci 2010, Beograd.
- Ricciardi, A., 2007. Are modern biological invasions an unprecedented form of global change. *Conservation Biology*, 21 (2), 329-336.
- Richardson, D., Pyšek, P., Rejmánek, M., Barbour, M., Panetta, D., West, C., 2000. Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions. *Diversity and Distributions*, 6, 93-107.
- Richardson, D., Pyšek, P., 2008. Fifty years of invasion Biology-the legacy of Charles Elton. *Diversity and distribution*, 14 (2), 161-168.
- Richardson, D., Pyšek, P., 2009. Plant invasions: merging the concepts of species invasiveness and community invasibility. *Progress in Physical Geography*, 30 (3), 409-431.
- Ricotta, C., Godefroid, S., Celesti-Grapow, L., 2008. Common species have lower taxonomic diversity. Evidence from the urban floras of Brussels and Rome. *Diversity and Distributions*, 14, 530-537.
- Ricotta, C., La Sorte F, Pyšek, P., Rapson G, Celesti-Grapow, L., Thompson, K., 2009. Phylogeography of urban alien floras. *Journal of Ecology*, 97, 1243-1251.
- Ricotta C., Heathfield D., Godefroid S. & Mazzoleni S., 2012. The effects of habitat filtering on the phylogenetic structure of the urban flora of Brussels (Belgium). *Commun. Ecol.*, 13, 97-101.
- Rózsa, Z., Hohmann, J., Szendrei, J., Mester, I., Reisch, J., 1982. Amorinin, A prenylated chromenoflavanone from *Amorpha fruticosa*. *Phytochemistry*, 21 (7), 1827-1828.

Rudić-Vranić, J., 1969. Morfologija Novog Sada, Zbornik Matice srpske serija prirodnih nauka, sv. 36, 48-89.

Republički zavod za statistiku (RZS) 2002. Popis stanovništva, domaćinstva i stanova u Republici Srbiji 2002. Prvi rezultati (Beograd: Republički zavod za statistiku Srbije).

Republički zavod za statistiku (RZS) 2011. Popis stanovništva, domaćinstva i stanova u Republici Srbiji 2011. Prvi rezultati (Beograd: Republički zavod za statistiku Srbije).

Sax, D., Brown J., 2000. The paradox of Invasion. *Global Ecology and Biogeography*, 9 (5), 363-371.
Schlaepfer, D., Edwards, P., Billeter, R., 2010. Why only tetraploid *Solidago gigantea* (Asteraceae) became invasive: a common garden comparison of ploidy levels. *Oecologia*, 163, 661–673.

Schlaepfer, M., Sax, D., Olden, J., 2011. The potential conservation value of non native species. *Conservation Biology*, 25 (3), 428-437.

Schmidt, K., Poppendieck, H., Jensen, K., 2014. Effects of urban structure on plant species richness in a large European city. *Urban Ecosyst.*, 17, 427–444.

Seaman, F., Funk, V., 1983. Cladistic analysis complex natural products: developing transformation series from sesquiterpene lactone data. *Taxon*, 32 (1), 1-27.

Seastedt, T., R., Callaway, R., Pollock, J., Kaur, J., 2008. Allelopathy and plant invasions: traditional, congeneric, and bio-geographical approaches. *Biol. Invasions*, 10, 875-890.

Sekulić, M., 2011. Analiza rasprostranjenja invzivnih vrsta biljaka na području Vojvodine. Osmi internacionalni susreti studenata zaštite životne sredine u ekologije, 62-65. Departman za biologiju i ekologiju, Prirodno-matematički fakultet Novi Sad.

Shan, B., Cai, Y., Brooks, J., Corke, H., 2008. Antibacterial properties of *Polygonum cuspidatum* roots and their major bioactive constituents. *Food Chemistry*, 109, 530–537.

Shen M, Liu Y, Don M, Liu H, Chen Z., Metting, C., Corbeau, P., Chiang, C., Jang, Y., Li, T., Young, P., Chang, C., Lin, Y., Young, W., 2012. Combined Phytochemistry and Chemotaxis Assays for Identification and Mechanistic Analysis of Anti-Inflammatory Phytochemicals in *Fallopia japonica*. *PLoS ONE* 7(6): 10.1371/annotation/e81927cf-e940-4604-acfa-44b5655e40a3

Sheppard, A., Shaw, R., Sforza, R., 2006. Top 20 environmental weeds for classical biological control in Europe: a review of opportunities, regulations and other barriers to adoption. *European Weed Research Society. Weed Research*, 46, 93-117.

Signorelli, P., Ghidoni, R., 2005. Resveratrol as an anticancer nutrient: molecular basis, open questions and promises. *Journal of Nutritional Biochemistry*, 16, 449–466.

Simin, N., Orcic, D., Cetojević-Simin, D., Mimica-Dukić, N., Anačkov, G., Beara, I., Mitic-Culafic, D., Božin, B., 2013. Phenolic profile, antioxidant, anti-inflammatory and cytotoxic activities of small yellow onion (*Allium flavum* L. Subsp. *Flavum*, Alliaceae). *LWT-Food Science and Tehnolohy*, 54, 139-146.

- Simonova D., Lososova Z., 2008. Which factors determine plant invasions in man-made habitats in the Czech Republic? *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics*, 10, 89–100.
- Slavnić, Ž., 1951. Pregled nitrofilne vegetacije Vojvodine. Naučni zbornik Matice srpske, serija prirodnih nauka, 1, 84-169, Novi Sad.
- Slavnić, Ž., 1952. O ekologiji i biologiji vojvođankih korovskih zajednica. Zbornik Matice srpske za prirodne nauke, 3, 1-16, Novi Sad.
- Slavnić, Ž., 1953. Značaj florističkih i ekobioloških proučavanja korova za teoriju i poljoprivrednu praksu, Zbornik Matice srpske za prirodne nauke, 4, 1-12, Novi Sad.
- Slavnić, Ž., 1953. Biljnogeografska analiza i florogeneza Sremske halofitne vegetacije, Zbornik Matice srpske za prirodne nauke, 4, 1-31, Novi Sad.
- Slavnić, Ž., 1956. Značaj florističkih i ekobioloških proučavanja korova za teoriju i poljoprivrednu praksu. Prvo savetovanje o borbi protiv korova, Zbornik radova, 1-12, Beograd.
- Slavnić, Ž., 1958. O vegetaciji sveze *Senecion fluviatilis*. U Jugoslaviji. Zbornik Matice srpske za prirodne nauke, 15, 1-22, Novi Sad.
- Slavnić, Ž., 1960. O useljavanju, širenju i odomaćivanju nekih adventivnih biljaka u Bosni i Hercegovini. Godišnjak Biol. Inst. Univ. U Sarajevu, 1-2, 117-146.
- Slavnić, Ž., 1961. O nekim adventivnim vrstama u Vojvodini. Zbornik Matice srpske za prirodne nauke, 20, 5-10, Novi Sad.
- Slavnić, Ž., 1962. *Eleusine indica* (L.) Gaertn. i *Panicum capillare* L. u flori Bačke. Zbornik Matice srpske za prirodne nauke, 21, 90-93, Novi Sad.
- Slavnić, Ž., Kovačević, J., 1963. *Helminthia echioides* (L.) Garnth. plante antropophyte en Jugoslavie. *Proceedings of the International Seed Testing Association*, 28 (1), 51-56.
- Slavnić, Ž., Ložušić, B. 1965. geografsko rasprostranjenje, tipovi staništa i stepena odomaćivanja vrste *Amaranthus blitoides* S. watson u Jugoslaviji, prirodne nauke, sveska III/IV, Sarajevo.
- Slavnić, Ž., 1972. Rod *Amaranthus* L. U: Josifović, M. (ed) Flora Srbije 1, second edition, SANU, odeljenje prirodno-matematičkih nauka, Beograd.
- Službeni glasnik Republike Srbije, 36/2009 i 88/2010, član 4, Zakon o zaštiti prirode, Beograd, JP “Službeni glasnik”.
- Sofic, E., Copra-Janicijevic, A., Salihovic, M., Tahirovic, I., Kroyer, G. 2010. Screening of medicinal plants extracts for quercetin-3-rutinoside (rutin) in Bosnia and Herzegovina. *Medicinal Plants* 2 (2), 97-102.

Soó, R. A magyar flóra es vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve. Vol. I-V (1964-1973). Akadémiai Kiadó, Budapest.

Soó, R. 1961. Systematische Übersicht Der Pannonischen Pflanzengesellschaften III. Acta Bot. Acad. Sci. Hung., Budapest, 7, 425-450.

Song, FL., Gan, RY., Zhang, Y., Xiao, Q., Kuang, L., Li, HB. 2010. Total Phenolic Contents and Antioxidant Capacities of Selected Chinese Medicinal Plants. *Int. J. Mol. Sci.*, 11(6), 2362-2372.

Sörensen, T., 1948. A method of establishing groups of equal amplitude in plant sociology based on similarity of species content. – Det Kong. Danske Vidensk. Selsk. Biol. Skr.(Copenhagen) 5(4), 1-34.

Sorte, F., McKinney, M., Pyšek, P., Klotz, S., Rapson, G., Celesti-Grapow, L., Thompson, K., 2008. Distance decay of similarity among European urban floras: the impact of anthropogenic activities on beta diversity. *Global Ecology and Biogeography*, 17, 363–371.

Sretković G., 1998. Ekološke i fitogeografske karakteristike ruderalne flore Kikinde. Diplomski rad Biološki fakultet, Univerzitet u Beogradu.

Stadler, J., Trefflich, A., Klotz, S., Brandl, R., 2000. Exotic plant species invade diversityhot spots: the alien flora of northwestern Kenya. *Ecography*, 23, 169–176.

Stanković-Kalezić, R., 2007. Taksonomska i ekološka analiza ruderalne flore na području Pančevačkog rita. *Acta herbologica* 20(1), 1-13.

Stanković, S. 1993. Flora okoline Novog Sada, jugozapadni deo -Podunavlje. Diplomski rad.

Stavretović, N., 2003. Weeds, conditional weeds and quality plants in lawns of the urban part of Belgrade. *Acta herbologica*, 12 (1-2), 37-48, Beograd.

Stefanović, L., Vrbničanin, S., Simić, M., 2002. The importance of weed flora mapping in the regions of Serbia. *Acta herbologica*, 11 (1-2), 14.

Stešević, D., 2009. Ekološka-fitogeografska analiza šireg urbanog područja Podgorice. Doktorska disertacija. Biološki fakulteta Univerziteta u Beogradu.

Stevanović, V., 1992. Klasifikacija životnih formi flore Srbije. – in Sarić, M. Ed., Flora Srbije, 1 (2ed.), SANU, Beograd.

Stevanović, V., Jovanović, S., Lakušić, D., Niketić, M., 1999. Karakteristike i osobnosti flore Srbije i njen fitogeografski položaj na Balkanskom poluostrvu i u Evropi. U: Crvena Knjiga Flore Srbije 1, Stevanović V. (ur.), 9-18.

Stevanović, B., Jovanović, S., Šošić, Lj., 1988. Ekološke karakteristike ruderalne vegetacije I. morfo-anatomska analiza biljaka sa gaženih i ne gaženih ruderalnih površina, Glasnik Instituta za botaniku i botaničke bašte Univerziteta u Beogradu, Tom XXII, 117-130.

Stevanović, B., Janković, M., 2001. Ekologija biljaka sa osnovama fiziološke ekologije biljaka. Biološki fakultet Univerziteta u Beogradu.

Stevanović, V., Vasić, V., 1995. Pregled antropogenih faktora koji ugrožavaju biodiverzitet Jugoslavije. U: Stevanović, V., Vasić, V., eds. Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. Biološki fakultet i Ecolibri, Beograd., 19 – 37.

Stevanović, V., Vasić, V., 1995. Osnovni klimatski, geološki i pedološki činioci biodiverziteta kopnenih ekosistema Jugoslavije. Biološki fakultet i Ecolibri, Beograd., 76 – 95.

Stevanović, V., Jovanović, S., Lakušić, D., Niketić, M., 1995. Diverzitet vaskularne flore Jugoslavije sa pregledom biljnih vrsta od međunarodnog značaja. - In: Stevanović, V., Vasić, V. (eds.): Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. Ecolibri, Beograd, Biološki fakultet, Beograd. 183-217.

Stohlgren, T., Pyšek, P., Kartesz, J., Nishino, M., Pauchard, A., Winter, M., Pino, J., Richardson, D., Wilson, J., Murray, B., Phillips, M., Ming-yang, L., Celesti-Grappo, L., Font, X., 2011. Widespread plant species: natives versus aliens in our changing world. *Biol Invasions*, 13, 1931–1944.

Stražil, Y., Kára, J. 2010. Study of knotweed (*Reynoutria*) as possible phytomass resource for energy and industrial utilization. *Res.Agr.Eng.* 56 (3), 85-91.

Stypinski, P., 1997. New localities of *Polygonum sachalinense* and *P. cuspidatum* Sieb. et Zucc. In : Varmia and Mazuria (NE Poland). *Fragmenta Floristica et Geobotanica*, 23(1), 316.

Sudnik-Woicikowska, B., 1988. Flora synanthropisation and anthropo-pressurezones in a large urban agglomeration (exemplified by Warsaw). *Flora*, 180, 259–265.

Sukopp, H., 1973. Die Großstadt als Gegenstand ökologische Forschung, *Schrift. Ver. Verbreit. Naturwiss. Kenntn. Wien*, 113, 90-140.

Sukopp, H., Werner, P., 1983. Urban environments and vegetation. In: Man's impact of Vegetation eds. 79-97.

Sukopp H., 2002. On the early history of urban ecology in Europe. *Preslia*, 74, 373-393.

Sukopp, H., Wurzel, A., 2003. The Effects of Climate Change on the Vegetation of Central European Cities. Urban habitats an electronic journal on the biology of urban areas around the world. Available from: www.urbanhabitats.org

Sukopp, H., 2004. Human-caused impact on preserved vegetation. *Landscape and Urban Planning*, 68, 347–355.

Šajinović, B., 1968. Ekološko-fitocenološka analiza ruderalne vegetacije okoline Novog Sada. Magistarski rad. PMF Univerziteta u Beogradu.

- Šajinović, B., 1976. Saopštenje o nalazu nove adventivne biljne vrste *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. et Gray u Vojvodini. *Priroda Vojvodine*, 2, 41-42, Novi Sad.
- Šajinović, B., Koljadžinski, B., 1978. Prilog proučavanju procesa naturalizacije adventivnih biljnih vrsta *Ambrosia artemisiaefolia* L. 1753 i *Iva xanthifolia* Nutt. 1818. (Asteraceae) u Vojvodini. *Biosistematika*, 4 (1), 81-92.
- Šajinović, B., Koljadžanski, B., 1966. Nova adventivna vrsta *Iva xanthifolia* Nutt. (*Cyclachaena xanthifolia* Fresen.) u našoj zemlji. *Glasnik Prirodnjačkog muzeja*, ser. B, 21. 217-220.
- Šajinović, B., Koljadžinski, B., 1978. Prilog proučavanju procesa naturalizacije adventivnih biljnih vrsta *Ambrosia artemisiaefolia* L. i *Iva xanthifolia* Nutt. (Asteraceae) u Vojvodini. *Biosistematika*, 4(1), 81-91.
- Šerá, B., 2008. Road vegetation in Central Europe – an example from the Czech Republic. *Biologia*, 63 (6), 1085-1088.
- Šumatić, N., 2000. *Arctio-Artemisetum vularis* ruderalna zajednica na području Banja Luke. *Acta herbologica*, 9 (1), 61-68, Beograd.
- Tabart, J., Kevers, C., Pincemail, J., Defraigne, J., Dommes, J., 2009. Comparative antioxidant capacities of phenolic compounds measured by various tests. *Food Chemistry*, 113, 1226–1233.
- Tasić, A., 2012. Turistički potencijal grada Novog Sada. Master rad. PMF, Univerzitet u Nišu.
- Tatár, M., 1939. A pannoniai flóra endemicus fajai, Bőlcészetdoktori értekezés, Készült a Debreceni M. Kir. Tisza István-Tudományegyetem Növénytani Intézetében, Különnyomat a "Tisia" 3. kötetéből, Nagy Károly Grafikai Műintézetének nyomása.
- Tavares, L., Carrilho, D., Tyagi, M., Barata, D., Serra, A., Duarte, C., Duarte, R., Feliciano, R., Bronze, M., Chicau, P., Espírito-Santo, M., Ferreira, R., Santos, C. N., 2010. Antioxidant Capacity of Macaronesian Traditional Medicinal Plants. *Molecules*, 15, 2576-2592.
- Thellung, A., 1918/19. Zur Terminologie der Adventiv- und Ruderalfloristik. *Allg. Bot. Zeitschr.* 24/25, 36-42.
- Tomić, D., 1999. Ruderalna flora okoline Niša. Diplomski rad. Institut za biologiju, PMF, Univerzitet u Novom Sadu.
- Topalić-Trivunović, Lj., Pavlović-Muratspahić, D., 2008. Flora pored puteva i željezničke pruge u Banjoj Luci. *Acta herbologica*, 17 (1), 137-145.
- Topalić-Trivunović Lj., 2006. Ruderalna flora i vegetacija područja Banje Luke. Doktorska disertacija. Odsjek za Biologiju, Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci.
- Trinajstić, I., 1975. Kronološka klasifikacija antropohora sa osvrtom na helenopaleofite Jadranskog primorja Jugoslavije. *Biosistematika*, 1 (1), 79-85.

- Trinajstić, I., 1975. *Bidens bipinata* L. Nova adventivna vrsza u flori Hrvatske. *Acta Bot. Croat.*, 34, 171-173.
- Trinajstić, I., 1994. Prilog poznavanju rasprostranjenosti vrste *Reynoutria japonica* Houtt. (Polygonaceae) u Jugoslaviji. *Fragmenta herbologica Jugoslavica*, 19 (2), 139-143.
- Tucakov, J., 1950. Lekovite sirovine u Vojvodini, Matica srpska, Novi Sad.
- Tucakov, J., 1953. Prilog proučavanju lekovitog bilja na Deliblatskom pesku, Lekovite sirovine II, Zbornik radova Instituta za farmakognozij, Beograd.
- Tucakov, J., Šajinović, B., 1968. Problemi zaštite lekovitog bilja u Vojvodini. Lekovite sirovine VI, Zbornik radova Instituta za proučavanje lekovitog bilja, Beograd.
- Tucakov, J., Mihajlov, M, Šljivovački, S., 1980. Lekovito bilje na Deliblatskom pesku. Deliblatski pesak, Zbornik radova IV, Pančevo.
- Tucakov, J., 1996. Lečenje biljem: fitoterapija, Beograd.
- Turudija Ž.S., Živanović T., 2010. Razvoj tržišta i kanali marketinga lekovitog i aromatičnog bilja u Srbiji, magistarska teza, Beograd.
- Turudija Ž.S., Živanović T., Janković S., 2008. Proizvodnja i prerada lekovitog i aromatičnog bilja u Beogradu, stanje i perspektive. *Multifunkcionalna poljoprivreda i ruralni razvoj*, tematski zbornik, knjiga II, Beograd, 325.
- Tutin, T.G., Burges, N.A., Chater, A.O., Edmondson, J.R., Heywood, V.H., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M. i Webb, D.A. 1964. *Flora Europaea* Vol. (I). Cambridge University Press.
- Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M. i Webb, D.A. *Flora Europaea* Vol. II-V (1968-1980). Cambridge University Press.
- Udvardy, L., 2008. Tree of heaven *Ailanthus altissima* (Miller) Swingle) The most important invasive plants in Hungary.
- Van der Veken, S., Verheyen, K., Hermy, M., 2004. Plant species loss in an urban area (Turnhout, Belgium) from 1880 to 1999 and its environmental determinants. *Flora*, 199, 516-523.
- Veljković, B., 1996. Rasprostranjenost novounesenih korovskih vrsta *Ambrosia arthemisiifolia* L. i *Iva xanthifolia* Nutt. u Jugoslaviji. *Peti kongres o korovima*, Zbornik radova, 351-363.
- Vlase, L., Parvu, M. Parvu, E., Toui, A. 2013. Chemical constituents in tree Allium species from Romania. *Molecules*, 18, 114-127.
- Von Der Lipp, M., Kowarik, I., 2008. Long-Distance Dispersal of Plants by Vehicles as a Driver of Plant Invasions. *Conservation Biology* 21 (4), 986-996.

- Vrbničaniin, S., Kojić, M., 2000. Biološka i ekološka proučavanja korova na području Srbije. *Acta herbologica*, 9 (1), 41-45.
- Vrbničaniin, S., Karadžić, B., Dajić-Stevanović, Z., 2004. Adventive and invasive weed species in Serbia. *Acta herbologica*, 13 (1), 7.
- Vrchotová, N., Seráa, N., Dadáková, E. 2010. HPLC and CE analysis of catechins, stilbens and quercetin in flowers and stems of *Polygonum cuspidatum*, *P. sachalinense* and *P. x bohemicum*. *J. Indian Chem. Soc.*, 87, 1-6.
- Wang, H., Guohua, C., Prior, R. 1996. "Total antioxidant capacity of fruits." *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 44 (3), 701-705.
- Wang, M., Li, J., Rangarajan, M., Shao, Yu, La Voie, E., Huang, TC., Ho, CT., 1998. Antioxidative Phenolic Compounds from Sage (*Salvia officinalis*). *J. Agric. Food Chem.*, 46, 12, 4869–4873.
- Wang, D., Xub, Y., Liuc, W., 2008. Tissue distribution and excretion of resveratrol in rat after oral administration of *Polygonum cuspidatum* extract (PCE). *Phytomedicine*, 15, 859–866.
- Weber E.F., 1997. The alien flora of Europe: a taxonomic and biogeographic review. *Journal of Vegetation Science*, 8, 565-572.
- Webster, D., Pierre, T., Belland, R., Sand, C., Robert, R. 2008. Antifungal activity of medicinal plant extracts; Preliminary screening studies. *Journal of Ethnopharmacology*, 115, 140–146.
- Weining, C., Brock, MT., Dechaine, JA., Welch, SM., 2007. Resolving the genetic basis of invasiveness and predicting invasions. *Genetica*, 129, 205-216.
- Wheater, P., 2002. Urban habitats. London: Taylor and Francis e-Library.
- Williams, N., Schwartz, M., Vesk, P., McCarthy, M., Hahs, A., Clemants, S., Corlett, R., Duncan, R., Norton, B., Thompson, K., McDonnell, M., 2009. Future directions, A conceptual framework for predicting the effects of urban environments on floras. *Journal of Ecology*, 97, 4–9.
- Williamson, M., Fitter, A., 1996. The characters of successful invaders. *Biological Conservation*, 78, 163-170.
- Wittig, R., Becker, U., 2010. The spontaneous flora around street trees in cities: A striking example for the worldwide homogenization of the flora of urban habitats. *Flora*, 205, 704–709.
- Wittig, R., Diesing, D., Gdde, M., 1985. Urbanophob-Urbanoneutral-Urbanophil. Das Verhalten der Arten gegender dem Lebensraum Stadt. *Flora*, 177, 265–282.
- Witting, R., 2004. The origin and development of the urban flora of Central Europe. *Urban Ecosystems*, 7, 323-339.

- Wojdylo, A., Oszmianski, J., Czemerys, R. 2007. Antioxidant activity and phenolic compounds in 32 selected herbs. *Food Chemistry* 105, 940-949.
- Yang J.G., Y.G. Dang, G.Y. Li, L.J. Guo, W.T. Wang, Q.W. Tan, Q.Y. Lin, Z.J. Wu and L.H. Xie 2008. Anti-viral Activity of *Ailanthus altissima* Crude Extract on Rice stripe virus in Rice Suspension Cells. *Phytoparasitica*, 36 (4), 405-408.
- Zerbe, S., Ute, M., Solveig, S., Sukopp, H., 2001. Biodiversity in Berlin and its potential for nature conservation. *Landscape and Urban Planning*, 62, 139–148.
- Zhang, L. Wang, J., Wang, W. Cui, Y., Cheng, 2007. Two new alkaloidal glycosides from the root bark of *Ailanthus altissima*. *Journal of Asian Natural Products Research*, 9 (3), 253–259.
- Zhao, C., Shao, J., Li, X., Xu, J., Zhang, P., 2005. Antimicrobial Constituents from Fruits of *Ailanthus altissima* Swingle. *Arch Pharm Res*, 28 (10), 1147-1151.
- Zheng W., Wang S. Y. 2001. Antioxidant activity and phenolic compounds in selected herbs. *J. Agric. Food Chem.*, 49 (11) 5165–5170.
- Zimdahl, R., 2007. Fundamentals of Weeds Science. UK: Elsevier.
- Zisenis, M., 2015. Alien plant species: A real fear for urban ecosystems in Europe? *Urban Ecosystem*, 18 (2), 355-370.
- Zorkóczy L., 1896. Ujvidék-és környékének, Flórája, Ujvidék, Kapható valamennyi ujvidék könyvkereskedésben.
- Zuo G. Y., Zhang, X. J., Yang, C. X., Han, J., Wang, G. C., Bian, Z. Q., 2012. Evaluation of Traditional Chinese Medicinal Plants for Anti-MRSA Activity with Reference to the Treatment Record of Infectious Diseases. *Molecules*, 17, 2955-2967.
- Živanović, S., Anačkov, G., Bokić, B., Radanović, M., Rat, M., Bojčić, S., Igić, R., Boža, P., 2012. Morfološka varijabilnost vrste *Iva xanthifolia* Nutt. 1818 (Asteraceae, Helianthae) na ruderalnim staništima. *International Symposium on current trends in plant protection, 25-28th September 2012*. Belgrade, Serbia. Proceedings, 89-98.
- Živković, B., Nejgebauer, N., Tanasijević, Đ., Miljković, H., Stojković, L., Drezgić, P., 1972. Zemljišta Vojvodine, Novi Sad.

6. PRILOZI

Prilog I - Taksonomska analiza ukupne i ruderalne flore Novog Sada

Prilog I-1

Tabela 1. Zastupljenost familija (%) ukupne, ukupne autohtone i alohtone flore Novog Sada

| familija | broj vrsta (ukupna) | % | broj vrsta (autohtona) | % | broj vrsta (alohtona) | % |
|------------------|------------------------|-------|---------------------------|-------|--------------------------|-------|
| Aceraceae | 4 | 0,45 | 3 | 0,42 | 1 | 0,55 |
| Acoraceae | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| Alismataceae | 3 | 0,33 | 3 | 0,42 | | |
| Alliaceae | 5 | 0,56 | 5 | 0,70 | | |
| Amaranthaceae | 9 | 1 | | | 9 | 4,97 |
| Amaryllidaceae | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| Anacardiaceae | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| Apiaceae | 26 | 2,9 | 23 | 3,22 | 3 | 1,66 |
| Apocynaceae | 3 | 0,45 | 2 | 0,28 | 1 | 0,55 |
| Aquifoliaceae | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| Araliaceae | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| Aristolochiaceae | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| Aspleniaceae | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| Asteraceae | 120 | 13,41 | 89 | 12,46 | 31 | 17,12 |
| Balsaminaceae | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| Berberidaceae | 2 | 0,22 | | | 2 | 1,10 |
| Betulaceae | 2 | 0,22 | 1 | 0,14 | 1 | 0,55 |
| Bognoniaceae | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| Boraginaceae | 21 | 2,45 | 18 | 2,52 | 3 | 1,66 |
| Brassicaceae | 46 | 5,14 | 32 | 4,48 | 14 | 7,73 |
| Butomaceae | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| Buxaceae | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| Caesalpiniaceae | 2 | 0,22 | | | 2 | 1,10 |
| Cannabaceae | 2 | 0,22 | 1 | 0,14 | 1 | 0,55 |
| Caprifoliaceae | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| Caryophyllaceae | 28 | 3,13 | 26 | 3,64 | 2 | 1,10 |
| Celastraceae | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| Chenopodiaceae | 28 | 3,13 | 22 | 3,08 | 6 | 3,31 |
| Commelinaceae | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| Convallariaceae | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| Convolvulaceae | 3 | 0,33 | 2 | 0,28 | 1 | 0,55 |
| Cornaceae | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| Corylaceae | 3 | 0,33 | 2 | 0,28 | 1 | 0,5 |
| Crassulaceae | 4 | 0,45 | 3 | 0,42 | 1 | 0,55 |
| Cucurbitaceae | 3 | 0,33 | | | 3 | 1,66 |
| Cupressaceae | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| Cuscutaceae | 3 | 0,33 | 2 | 0,28 | 1 | 0,55 |
| Cyperaceae | 37 | 4,13 | 37 | 5,18 | | |
| Dipsacaceae | 5 | 0,56 | 4 | 0,56 | 1 | 0,55 |

| | | | | | | |
|-------------------|----|------|----|------|----|------|
| Elaeagnaceae | 3 | 0,33 | 1 | 0,14 | 2 | 1,10 |
| Elatinaceae | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| Equisetaceae | 5 | 0,56 | 5 | 0,70 | | |
| Euphorbiaceae | 11 | 1,23 | 10 | 1,40 | 1 | 0,55 |
| Fabaceae | 52 | 5,7 | 47 | 6,58 | 5 | 2,76 |
| Fumariaceae | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| Gentianaceae | 3 | 0,33 | 3 | 0,42 | | |
| Geraniaceae | 8 | 0,89 | 8 | 1,12 | | |
| Grossulariaceae | 3 | 0,33 | | | 3 | 1,66 |
| Hemerocallidaceae | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| Hippocastanaceae | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| Hyacinthaceae | 5 | 0,56 | 5 | 0,70 | | |
| Hydroscaritaceae | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| Hypericaceae | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| Iridaceae | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| Juglandaceae | 2 | 0,22 | | | 2 | 1,10 |
| Juncaceae | 9 | 1 | 8 | 1,12 | 1 | 0,55 |
| Lamiaceae | 58 | 6,48 | 54 | 7,56 | 4 | 2,21 |
| Lemnaceae | 3 | 0,33 | 3 | 0,42 | | |
| Lentibulariaceae | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| Liliaceae | 2 | 0,22 | 1 | 0,14 | 1 | 0,55 |
| Linaceae | 4 | 0,45 | 4 | 0,56 | | |
| Lythraceae | 3 | 0,33 | 3 | 0,42 | | |
| Malvaceae | 11 | 1,23 | 7 | 0,98 | 4 | 2,21 |
| Moraceae | 4 | 0,45 | | | 4 | 2,21 |
| Najadales | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| Oleaceae | 6 | 0,67 | 4 | 0,56 | 2 | 1,10 |
| Onagraceae | 8 | 0,89 | 4 | 0,56 | 4 | 2,21 |
| Orchidaceae | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| Oxalidaceae | 3 | 0,33 | 1 | 0,14 | 2 | 1,21 |
| Papaveraceae | 4 | 0,45 | 3 | 0,42 | 1 | 0,55 |
| Phytolaccaceae | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| Plantaginaceae | 7 | 0,78 | 7 | 0,98 | | |
| Platanaceae | 2 | 0,22 | | | 2 | 1,21 |
| Poaceae | 85 | 9,5 | 71 | 9,94 | 14 | 7,73 |
| Polygalaceae | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| Polygonaceae | 27 | 3,13 | 25 | 3,50 | 2 | 1,21 |
| Portulacaceae | 2 | 0,22 | | | 2 | 1,21 |
| Potamogetonaceae | 6 | 0,67 | 6 | 0,84 | | |
| Primulaceae | 7 | 0,78 | 7 | 0,98 | | |
| Punicaceae | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| Ranunculaceae | 18 | 2,01 | 16 | 2,24 | 2 | 1,21 |
| Resedaceae | 3 | 0,33 | 3 | 0,42 | | |
| Rhamnaceae | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| Rosaceae | 25 | 2,79 | 20 | 2,80 | 5 | 2,76 |
| Rubiaceae | 6 | 0,67 | 6 | 0,84 | | |
| Rutaceae | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |

| | | | | | | |
|--------------------|------------|------|------------|------|------------|------|
| Salicaceae | 12 | 1,34 | 10 | 1,40 | 2 | 1,21 |
| Sambucaceae | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| Sapindaceae | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| Saxifragaceae | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| Scrophulariaceae | 43 | 4,80 | 41 | 5,74 | 2 | 1,21 |
| Simarubaceae | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| Solanaceae | 9 | 1 | 1 | 0,14 | 8 | 4,42 |
| Sparganiaceae | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| Thymelaeaceae | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| Tiliaceae | 3 | 0,33 | 3 | 0,42 | | |
| Tropaeolaceae | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| Typhaceae | 4 | 0,45 | 3 | 0,42 | 1 | 0,55 |
| Ulmaceae | 4 | 0,45 | 2 | 0,28 | 2 | 1,21 |
| Urticaceae | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| Valerianaceae | 6 | 0,67 | 6 | 0,83 | | |
| Verbenaceae | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| Violaceae | 5 | 0,56 | 5 | 0,70 | | |
| Viscaceae | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| Vitaceae | 3 | 0,33 | 2 | 0,28 | 1 | 0,55 |
| Zannichelliaceae | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| Zygophyllaceae | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| Ukupan broj | 895 | | 714 | | 181 | |

Prilog I-2

Tabela.2. Zastupljenost familija (%) ruderalne flore Novog Sada

| familije | broj vrsta (ruderalna) | | broj vrsta (autohtona) | | broj vrsta (alohtona) | |
|------------------|------------------------|-------|------------------------|-------|-----------------------|-------|
| | | % | | % | | % |
| Aceraceae | 4 | 1,16 | 4 | 1,45 | | |
| Alliaceae | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| Amaranthaceae | 5 | 1,45 | | | 5 | 7,25 |
| Apiaceae | 10 | 2,91 | 10 | 3,63 | | |
| Araliaceae | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| Aristolochiaceae | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| Asteraceae | 63 | 18,31 | 44 | 16,36 | 18 | 26,09 |
| Balsaminaceae | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,4 |
| Betulaceae | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,4 |
| Boraginaceae | 8 | 2,32 | 7 | 2,54 | 1 | 1,4 |
| Brassicaceae | 16 | 4,65 | 11 | 4 | 5 | 7,25 |
| Caesalpinaceae | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,4 |
| Cannabaceae | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| Caryophyllaceae | 10 | 2,91 | 11 | 4 | | |
| Chenopodiaceae | 7 | 2,03 | 6 | 2,18 | 1 | 1,4 |
| Commelinaceae | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,4 |
| Convolvulaceae | 3 | 0,87 | 2 | 0,73 | 1 | 2,9 |
| Cornaceae | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| Corylaceae | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |

| | | | | | | |
|------------------|------------|------|------------|------|-----------|-------|
| Cyperaceae | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| Dipsacaceae | 5 | 1,45 | 5 | 1,82 | | |
| Elaeagnaceae | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| Equisetaceae | 4 | 1,16 | 4 | 1,45 | | |
| Euphorbiaceae | 5 | 1,45 | 5 | 1,82 | | |
| Fabaceae | 25 | 7,27 | 22 | 8,06 | 3 | 4,35 |
| Fumariaceae | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| Geraniaceae | 3 | 0,87 | 3 | 1,09 | | |
| Hyacinthaceae | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| Hypericaceae | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| Juglandaceae | 2 | 0,58 | | | 2 | 2,89 |
| Juncaceae | 2 | 0,58 | 2 | 0,73 | | |
| Lamiaceae | 18 | 5,23 | 18 | 6,54 | | |
| Lythraceae | 2 | 0,58 | 2 | 0,73 | | |
| Malvaceae | 5 | 1,45 | 4 | 1,45 | 1 | 1,4 |
| Moraceae | 2 | 0,58 | | | 2 | 2,9 |
| Oleaceae | 3 | 0,87 | 3 | 1,09 | | |
| Onagraceae | 3 | 0,87 | 2 | 0,73 | 1 | 1,4 |
| Oxalidaceae | 2 | 0,58 | | | 2 | 2,9 |
| Papaveraceae | 3 | 0,87 | 3 | 1,09 | | |
| Plantaginaceae | 3 | 0,87 | 3 | 1,09 | | |
| Platanaceae | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,4 |
| Platanus | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,4 |
| Poaceae | 34 | 9,88 | 27 | 9,89 | 7 | 10,14 |
| Polygonaceae | 18 | 5,23 | 16 | 5,82 | 2 | 2,89 |
| Portulacaceae | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,4 |
| Ranunculaceae | 6 | 1,74 | 4 | 1,45 | 2 | 2,89 |
| Resedaceae | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| Rosaceae | 8 | 2,32 | 8 | 2,91 | | |
| Rubiaceae | 5 | 1,45 | 5 | 1,82 | | |
| Salicaceae | 7 | 2,03 | 6 | 2,18 | 1 | 1,4 |
| Sambucaceae | 3 | 0,87 | 2 | 0,73 | 1 | 1,4 |
| Sapindaceae | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,4 |
| Scrophulariaceae | 12 | 3,49 | 11 | 4 | 1 | 1,4 |
| Simaroubaceae | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,4 |
| Solanaceae | 4 | 1,16 | 2 | 0,73 | 2 | 2,89 |
| Tiliaceae | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| Ulmaceae | 3 | 0,87 | 1 | 0,36 | 2 | 2,9 |
| Urticaceae | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| Valerianaceae | 3 | 0,87 | 3 | 1,09 | | |
| Verbenaceae | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| Violaceae | 2 | 0,58 | 2 | 0,73 | | |
| Vitaceae | 2 | 0,58 | 2 | 0,73 | | |
| Ukupno | 344 | | 275 | | 69 | |

Prilog I-3

Tabela 3. Zastupljenost (%) dominantnih familija ukupne i ruderalne flore Novog Sada

| familije (%) | ukupna | ukupna autohtona | ukupna alohtona | ruderalna | ruderalna autohtona | ruderalna alohtona |
|------------------|--------|------------------|-----------------|-----------|---------------------|--------------------|
| Asteraceae | 13,41 | 12,46 | 17,12 | 18,31 | 16,36 | 26,09 |
| Poaceae | 9,5 | 9,94 | 7,73 | 9,88 | 9,89 | 10,14 |
| Lamiaceae | 6,37 | 7,56 | 2,21 | 5,23 | 6,54 | 0 |
| Fabaceae | 5,7 | 6,49 | 2,76 | 7,27 | 8,06 | 4,35 |
| Brassicaceae | 5,14 | 4,48 | 7,73 | 4,65 | 4 | 7,25 |
| Scrophulariaceae | 4,8 | 5,74 | 1,21 | 3,49 | 4 | 1,4 |
| Cyperaceae | 4,13 | 5,18 | 0 | 0,29 | 0,36 | 0 |
| Caryophyllaceae | 3,13 | 3,59 | 1,1 | 2,91 | 4 | 0 |
| Chenopodiaceae | 3,13 | 3,64 | 3,31 | 2,03 | 2,18 | 1,4 |
| Polygonaceae | 3,13 | 3,5 | 1,21 | 5,23 | 5,82 | 2,89 |

Prilog I-4

Tabela 4. Zastupljenost rodova (%) ukupne, ukupne autohtone i alohtone flore Novog Sada

| Rod | broj vrsta (ukupna) | % | broj vrsta (autohtona) | % | broj vrsta (alohtona) | % |
|-------------------|---------------------|------|------------------------|------|-----------------------|------|
| <i>Abutilon</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | |
| <i>Acer</i> | 4 | 0,44 | 3 | 0,42 | 1 | 0,55 |
| <i>Achillea</i> | 5 | 0,56 | 5 | 0,7 | | |
| <i>Acinos</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Acorus</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Adonis</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Aesculus</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Aethusa</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Agrimonia</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Agrostemna</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Agrostis</i> | 3 | 0,33 | 3 | 0,42 | | |
| <i>Ailanthus</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Ajuga</i> | 3 | 0,33 | 3 | 0,42 | | |
| <i>Alisma</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Allium</i> | 5 | 0,56 | 5 | 0,7 | | |
| <i>Alnus</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Alopecurus</i> | 4 | 0,44 | 4 | 0,56 | | |
| <i>Althaea</i> | 5 | 0,56 | 4 | 0,56 | 1 | 0,55 |
| <i>Alyssum</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Amaranthus</i> | 9 | 1 | | | 9 | 4,97 |
| <i>Ambrosia</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Amorpha</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Anagalis</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Anchusa</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Androsace</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Anethum</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |

| | | | | | | |
|----------------------|----|------|----|------|---|------|
| <i>Antennaria</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Anthemis</i> | 3 | 0,33 | 3 | 0,42 | | |
| <i>Anthoxanthum</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Anthriscus</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Antirrhinum</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Apera</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Apium</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Arabidopsis</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Arabis</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Arctium</i> | 3 | 0,33 | 3 | 0,42 | | |
| <i>Arenaria</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Aristolochia</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Armoracia</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Arrhenatherum</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Artemisia</i> | 7 | 0,78 | 6 | 0,84 | 1 | 0,55 |
| <i>Asclepias</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Asperugo</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Asplenium</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Aster</i> | 7 | 0,78 | 2 | 0,28 | 5 | 0,7 |
| <i>Astragalus</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Atriplex</i> | 7 | 0,78 | 6 | 0,84 | 1 | 0,55 |
| <i>Avena</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Ballota</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Barbarea</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Bassia</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Bellis</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Berberis</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Berteroa</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Berula</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Betula</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Bidens</i> | 3 | 0,33 | 2 | 0,28 | 1 | 0,55 |
| <i>Bifora</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Blackstonia</i> | 1 | 0,11 | | | | |
| <i>Blysmus</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Borago</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Brachypodium</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Brassica</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Bromus</i> | 10 | 1,12 | 10 | 1,4 | | |
| <i>Broussonetia</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Bryonia</i> | 2 | 0,22 | | | 2 | 1,1 |
| <i>Buglossoides</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Butomus</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Buxus</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Calamagrostis</i> | 4 | 0,44 | 4 | 0,56 | | |
| <i>Calamintha</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Calendula</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Calepina</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |

| | | | | | | |
|----------------------|----|------|----|------|---|------|
| <i>Caltha</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Calystegia</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Camelina</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Cannabis</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Capsella</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Cardamine</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Cardaria</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Cardus</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Carex</i> | 20 | 2,23 | 20 | 2,8 | | |
| <i>Carlina</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Carthamus</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Catalpa</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Celtis</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Centaurea</i> | 10 | 1,12 | 6 | 0,84 | 4 | 2,21 |
| <i>Centaureium</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Cephalaria</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Cerastium</i> | 4 | 0,44 | 4 | 0,56 | | |
| <i>Cercis</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Cerinthe</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Chaenorhinum</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Chaerophyllum</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Chamomilla</i> | 2 | 0,22 | 1 | 0,14 | 1 | 0,55 |
| <i>Cheiranthus</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Chelidonium</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Chenopodium</i> | 16 | 1,79 | 12 | 1,68 | 4 | 2,21 |
| <i>Chlorocyperus</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Chondrilla</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Cichorium</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Cirsium</i> | 4 | 0,44 | 4 | 0,55 | | |
| <i>Clematis</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Commelina</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Conium</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Consolida</i> | 2 | 0,22 | | | 2 | 1,1 |
| <i>Convallaria</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Convolvulus</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Conyza</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Cornus</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Coronilla</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Corylus</i> | 1 | 0,11 | 1 | | | |
| <i>Crataegus</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Crepis</i> | 6 | 0,67 | 6 | 0,84 | | |
| <i>Cruciata</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Crypsis</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Cucubalus</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Cuscuta</i> | 3 | 0,33 | 2 | 0,28 | 1 | 0,55 |
| <i>Cydonia</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Cynodon</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |

| | | | | | | |
|---------------------|----|------|----|------|---|------|
| <i>Cynoglossum</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Cynosurus</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Cyperus</i> | 5 | 0,56 | 5 | 0,7 | | |
| <i>Dactylis</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Datura</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Daucus</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Descurainia</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Dianthus</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Dichanthium</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Digitaria</i> | 3 | 0,33 | 2 | 0,28 | 1 | 0,55 |
| <i>Diplotaxis</i> | 2 | 0,22 | | | 2 | 1,1 |
| <i>Dipsacus</i> | 2 | 0,22 | 1 | 0,14 | 1 | 0,55 |
| <i>Echinochloa</i> | 2 | 0,22 | | | 2 | 1,1 |
| <i>Echinocystis</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Echium</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Elaeagnus</i> | 2 | 0,22 | | | 2 | 1,1 |
| <i>Elatine</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Eleocharis</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Eleusine</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Elymus</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Epilobium</i> | 5 | 0,56 | 5 | 0,7 | | |
| <i>Equisetum</i> | 5 | 0,56 | 5 | 0,7 | | |
| <i>Eragrostis</i> | 3 | 0,33 | 3 | 0,42 | | |
| <i>Erigeron</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Erodium</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Erophila</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Erucastrum</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Eryngium</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Erysimum</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Euclidium</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Euonymus</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Eupatorium</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Euphorbia</i> | 11 | 1,23 | 10 | 1,4 | 1 | 0,55 |
| <i>Falcaria</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Fallopia</i> | 3 | 0,22 | 2 | 0,28 | 1 | 0,55 |
| <i>Festuca</i> | 5 | 0,56 | 5 | 0,7 | | |
| <i>Filaginella</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Filipendula</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Foeniculum</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Fragaria</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Fraxinus</i> | 4 | 0,44 | 3 | 0,42 | 1 | 0,55 |
| <i>Fumaria</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Gagea</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Galanthus</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Galeopsis</i> | 4 | 0,44 | 4 | 0,56 | | |
| <i>Galinsoga</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Galega</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |

| | | | | | | |
|---------------------|---|------|---|------|---|------|
| <i>Galium</i> | 4 | 0,44 | 4 | 0,56 | | |
| <i>Geranium</i> | 7 | 0,78 | 7 | 0,98 | | |
| <i>Geum</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Glechoma</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Gleditschia</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Glyceria</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Glycyrrhiza</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Gratiola</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Gymnocladus</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Gypsophila</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Hedera</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Helianthus</i> | 5 | 0,56 | | | 5 | 2,76 |
| <i>Heliotropium</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Hemerocallis</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Hibiscus</i> | 2 | 0,22 | | | 2 | 1,1 |
| <i>Hieracium</i> | 6 | 0,67 | 6 | 0,84 | | |
| <i>Hippophae</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Hirschfeldia</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Holcus</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Holosteum</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Hordeum</i> | 3 | 0,33 | 2 | 0,28 | 1 | 0,55 |
| <i>Humulus</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Hyoscyamus</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Hypericum</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Iberis</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Ilex</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Impatiens</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Inula</i> | 4 | 0,44 | 4 | 0,56 | | |
| <i>Ipomoea</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Iris</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Iva</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Juglans</i> | 2 | 0,22 | | | 2 | 1,1 |
| <i>Juncus</i> | 8 | 0,89 | 7 | 0,98 | 1 | 0,55 |
| <i>Kickxia</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Knautia</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Kochia</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Koeleria</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Koelreuteria</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Laburnum</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Lactuca</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Lamiaeum</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Lamium</i> | 3 | 0,33 | 3 | 0,42 | | |
| <i>Lappula</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Lapsana</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Lathyrus</i> | 6 | 0,67 | 6 | 0,84 | | |
| <i>Lavandula</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Lavatera</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |

| | | | | | | |
|---------------------|---|------|---|------|---|------|
| <i>Lemna</i> | 3 | 0,33 | 3 | 0,42 | | |
| <i>Leontodon</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Leonurus</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Lepidium</i> | 6 | 0,67 | 5 | 0,7 | 1 | 0,55 |
| <i>Leucanthemum</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Leucojum</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Ligustrum</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Limosella</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Linaria</i> | 3 | 0,33 | 3 | 0,42 | | |
| <i>Linum</i> | 4 | 0,44 | 4 | 0,56 | | |
| <i>Lithospermum</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Logfia</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Lolium</i> | 4 | 0,44 | 4 | 0,56 | | |
| <i>Lonicera</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Lotus</i> | 3 | 0,33 | 3 | 0,42 | | |
| <i>Lupinus</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Luzula</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Lycium</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Lycopus</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Lysimachia</i> | 3 | 0,33 | 3 | 0,42 | | |
| <i>Lythrum</i> | 3 | 0,33 | 3 | 0,42 | | |
| <i>Mahonia</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Malva</i> | 3 | 0,33 | 3 | 0,42 | | |
| <i>Marrubium</i> | 3 | 0,33 | 3 | 0,42 | | |
| <i>Matricaria</i> | 3 | 0,33 | 2 | 0,28 | 1 | 0,55 |
| <i>Matthiola</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Medicago</i> | 5 | 0,56 | 5 | 0,7 | | |
| <i>Melampyrum</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Melilotus</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Mentha</i> | 6 | 0,67 | 6 | 0,84 | | |
| <i>Misopates</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Morus</i> | 3 | 0,33 | | | 3 | 1,66 |
| <i>Muscari</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Myagrurn</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Myosotis</i> | 7 | 0,78 | 7 | 0,98 | | |
| <i>Najas</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Nanophyton</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Nepeta</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Nicotiana</i> | 2 | 0,22 | | | 2 | 1,1 |
| <i>Nigella</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Nonnea</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Odontites</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Oenanathe</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Oenothera</i> | 4 | 0,45 | | | 4 | 2,21 |
| <i>Ononis</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Onopordum</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Orchis</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |

| | | | | | | |
|-----------------------|----|------|----|------|---|------|
| <i>Orlaya</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Ornithogalum</i> | 3 | 0,33 | 3 | 0,42 | | |
| <i>Orobancha</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Oxalis</i> | 3 | 0,33 | 1 | 0,14 | 2 | 1,1 |
| <i>Panicum</i> | 2 | 0,22 | | | 2 | 1,1 |
| <i>Papaver</i> | 3 | 0,33 | 2 | 0,28 | 1 | 0,55 |
| <i>Parthenocissus</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Pastinaca</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Petrorhagia</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Petunia</i> | 2 | 0,22 | | | 2 | 1,1 |
| <i>Peucedanum</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Phalaris</i> | 2 | 0,22 | | | 2 | 1,1 |
| <i>Phleum</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Phragmites</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Phytolaca</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Picris</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Pimpinella</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Plantago</i> | 7 | 0,78 | 7 | 0,98 | | |
| <i>Platanus</i> | 2 | 0,22 | | | 2 | 1,1 |
| <i>Poa</i> | 8 | 0,89 | 8 | 1,12 | | |
| <i>Polygala</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Polygonum</i> | 10 | 1,12 | 9 | 1,26 | 1 | 0,55 |
| <i>Populus</i> | 5 | 0,33 | 4 | 0,56 | 1 | 0,55 |
| <i>Portulaca</i> | 2 | 0,22 | | | 2 | 1,1 |
| <i>Potamogeton</i> | 6 | 0,67 | 6 | 0,84 | | |
| <i>Potentilla</i> | 7 | 0,78 | 7 | 0,98 | | |
| <i>Prunella</i> | 3 | 0,33 | 3 | 0,42 | | |
| <i>Prunus</i> | 6 | 0,67 | 1 | 0,14 | 5 | 2,76 |
| <i>Ptelea</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Puccinellia</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Pulicaria</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Punica</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Ranunculus</i> | 10 | 1,12 | 10 | 1,4 | | |
| <i>Raphanus</i> | 2 | 0,22 | | | 2 | 1,1 |
| <i>Rapistrum</i> | 2 | 0,22 | 1 | 0,14 | 1 | 0,55 |
| <i>Reseda</i> | 3 | 0,33 | 3 | 0,42 | | |
| <i>Rhamnus</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Rhinanthus</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Rhus</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Ribes</i> | 3 | 0,33 | | | 3 | 1,66 |
| <i>Robinia</i> | 2 | 0,22 | | | 2 | 1,1 |
| <i>Rorippa</i> | 5 | 0,56 | 5 | 0,7 | | |
| <i>Rosa</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Rubus</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Rudbeckia</i> | 2 | 0,22 | | | 2 | 1,1 |
| <i>Rumex</i> | 14 | 1,56 | 14 | 1,96 | | |
| <i>Sagina</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |

| | | | | | | |
|-----------------------|---|------|---|------|---|------|
| <i>Sagittaria</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Salix</i> | 8 | 0,89 | 7 | 0,98 | 1 | 0,55 |
| <i>Salsola</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Salvia</i> | 7 | 0,78 | 6 | 0,84 | 1 | 0,55 |
| <i>Sambucus</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Sanguisorba</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Saponaria</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Satureia</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Saxifraga</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Scabiosa</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Schoenoplectus</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Schoenus</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Scirpus</i> | 3 | 0,33 | 3 | 0,42 | | |
| <i>Scleranthus</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Sclerochloa</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Scorzonera</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Scutellaria</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Secale</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Sedum</i> | 3 | 0,33 | 3 | 0,42 | | |
| <i>Sempervivum</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Senecio</i> | 4 | 0,44 | 4 | 0,56 | | |
| <i>Serratua</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Seseli</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Setaria</i> | 4 | 0,44 | 3 | 0,42 | 1 | 0,55 |
| <i>Sherardia</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Shoenoplectus</i> | 1 | 0,11 | | | | |
| <i>Sideritis</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Silene</i> | 3 | 0,33 | 3 | 0,42 | | |
| <i>Sinapis</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Sisymbrium</i> | 3 | 0,33 | 3 | 0,42 | | |
| <i>Sium</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Solanum</i> | 2 | 0,22 | | | 2 | 1,1 |
| <i>Solidago</i> | 3 | 0,33 | 1 | 0,14 | 2 | 1,1 |
| <i>Sonchus</i> | 3 | 0,33 | 3 | 0,42 | | |
| <i>Sophora</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | 1 | 0,55 |
| <i>Sorbus</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Sorghum</i> | 3 | 0,33 | 1 | 0,14 | 2 | 1,1 |
| <i>Sparganium</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Spergula</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Spinacia</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Spiraea</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Stachys</i> | 5 | 0,56 | 5 | 0,7 | | |
| <i>Stellaria</i> | 4 | 0,44 | 4 | 0,56 | | |
| <i>Suaeda</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Symphoricarpos</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Symphytum</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Syringa</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |

| | | | | | | |
|-----------------------|------------|------|------------|------|------------|------|
| <i>Tagetes</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Tanacetum</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Taraxcum</i> | 2 | 0,22 | 1 | 0,14 | 1 | 0,55 |
| <i>Tetragonolobus</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Teucrium</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Thalictrum</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Thlaspi</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Thyja</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Thymelaea</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Thymus</i> | 3 | 0,33 | 3 | 0,42 | | |
| <i>Tilia</i> | 3 | 0,33 | 3 | 0,42 | | |
| <i>Torilis</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Tragopogon</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Tribulus</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Trifolium</i> | 11 | 1,23 | 11 | 1,54 | | |
| <i>Trigonella</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Triticum</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Tropaeolum</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Tulipa</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Tunica</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Tussilago</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Typha</i> | 4 | 0,44 | 3 | 0,42 | 1 | 0,55 |
| <i>Ulmus</i> | 3 | 0,33 | 1 | 0,14 | 2 | 1,1 |
| <i>Urtica</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Utricularia</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Valeriana</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Valerianella</i> | 5 | 0,56 | 5 | 0,7 | | |
| <i>Vallisneria</i> | 1 | 0,11 | | | 1 | 0,55 |
| <i>Vebascum</i> | 8 | 0,89 | 8 | 1,12 | | |
| <i>Verbena</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Veronica</i> | 20 | 2,23 | 19 | 2,66 | 1 | 0,55 |
| <i>Vicia</i> | 10 | 1,12 | 10 | 1,4 | | |
| <i>Vinca</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Viola</i> | 5 | 0,56 | 5 | 0,7 | | |
| <i>Viscum</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Vitis</i> | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | |
| <i>Vulpia</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| <i>Xanthium</i> | 2 | 0,22 | | | 2 | 1,1 |
| <i>Zannichellia</i> | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | |
| Ukupno | 895 | | 714 | | 181 | |

Prilog I-5

Tabela 5. Zastupljenost rodova (%) ruderalne, ruderalne autohtone i alohtone flore Novog Sada

| rodovi | broj vrsta (ukupna) | % | broj vrsta (autohtona) | % | broj vrsta (alohtona) | % |
|-------------|------------------------|------|---------------------------|------|--------------------------|------|
| <i>Acer</i> | 4 | 1,62 | 3 | 1,09 | 1 | 1,45 |

| | | | | | | |
|----------------------|---|------|---|------|---|------|
| <i>Achillea</i> | 2 | 0,58 | 2 | 0,73 | | |
| <i>Agrostis</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Ailanthus</i> | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,45 |
| <i>Ajuga</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Alcea</i> | 2 | 0,58 | 1 | 0,36 | 1 | 1,45 |
| <i>Allium</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Alopecurus</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Althaea</i> | 1 | | 1 | 0,36 | | |
| <i>Amaranthus</i> | 5 | 1,45 | | | 5 | 7,25 |
| <i>Ambrosia</i> | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,45 |
| <i>Amorpha</i> | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,45 |
| <i>Anchusa</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Anthemis</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Anthriscus</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Arctium</i> | 1 | | 1 | 0,36 | | |
| <i>Arenaria</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Aristolochia</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Arrhenatherum</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Artemisia</i> | 4 | 1,62 | 3 | 1,09 | 1 | 1,45 |
| <i>Asclepis</i> | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,45 |
| <i>Aster</i> | 4 | | | | 4 | 5,8 |
| <i>Astragalus</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Atriplex</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Ballota</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Bellis</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Berteroa</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Betula</i> | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,45 |
| <i>Bidens</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Brassica</i> | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,45 |
| <i>Bromus</i> | 4 | 1,62 | 4 | 1,45 | | |
| <i>Buglossoides</i> | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,45 |
| <i>Calamagrostis</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Calystegia</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Camelina</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Capsella</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Cardaria</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Cardus</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Celtis</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Centaurea</i> | 5 | 1,45 | 5 | 1,81 | | |
| <i>Cephalaria</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Cerastium</i> | 2 | | 2 | 0,73 | | |
| <i>Chamomilla</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Chelidonium</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Chenopodium</i> | 5 | 1,45 | 4 | 1,45 | 1 | 1,45 |
| <i>Chlorocyperus</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Chondrilla</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Cichorium</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |

| | | | | | | |
|--------------------|---|------|---|------|---|------|
| <i>Cirsium</i> | 2 | 0,58 | 2 | 0,73 | | |
| <i>Clematis</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Clinopodium</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Commelina</i> | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,45 |
| <i>Conium</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Consolida</i> | 2 | 0,58 | | | 2 | 2,9 |
| <i>Convolvulus</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Conyza</i> | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,45 |
| <i>Cornus</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Coronilla</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Corylus</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Crataegus</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Crepis</i> | 2 | 0,58 | 2 | 0,73 | | |
| <i>Cruciata</i> | 1 | | 1 | 0,36 | | |
| <i>Cynodon</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Dactylis</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Datura</i> | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,45 |
| <i>Daucus</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Descurania</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Dichanthium</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Digitaria</i> | 2 | 0,58 | 1 | 0,36 | 1 | 1,45 |
| <i>Diploaxis</i> | 2 | 0,58 | | | 2 | 2,9 |
| <i>Dipsacus</i> | 2 | 0,58 | 2 | 0,73 | | |
| <i>Echinochloa</i> | 2 | 0,58 | | | 2 | 2,9 |
| <i>Echium</i> | 1 | | | | | |
| <i>Eleagnus</i> | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,45 |
| <i>Eleusine</i> | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,45 |
| <i>Elymus</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Epilobium</i> | 2 | 0,58 | 2 | 0,73 | | |
| <i>Equisetum</i> | 4 | 1,62 | 4 | 1,45 | | |
| <i>Eragrostis</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Erigeron</i> | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,45 |
| <i>Erodium</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Eryngium</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Erysimum</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Eupatorium</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Euphorbia</i> | 5 | 1,45 | 5 | | | |
| <i>Falcaria</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Fallopia</i> | 2 | 0,58 | 2 | 0,73 | 1 | 1,45 |
| <i>Festuca</i> | 2 | 0,58 | 2 | 0,73 | | |
| <i>Foeniculum</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Fraxinus</i> | 3 | 0,87 | 3 | 1,09 | | |
| <i>Fumaria</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Galinsoga</i> | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,45 |
| <i>Galium</i> | 3 | 0,87 | 3 | 1,09 | | |
| <i>Geranium</i> | 2 | 0,58 | 2 | 0,73 | | |
| <i>Glechoma</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |

| | | | | | | |
|---------------------|---|------|---|------|---|------|
| <i>Gledithia</i> | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,45 |
| <i>Glycyrrhiza</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Gypsophila</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Hedera</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Helianthus</i> | 3 | 1,62 | | | 3 | 4,35 |
| <i>Heliotropium</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Hordeum</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Humulus</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Hypericum</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Impatiens</i> | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,45 |
| <i>Inula</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Ipomoea</i> | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,45 |
| <i>Iva</i> | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,45 |
| <i>Juglans</i> | 2 | 0,58 | | | 2 | 2,9 |
| <i>Juncus</i> | 2 | 0,58 | 2 | 0,73 | | |
| <i>Knautia</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Koelreuteria</i> | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,45 |
| <i>Lactuca</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Lamium</i> | 2 | 0,58 | 2 | 0,73 | | |
| <i>Lapsana</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Lathyrus</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Lepidium</i> | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,45 |
| <i>Linaria</i> | 3 | 0,87 | 3 | 1,09 | | |
| <i>Lolium</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Lotus</i> | 2 | 0,58 | 2 | 0,73 | | |
| <i>Lycopus</i> | 2 | 0,58 | 2 | 0,73 | | |
| <i>Lythrum</i> | 2 | 0,58 | 2 | 0,73 | | |
| <i>Malva</i> | 3 | 0,87 | 3 | 1,09 | | |
| <i>Matricaria</i> | 2 | 0,58 | 2 | 0,73 | | |
| <i>Medicago</i> | 4 | 1,62 | 4 | 1,45 | | |
| <i>Melilotus</i> | 2 | 0,58 | 2 | 0,73 | | |
| <i>Mentha</i> | 5 | 1,45 | 5 | 1,81 | | |
| <i>Morus</i> | 2 | 0,58 | | | 2 | 2,9 |
| <i>Myosotis</i> | 2 | 0,58 | 2 | 0,73 | | |
| <i>Myosoton</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Odontites</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Oenothera</i> | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,45 |
| <i>Ononis</i> | 2 | | 2 | 0,73 | | |
| <i>Onopordum</i> | 1 | 0,29 | | | | |
| <i>Orlaya</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Ornithogalum</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Oxalis</i> | 2 | 0,58 | | | 2 | 2,9 |
| <i>Panicum</i> | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,45 |
| <i>Papaver</i> | 2 | 0,58 | 2 | 0,73 | | |
| <i>Pastinaca</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Petunia</i> | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,45 |
| <i>Peucedanum</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |

| | | | | | | |
|--------------------|---|------|---|------|---|------|
| <i>Phragmites</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Picris</i> | 2 | 0,58 | 2 | 0,73 | | |
| <i>Plantago</i> | 3 | 0,87 | 3 | 1,09 | | |
| <i>Platanus</i> | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,45 |
| <i>Poa</i> | 5 | | 5 | 1,81 | | |
| <i>Polygonum</i> | 7 | 2,03 | 6 | 2,18 | 1 | 1,45 |
| <i>Populus</i> | 3 | | 3 | 1,09 | 1 | 1,45 |
| <i>Portulaca</i> | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,45 |
| <i>Potentilla</i> | 3 | 0,87 | 3 | 1,09 | | |
| <i>Prunella</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Pulicaria</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Ranunculus</i> | 3 | 0,87 | 3 | 1,09 | | |
| <i>Raphanus</i> | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,45 |
| <i>Reseda</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Robinia</i> | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,45 |
| <i>Rorippa</i> | 2 | 0,58 | 2 | 0,73 | | |
| <i>Rosa</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Rubus</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Rudbeckia</i> | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,45 |
| <i>Rumex</i> | 8 | 2,32 | 8 | 2,91 | | |
| <i>Salix</i> | 3 | 0,87 | 3 | 1,09 | | |
| <i>Salsola</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Salvia</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Sambucus</i> | 2 | 0,58 | 2 | 0,73 | | |
| <i>Saponaria</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Scabiosa</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Scleranthus</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Senecio</i> | 3 | 0,87 | 3 | 1,09 | | |
| <i>Setaria</i> | 4 | 1,62 | 4 | 1,45 | | |
| <i>Sherardia</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Silene</i> | 2 | 0,58 | 2 | 0,73 | | |
| <i>Sinapis</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Sisymbrium</i> | 2 | 0,58 | 2 | 0,73 | | |
| <i>Solanum</i> | 2 | 0,58 | 2 | 0,73 | | |
| <i>Solidago</i> | 2 | 0,58 | 1 | 0,36 | 1 | 1,45 |
| <i>Sonchus</i> | 3 | 0,87 | 3 | 1,09 | | |
| <i>Sophora</i> | 1 | 0,29 | | | 1 | 1,45 |
| <i>Sorbus</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Sorghum</i> | 2 | 0,58 | | | 2 | 2,9 |
| <i>Spiraea</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Stachys</i> | 2 | 0,58 | 2 | 0,73 | | |
| <i>Stellaria</i> | 3 | | 3 | 1,09 | | |
| <i>Symphytum</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Tagetes</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Tanacetum</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Taraxacum</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Tillia</i> | 1 | | 1 | 0,36 | | |

| | | | | | | |
|---------------------|------------|------|------------|------|-----------|------|
| <i>Torilis</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Tragopogon</i> | 2 | 0,58 | 2 | 0,73 | | |
| <i>Trifolium</i> | 4 | 0,87 | 4 | 1,45 | | |
| <i>Tunica</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Ulmus</i> | 2 | 0,58 | | | 2 | 2,9 |
| <i>Urtica</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Valeriana</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Valerianella</i> | 2 | 0,58 | 2 | 0,73 | | |
| <i>Verbascum</i> | 4 | 1,62 | 4 | 1,45 | | |
| <i>Verbena</i> | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| <i>Veronica</i> | 4 | 1,62 | 3 | 1,09 | 1 | 1,45 |
| <i>Vicia</i> | 6 | 1,74 | 6 | 2,18 | | |
| <i>Viola</i> | 2 | 0,58 | 2 | 0,73 | | |
| <i>Vitis</i> | 2 | 0,58 | 2 | 0,73 | | |
| <i>Xanthium</i> | 2 | 0,58 | | | 2 | 2,9 |
| Ukupno | 344 | | 275 | | 69 | |

Prilog I-6

Tabela 6. Zastupljenost (%) dominantnih rodova ukupne i ruderalne flore Novog Sada

| rodovi (%) | ukupna | ukupna autohtona | ukupna alohtona | ruderalna | ruderalna autohtona | ruderalna alohtona |
|--------------------|--------|------------------|-----------------|-----------|---------------------|--------------------|
| <i>Carex</i> | 2,23 | 2,8 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Veronica</i> | 2,23 | 2,66 | 0,55 | 1,62 | 1,09 | 1,45 |
| <i>Chenopodium</i> | 1,79 | 1,68 | 2,21 | 1,45 | 1,45 | 1,45 |
| <i>Rumex</i> | 1,56 | 1,96 | 0 | 2,32 | 2,91 | 0 |
| <i>Bromus</i> | 1,11 | 1,4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Euphorbia</i> | 1,23 | 1,4 | 0,55 | 1,45 | 1,18 | 0 |
| <i>Vicia</i> | 1,11 | 1,4 | 0 | 1,74 | 2,18 | 0 |
| <i>Amaranthus</i> | 1 | 0 | 4,97 | 1,45 | 0 | 7,25 |
| <i>Centaurea</i> | 1,11 | 0,84 | 2,21 | 1,45 | 1,81 | 0 |
| <i>Polygonum</i> | 1,11 | 1,26 | 0,55 | 2,03 | 2,18 | 1,45 |

Prilog II - Floristička i fitogeografska analiza

Prilog II-1

Tabela 1. Zastupljenost areal tipova (areal grupa) u ukupnoj flori Novog Sada

| Areal tip/grupa | Broj vrsta | % |
|--|------------|--------------|
| Evroazijski areal tip | 379 | 42,58 |
| Mediterransko-submediteranski areal tip/grupa | 33 | 3,71 |
| Mediterranska | 16 | 1,80 |
| Submediteranska | 14 | 1,57 |
| mediteransko srednje evropska | 1 | 0,11 |
| nemaju definisanu grupu | 2 | 0,22 |

| | | |
|---|------------|--------------|
| Pontsko-južnosibirski areal tip | 60 | 6,74 |
| Pontska areal grupa | 21 | 2,36 |
| Subpontska areal grupa | 4 | 0,45 |
| Panonska areal grupa | 8 | 0,90 |
| Balkanska areal grupa | 6 | 0,67 |
| Dacijsko panonska grupa | 1 | 0,11 |
| Pontsko-mediteranska | 8 | 0,90 |
| Subpontska areal grupa | 4 | 0,45 |
| nemaju definisanu grupu | 8 | 0,90 |
| Srednjeevropski areal tip/grupa | 159 | 17,86 |
| srednjeevropska | 69 | 7,75 |
| istočno evropska | 26 | 2,92 |
| jugoistočno evropska | 6 | 0,67 |
| submediteranska | 4 | 0,45 |
| nemaju definisanu grupu | 54 | 6,07 |
| Atlansko-mediteranski areal tip | 8 | 0,90 |
| Cirkumholarktički areal tip | 72 | 8,09 |
| Kosmopolitski areal tip/grupa | 70 | 7,86 |
| evroazijska | 17 | 1,91 |
| evroazijsko-mediteranska | 3 | 0,34 |
| evropsko-mediteranska | 1 | 0,11 |
| Evropska | 2 | 0,22 |
| Mediteranska | 11 | 1,23 |
| evroazijska-subtropska | 1 | 0,11 |
| nemaju definisanu grupu | 35 | 3,93 |
| Adventivni | 109 | 12,25 |
| Adventivni (američki); ADV (AM) | 7 | 0,79 |
| severno američki | 40 | 0,49 |
| severno američka ukrasna | 8 | 0,90 |
| severno američka gajena | 3 | 0,33 |
| južno američka | 7 | 0,79 |
| južnoamerička ukrasna | 3 | 0,33 |
| Adventivni (azijski); ADV (AZ) | 6 | 0,67 |
| azijska ukrasna | 3 | 0,33 |
| azijska kulturna | 2 | 0,22 |
| Azijska | 14 | 1,57 |
| istočno azijska | 1 | 0,11 |
| Adventivni (afrički); ADV (AFR) | 3 | 0,33 |
| Adventivni (mediteranski-istočno mediteranski); ADV (MED) | 1 | 0,11 |

| | | |
|-----------------------|------------|------------|
| Mediterska | 5 | 0,56 |
| mediteranska ukrasna | 2 | 0,22 |
| mediteranska kulturna | 2 | 0,22 |
| Kriptogena | 1 | 0,11 |
| Pontski | 1 | 0,11 |
| Ukupno vrsta | 890 | 100 |

Prilog II-2

Tabela 2. Zastupljenost adventivnog areal tipa (areal grupa) u ukupnoj flori Novog Sada

| Areal tip (areal grupa) | broj vrsta (n) | zastupljenost (%) |
|-------------------------|----------------|-------------------|
| Adventivni | 109 | 100 |
| severno američki | 51 | 46,79 |
| azijski | 26 | 23,85 |
| južno američki | 10 | 9,17 |
| mediteranski | 10 | 9,17 |
| američki | 7 | 6,42 |
| afrički | 3 | 2,75 |
| pontski | 1 | 0,92 |
| kriptogen | 1 | 0,92 |

Prilog II-3

Tabela 3. Areal tipovi i poreklo zajedničkih vrste ispitivanih urbanih sredina Srbije

| redni broj | vrste zajedničke za urbane sredine Srbije | areal tipovi | poreklo |
|------------|--|-----------------------|--|
| 1 | <i>Amaranthus retroflexus</i> L. 1753 | kosmopolitski | adventivna, severno američkog porekla, u Evropi je neofita, počev od kraja 18. veka danas je već kosmopolitska (Evropa, Azija, severna i južna Afrika, severna i južna Amerika, Novi Zeland) |
| 2 | <i>Arctium lappa</i> L. 1753 | evroazijski | evroazijska (-mediteranska) vrsta, severna i južna Amerika, adventivna |
| 3 | <i>Artemisia vulgaris</i> L. 1753 | cirkumpolarni | u širem smislu je cirkumpolarna (-mediteranska) vrsta |
| 4 | <i>Ballota nigra</i> L. 1753 | pontsko-južnosibirski | submediteransko-evropska vrsta, na istoku do Volge Kavkaza i Irana, u srednjoj Evropi je arheofita, u severnoj Americi adventivna |
| 5 | <i>Bromus sterilis</i> L. 1753 | evroazijski | evroazijska (-mediteranska) vrsta, u severnoj Americi adventivna ali u srednoj i severnoj Evropi arheofita |
| 6 | <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medicus 1792 | kosmopolitski | potpuno kosmopolitska, verovatno je južno evroazijskog porekla u srednjoj Evropi arheofita, na mnogim mestima je adventivna |
| 7 | <i>Chelidonium majus</i> L. 1753 | evroazijski | evroazijska (-mediteranska) vrsta, u severnoj Americi adventivna |
| 8 | <i>Chenopodium album</i> L. 1753 | kosmopolitski | evroazijskog (-mediteranskog) porekla, danas kosmopolitska vrsta |
| 9 | <i>Cichorium intybus</i> L. 1753 | evroazijski | evroazijska (-mediteranska) vrsta, u srednoj i severnoj Evropi delimično arheofita, možda adventivna |
| 10 | <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop. 1772 | evroazijski | evroazijska (-mediteranska) vrsta, u severnoj Americi adventivna |

| | | | |
|----|---|---------------|---|
| 11 | <i>Convolvulus arvensis</i> L. 1753 | kosmopolitski | najverovatnije južno evroazijskog porekla u srednjoj Evropi arheofita, smatra se kosmopolitskom, iako je nema u tropima i u Australiji |
| 12 | <i>Daucus carota</i> L. 1753 | evroazijski | kao agregat je evroazijska (-mediteranska) vrsta, centar areala je Mediteran, danas kao unesena i zadivljala biljka postala je kosmopolitska |
| 13 | <i>Lamium purpureum</i> L. 1753 | evroazijski | evroazijska vrsta ne raste u zimzelenom mediteranu u srednjoj evropi je arheofita prednje azijskog porekla u severnoj americi je adventivna |
| 14 | <i>Linaria vulgaris</i> Miller 1768 | evroazijski | u severnoj i juznoj americi adventivna |
| 15 | <i>Malva sylvestris</i> L. 1753 | evroazijski | pretežno je arheofita ređe neofita |
| 16 | <i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pallas 1776 | evroazijski | evroazijska (-mediteranska) vrsta, u severnoj Americi, Australiji i N. zelandu je odomaćena, u juznoj i itocnoj Aziji je adventivna, u srednjoj Evropi je arheofita u severnoj Evropi je neofita ili adventivna |
| 17 | <i>Plantago major</i> L. 1753 | evroazijski | danas je rasporstranjena na celoj zemlji, kosmopolitska vrsta, međjutim najverovatnije evroazijsko (-mediteranska) vrsta ali je najverovatnije u severnoj Americi autohtona, na drugim kontinentima je adventivna |
| 18 | <i>Sambucus ebulus</i> L. 1753 | evroazijski | submediteranska-juznoevroazijska vrsta na severu do svedske, na istoku do Turkestana, u severnoj Americi je adventivna, |
| 19 | <i>Solanum nigrum</i> L. 1753 | kosmopolitski | danas je kosmopolitska vrsta, ali je južno evroazijskog (odnosno mediteranskog) porekla, u srednjoj Evropi je arheofita |
| 20 | <i>Trifolium repens</i> L. 1753 | evroazijski | evroazijska (-mediteranska) vrsta na mnogim mestima je adventivna ili odomaćena npr (istočna Azija, severna i južna Amerika, južna Afrika, Australija, N. Zeland, danas kosmopolitska |
| 21 | <i>Urtica dioica</i> L. 1753 | kosmopolitski | kosmopolitska vrsta evroazijskog porekla |
| 22 | <i>Verbena officinalis</i> L. 1753 | kosmopolitski | kosmopolitska vrsta mediteranskog porekla, u srednjoj Evropi je arheofita |

Prilog II-4

Tabela 4. Adaptivna strategija arheofita i neofita u flori Novog Sada

| adaptivna strategija | Arheofite | % | neofite | % |
|----------------------|-----------|-------|-----------|-------|
| I | 29 | 50,88 | 22 | 24,4 |
| w | 10 | 17,54 | 20 | 22,22 |
| g | 5 | 8,78 | 1 | 1,11 |
| a | 4 | 7,02 | 21 | 2,33 |
| s | 4 | 7,02 | 1 | 1,11 |
| ac | 2 | 3,51 | 20 | 22,22 |
| c | 1 | 1,75 | 0 | 0 |
| gu | 1 | 1,75 | 0 | 0 |
| rc | 1 | 1,75 | 2 | 2,22 |
| np | 0 | 0 | 1 | 1,11 |
| dt | | | 2 | 2,22 |
| Ukupno | 57 | | 90 | |

* i-alohitone gajene; w-korovi; g-generalisti; a-adventivne vrste; s-specijalisti; ac-invazivne; c-kompetitori; gu-jedinstveni generalisti; rc-ruderalni kompetitori; np-pionirske vrste; dt-ruderalne vrste

Prilog II-5

Tabela 5. Biološki spektar arheofita i neofita

| životne forme | arheofite | % | neofite | % |
|--------------------------------|-----------|-------|-----------|-------|
| Phanerophyta (P) | 27 | 47,37 | 18 | 20 |
| Terophyta (T) | 10 | 17,54 | 39 | 43,3 |
| Terophyta/Hemicriptophyta (TH) | 7 | 12,28 | 8 | 8,88 |
| Geophyta (G) | 6 | 10,52 | 8 | 8,88 |
| Hemicriptophyta (H) | 4 | 7,01 | 15 | 16,67 |
| Chamaephyta (CH) | 3 | 5,26 | 2 | 2,22 |
| Ukupno | 57 | | 90 | |

Prilog II-6

Tabela 6. Zastupljenost (%) autohtonih i alohtonih vrsta Novog Sada tokom istorije razvoja grada

| periodi istraživanja | br. vrsta | autohtone | % | alohtone | % | arheofite | % | neofite | % | invazivne | % |
|--|-----------|-----------|-------|----------|-------|-----------|-------|---------|-------|-----------|-------|
| 1896 | 446 | 382 | 85,65 | 64 | 14,35 | 32 | 50 | 29 | 45,31 | 18 | 28,12 |
| XIX + XX (do 1940) | 513 | 445 | 86,74 | 68 | 13,25 | 33 | 48,53 | 30 | 44,12 | 22 | 32,35 |
| XX (1950-1980) | 339 | 279 | 82,3 | 60 | 17,7 | 12 | 20 | 48 | 80 | 41 | 68,33 |
| XX-XXI (1980-2010) | 384 | 334 | 86,98 | 50 | 13,02 | 10 | 20 | 39 | 78 | 28 | 56 |
| XX-XXI (1980-2010)+ sopstvena istraživanja | 467 | 396 | 84,8 | 71 | 15,2 | 19 | 26,76 | 51 | 71,83 | 42 | 59,15 |
| sopstvena istraživanja (2009/10) | 302 | 251 | 83,11 | 55 | 18,21 | 16 | 29,09 | 39 | 70,91 | 34 | 61,82 |

* literaturni podaci: 1- 1896; 2- XIX + XX (do 1940); 3- XX (1950-1980); 4- XX-XXI (1980-2010); 5- XX-XXI (1980-2010)+ sopstvena istraživanja; 6- sopstvena istraživanja (2009/10) (ruderalna flora)

Prilog II-7

Tabela 7. Broj vrsta alohtone flore urbanih sredina u zemljama našeg regiona (Lambdon i sar. 2008)

| Zemlja | Geografska širina | P (km2) | Alohtone |
|-----------|-------------------|------------|----------|
| Belgija | 50°32′ | 30.528 | 1969 |
| U.K. | 51°30′ | 130.395 | 1779 |
| Češka | 49°45′ | 78.866 | 1378 |
| Francuska | 42°51′ | 675.417 | 1258 |
| Švedska | 61°19′ | 449.964 | 1201 |
| Škotska | 55°57′ | 78.387 | 1185 |
| Austrija | 47°36′ | 83.858 | 1086 |
| Danska | 55°47′ | 43.075 | 978 |
| Španija | 36° | 504.030 | 933 |
| Finska | 60°70′ | 338.424,38 | 918 |
| Letonija | 57°0′ | 64.589 | 886 |
| Norveška | 62°46′ | 385.252 | 873 |
| Nemačka | 47°55′ | 357.111,90 | 851 |
| Litvanija | 55°20′ | 65.200 | 827 |
| Ukrajina | 49°48′ | 603.628 | 803 |
| Slovenija | 46°9′ | 20.273 | 750 |
| Slovačka | 48°39′ | 49.035 | 741 |
| Mađarska | 47°29′ | 93.027,44 | 711 |
| Bugarska | 42°45′ | 110.994 | 705 |
| Srbija | 43°49′ | 88.361 | 689 |
| Italija | 43°0′ | 301.338 | 557 |
| Portugal | 39°23′ | 92.090 | 547 |
| Rumunija | 45°52′ | 238.391 | 435 |
| Estonija | 58°42′ | 45.228 | 416 |

| | | | |
|-------------|---------|----------|-----|
| Grčka | 38°18′ | 131.957 | 315 |
| Švajcarska | 46°48′ | 41.285 | 313 |
| Poljska | 52°8′ | 312.685 | 300 |
| Holandija | 51°55′ | 41.848 | 232 |
| Turska | 39°10′ | 783.562 | 220 |
| Belorusija | 52°31′ | 207.595 | 190 |
| Lihtenštajn | 47°8′ | 160.475 | 189 |
| Moldavija | 47°15′ | 33.846 | 176 |
| Hrvatska | 42°47′ | 56.594 | 157 |
| Luksemburg | 49°30′ | 2.586,40 | 105 |
| Andora | 42° 33′ | 468 | 52 |
| Makedonija | 41°39′ | 25.713 | 25 |

Prilog II-8

Tabela 8. Poreklo i status invazivnih vrsta gradova Srbije

| invazivne/*alergijske vrste | broj vrsta u gradovima | životna forma | poreklo | Status |
|---------------------------------|------------------------|---------------|---------------------------------|-----------|
| <i>*Amaranthus retroflexus</i> | 12 | T | Severna Amerika | Neofita |
| <i>Datura stramonium</i> | 9 | T | Severna Amerika | Neofita |
| <i>Galinsoga parviflora</i> | 10 | T | Severna Amerika | Neofita |
| <i>*Robinia pseudacacia</i> | 9 | P | Severna Amerika | Neofita |
| <i>*Sorghum halepense</i> | 10 | G | Severna Amerika | Arheofita |
| <i>Consolida regalis</i> | 8 | T | Evroazija | Neofita |
| <i>Echinochloa crus-galli</i> | 10 | T | Evroazija | Neofita |
| <i>Acer negundo</i> | 7 | P | Severna Amerika | Neofita |
| <i>*Ailanthus altissima</i> | 8 | P | Severna Amerika | Neofita |
| <i>*Ambrosia artemisiifolia</i> | 9 | T | Severna Amerika | Neofita |
| <i>Oxalis stricta</i> | 8 | H | Severna Amerika | Neofita |
| <i>Portulaca oleracea</i> | 8 | T | Evroazija | Neofita |
| <i>Veronica persica</i> | 10 | T | Azija | Arheofita |
| <i>Amorpha fruticosa</i> | 6 | P | Severna Amerika | Neofita |
| <i>Conyza Canadensis</i> | 8 | T | Severna Amerika | Neofita |
| <i>Erigeron annuus</i> | 9 | TH | Severna Amerika | Neofita |
| <i>Amaranthus deflexus</i> | 5 | T | Južna Amerika | Neofita |
| <i>Commelina communis</i> | 5 | H | Azija | Neofita |
| <i>Oxalis corniculata</i> | 7 | H | mediteransko (južnoevroaziskog) | Neofita |
| <i>Solidago gigantean</i> | 5 | H | Severna Amerika | Neofita |
| <i>Artemisia annua</i> | 5 | T | Evroazija | Neofita |

| | | | | |
|---------------------------------|---|---|---|---------|
| <i>Helianthus tuberosus</i> | 5 | T | Severna Amerika | Neofita |
| <i>Chenopodium ambrosioides</i> | 3 | T | Severna Amerika | Neofita |
| <i>Consolida orientalis</i> | 3 | T | jugoistočno Evropska, odnosno istočno mediteranska vrsta | Neofita |
| * <i>Gleditchia triacanthos</i> | 3 | P | Severna Amerika | Neofita |
| <i>Panicum capillare</i> | 3 | T | Severna Amerika | Neofita |
| <i>Xanthium spinosum</i> | 3 | T | Severna Amerika | Neofita |
| <i>Amaranthus blitoides</i> | 3 | T | Severna Amerika | Neofita |
| <i>Amaranthus hybridus</i> | 2 | T | South America | Neofita |
| <i>Asclepias syriaca</i> | 2 | G | Severna Amerika | Neofita |
| <i>Eleusine indica</i> | 2 | T | Severna Amerika | Neofita |
| * <i>Iva xanthifolia</i> | 2 | T | Severna Amerika | Neofita |
| <i>Fallopia japonica</i> | 2 | H | Azija | Neofita |
| <i>Juglans nigra</i> | 1 | P | Severna Amerika | Neofita |
| <i>Koelreuteria paniculata</i> | 1 | P | Azija | Neofita |
| <i>Polygonum orientale</i> | 1 | T | Azija | Neofita |
| <i>Lepidium virginicum</i> | 1 | T | Severna Amerika | Neofita |

Prilog III-Ekološka analiza

Prilog III-1

Tabela 1. Biološki spektar životnih formi ukupne flore Novog Sada

| životne forme (broj vrsta) | ukupna | % | ukupna autohtona | % | ukupna alohtona | % |
|------------------------------------|------------|-------|---------------------|-------|--------------------|-------|
| Hemicriptophyta (H) | 342 | 38,21 | 313 | 43,84 | 28 | 15,47 |
| Terophyta (T) | 298 | 33,3 | 226 | 31,65 | 72 | 39,78 |
| Panerophyta (P) | 97 | 10,84 | 47 | 6,58 | 50 | 27,62 |
| Geophyta (G) | 79 | 8,83 | 65 | 7,26 | 14 | 7,73 |
| Terophyta/ Hemicriptophyta (TH) | 31 | 3,46 | 22 | 3,08 | 9 | 4,97 |
| Hidrophyta (Hyd) | 24 | 2,68 | 22 | 3,08 | 2 | 1,1 |
| Chamaephyta (Ch) | 20 | 2,23 | 15 | 2,1 | 5 | 2,76 |
| Scandentophyta (S) | 4 | 0,45 | 4 | 0,56 | 1 | 0,55 |
| Ukupno | 895 | | 714 | | 181 | |

Prilog III-2

Tabela 2. Biološki spektar životnih formi ruderalne flore Novog Sada

| životne forme (broj vrsta) | ruderalna | % | ukupna autohtona | % | ukupna alohtona | % |
|----------------------------|-----------|---|---------------------|---|--------------------|---|
|----------------------------|-----------|---|---------------------|---|--------------------|---|

| | | | | | | |
|------------------------------------|------------|-------|------------|-------|-----------|-------|
| Hemicriptophyta (H) | 146 | 42,44 | 132 | 48 | 14 | 20,29 |
| Terophyta (T) | 109 | 31,69 | 79 | 28,72 | 30 | 43,48 |
| Panerophyta (P) | 40 | 11,63 | 23 | 8,36 | 17 | 24,64 |
| Geophyta (G) | 20 | 5,81 | 15 | 5,45 | 5 | 7,25 |
| Terophyta/ Hemicriptophyta (TH) | 19 | 5,52 | 16 | 5,81 | 3 | 4,35 |
| Hidrophyta (Hyd) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Chamaephyta (Ch) | 5 | 1,45 | 5 | 1,81 | 0 | 0 |
| Scandentophyta (S) | 5 | 1,45 | 5 | 1,81 | 0 | 0 |
| Ukupno | 344 | | 275 | | 69 | |

Prilog III-3

Tabela 3. Struktura hemikriptofita u ukupnoj flori Novog Sada

| životna forma | broj vrsta (n) | % od ukupnog broja H (342) | % od ukupnog broja vrsta (895) |
|----------------------------|----------------|----------------------------|--------------------------------|
| Hemicryptophyta (H) | 342 | 100 | 38,21 |
| morfologija | | | |
| H scap | 231 | 67,54 | 25,81 |
| H caesp | 55 | 16,08 | 6,14 |
| H ros | 15 | 4,38 | 1,67 |
| H rept | 14 | 4,09 | 1,56 |
| H scap/Tscap | 8 | | |
| H/G rhiz | 5 | 1,46 | 0,56 |
| H scap /Ch suffr | 4 | 1,17 | 0,45 |
| H scand | 2 | 0,58 | 0,22 |
| H scap semiros | 2 | 0,58 | 0,22 |
| H scap bienn/T scap | 2 | 0,58 | 0,22 |
| H scap/G rad | 1 | 0,29 | 0,11 |
| H scap rhiz perenn | 1 | 0,29 | 0,11 |
| H scap rhiz rept | 1 | 0,29 | 0,11 |
| cvetanje | | | |
| a | 198 | 57,89 | |
| v-a | 108 | 31,58 | 12,07 |
| a-aut | 18 | 5,26 | 2,01 |
| v | 9 | 2,63 | 1 |
| v-aut | 7 | 2,05 | 0,78 |
| aut | 2 | 0,58 | 0,6 |
| visina | | | |
| Mes-Mac | 57 | 16,67 | 6,37 |
| Mac-Alt | 46 | 13,45 | 5,14 |
| Mac-Meg | 44 | 12,86 | 4,92 |
| Mes-Meg | 40 | 11,69 | 4,47 |
| Mac | 32 | 9,36 | 3,57 |
| Meg-Alt | 31 | 9,06 | 3,46 |
| Mes | 31 | 9,06 | 3,46 |
| Meg | 25 | 7,31 | 2,79 |

| | | | |
|---------|----|------|------|
| Mi-Mes | 20 | 5,85 | 2,23 |
| Mi | 5 | 1,46 | 0,56 |
| Alt | 5 | 1,46 | 0,56 |
| Mes-Alt | 3 | 0,88 | 0,33 |
| Mi-Mac | 2 | 0,58 | 0,22 |
| Mi-Alt | 1 | 0,29 | 0,11 |

Prilog III-4

Tabela 4. Struktura terofita u ukupnoj flori Novog Sada

| životna forma | broj vrsta (n) | % od ukupnog broja T (298) | % od ukupnog broja vrsta (895) |
|-----------------------|----------------|----------------------------|--------------------------------|
| Therophyta (T) | 298 | 100 | 33,3 |
| morfologija | | | |
| T scap | 256 | 85,91 | 28,6 |
| T rept | 11 | 3,69 | 1,23 |
| T caesp | 7 | 2,35 | 0,78 |
| T scap (H scap) | 6 | 2,01 | 0,67 |
| T scap (H bienn) | 6 | 2,01 | 0,67 |
| T par | 3 | 1 | 0,33 |
| T ros | 2 | 0,67 | 0,22 |
| T scap semiros | 2 | 0,67 | 0,22 |
| T bienn | 1 | 0,33 | 0,11 |
| T rhiz | 1 | 0,33 | 0,11 |
| T scap annual | 1 | 0,33 | 0,11 |
| NT par | 1 | 0,33 | 0,11 |
| NT caesp | 1 | 0,33 | 0,11 |
| cvetanje | | | |
| a | 134 | 44,97 | 14,97 |
| v-a | 107 | 35,91 | 1,9 |
| a-aut | 25 | 8,39 | 2,79 |
| v | 19 | 6,37 | 2,12 |
| v-aut | 11 | 3,69 | 1,22 |
| aut | 2 | 0,67 | 0,22 |
| visina | | | |
| Mes-Mac | 58 | 19,46 | 6,48 |
| Mi-Mes | 56 | 18,79 | 6,26 |
| Mes-Meg | 37 | 12,42 | 12,42 |
| Mes | 32 | 10,74 | 3,57 |
| Mac | 22 | 7,38 | 2,46 |
| Mac-Meg | 20 | 6,71 | 2,23 |
| Mac-Alt | 17 | 5,7 | 1,9 |
| Alt | 13 | 4,36 | 1,45 |
| Meg-Alt | 9 | 3,02 | 1 |
| Mi | 9 | 3,02 | 1 |

| | | | |
|---------|---|------|------|
| Mi-Mac | 9 | 3,02 | 1 |
| Meg | 7 | 2,35 | 0,78 |
| Mes-Alt | 6 | 2,01 | 0,67 |
| Mi-Meg | 3 | 1 | 0,33 |

Prilog III-5

Tabela 5. Struktura geofita u ukupnoj flori Novog Sada

| životna forma | broj vrsta (n) | % od ukupnog broja G (79) | % od ukupan broj vrsta (895) |
|---------------------|----------------|---------------------------|------------------------------|
| Geophyta (G) | 79 | 100 | 8,83 |
| morfologija | | | |
| G rhiz | 41 | 52,9 | 4,58 |
| G bulb | 19 | 24,05 | 2,12 |
| G/H rhiz | 4 | 5,06 | 0,45 |
| G rhiz caesp | 3 | 3,8 | 0,33 |
| G rad | 3 | 3,8 | 0,33 |
| G/H rhiz H scand | 2 | 2,53 | 0,22 |
| G bulb perenn | 1 | 1,26 | 0,11 |
| G rhiz rept | 1 | 1,26 | 0,11 |
| G rhiz perenn | 1 | 1,26 | 0,11 |
| G rhiz annual | 1 | 1,26 | 0,11 |
| G/H rhiz H scap | 1 | 1,26 | 0,11 |
| G/H rhiz H rept | 1 | 1,26 | 0,11 |
| G/H bulb H scap | 1 | 1,26 | 0,11 |
| visina | | | |
| Alt | 16 | 20,25 | 1,79 |
| Mac-Meg | 16 | 20,25 | 1,79 |
| Mes-Mac | 13 | 16,45 | 1,45 |
| Mes-Meg | 9 | 11,39 | 1 |
| Mes | 8 | 10,13 | 0,89 |
| Mac | 7 | 8,86 | 0,78 |
| Mi-Mes | 6 | 7,59 | 0,67 |
| Mac-Alt | 5 | 6,33 | 0,56 |
| Meg-Alt | 2 | 2,53 | 0,22 |
| Mes-Alt | 1 | 1,26 | 0,11 |
| Mi | 1 | 1,26 | 0,11 |
| Mi-Mac | 1 | 1,26 | 0,11 |
| cvetanje | | | |
| a | 41 | 51,9 | 4,58 |
| v-a | 26 | 32,91 | 2,9 |
| v | 8 | 10,13 | 0,89 |
| a-aut | 4 | 5,06 | 0,45 |

Prilog III-6

Tabela 6. Struktura fanerofita u ukupnoj flori Novog Sada

| životna forma | broj vrsta | % od ukupnog broja P (97) | % od ukupnog broja vrsta (895) |
|-------------------------|------------|---------------------------|--------------------------------|
| Phanerophyta (P) | 97 | 100 | 10,84 |
| morfologija | | | |
| P scap | 41 | 42,27 | 4,58 |
| P caesp | 31 | 31,96 | 3,46 |
| NP caesp | 20 | 20,62 | 2,23 |
| NP rept | 3 | 3,09 | 0,33 |
| NP caesp lian | 1 | 1,03 | 0,11 |
| P lian | 1 | 1,03 | 0,11 |
| cvetanje | | | |
| v | 41 | 42,27 | 4,58 |
| nije određen | 22 | 22,68 | 2,46 |
| v-a | 17 | 17,52 | 1,9 |
| a | 15 | 15,46 | 1,67 |
| a-aut | 1 | 1,03 | 0,11 |
| aut | 1 | 1,03 | 0,11 |
| visina | | | |
| nije određen | 33 | 34,02 | 3,69 |
| Mes | 29 | 29,90 | 3,24 |
| Mi | 20 | 20,62 | 2,23 |
| Mi-Mes | 13 | 13,40 | 1,45 |
| Mac | 1 | 1,03 | 0,11 |
| Mes-Meg | 1 | 1,03 | 0,11 |

Prilog III-7

Tabela 7. Struktura terofita/hemikriptofita (TH) u ukupnoj flori Novog Sada

| životna forma | broj vrsta | % od ukupnog broja TH (31) | % od ukupnog broja vrsta (895) |
|--|------------|----------------------------|--------------------------------|
| Therophyta/hemicryptophyta (TH) | 31 | 100 | 3,46 |
| morfologija | | | |
| T scap/ H scap | 15 | 48,39 | 1,67 |
| T scap/H bienn | 9 | 29,03 | 1 |
| T scap/H scap bienn | 6 | 19,35 | 0,67 |
| T ros/H ros bienn | 1 | 3,22 | 0,11 |
| cvetanje | | | |
| a | 19 | 61,29 | 2,12 |
| v-a | 6 | 19,35 | 0,67 |
| a-aut | 1 | 3,22 | 0,11 |
| v-aut | 4 | 12,9 | 0,45 |
| aut | 1 | 3,22 | 0,11 |
| visina | | | |

| | | | |
|---------|---|-------|------|
| Mes | 6 | 19,35 | 0,67 |
| Mes-Meg | 5 | 16,13 | 0,56 |
| Mac-Alt | 4 | 12,9 | 0,45 |
| Mac-Meg | 3 | 9,68 | 0,33 |
| Mes-Mac | 3 | 9,68 | 0,33 |
| Mi-Meg | 3 | 9,68 | 0,33 |
| Meg | 2 | 6,45 | 0,22 |
| Meg-Alt | 2 | 6,45 | 0,22 |
| Mi-Mes | 1 | 3,22 | 0,11 |
| Mac | 1 | 3,22 | 0,11 |
| Alt | 1 | 3,22 | 0,11 |

Prilog III-8

Tabela 8. Struktura hidrofita (Hyd) u ukupnoj flori Novog Sada

| životna forma | broj vrsta (n) | % od ukupnog broja Hyd | % od ukupnog broja vrsta (895) |
|-------------------------|----------------|------------------------|--------------------------------|
| Hydrophyta (Hyd) | 24 | 100 | 2,68 |
| Hyd rad | 16 | 66,67 | 1,79 |
| Hyd nat | 4 | 16,67 | 0,44 |
| Hyd rad/G rhiz | 2 | 8,33 | 0,22 |
| Hyd rad/ Hyd nat | 1 | 4,17 | 0,11 |
| Hyd rad/T rept annual | 1 | 4,17 | 0,11 |
| cvetanje | | | |
| a | 14 | 58,33 | 1,56 |
| v | 2 | 8,33 | 0,22 |
| v-aut | 3 | 12,5 | 0,33 |
| v-a | 5 | 20,83 | 0,55 |

Prilog III-9

Tabela 9. Struktura hamefita (Ch) u ukupnoj flori Novog Sada

| životna forma | broj vrsta (n) | % od ukupnog broja Ch | % od ukupnog broja vrsta (895) |
|-------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------------|
| Chamaephyta (Ch) | 20 | 100 | 2,23 |
| v-a | 10 | 50 | 1,12 |
| a | 5 | 25 | 0,56 |
| v | 3 | 15 | 0,33 |
| a-aut | 2 | 10 | 0,22 |
| visina | | | |
| Mac | 5 | 25 | 0,55 |
| Mes-Mac | 5 | 25 | 0,55 |
| Mes | 4 | 20 | 0,45 |
| Mi | 2 | 10 | 0,22 |
| Mes-Meg | 2 | 10 | 0,22 |

| | | | |
|-------------------------------|---|----|------|
| Meg | 1 | 5 | 0,11 |
| Mi-Mes | 1 | 5 | 0,11 |
| morfologija | | | |
| Ch suffr | 6 | 30 | 0,67 |
| Ch rept (Ch suffr rept) | 4 | 20 | 0,45 |
| CH frut | 2 | 10 | 0,22 |
| Ch cuss | 2 | 10 | 0,22 |
| Ch suffr caesp | 1 | 5 | 0,11 |
| fo dec Ch suffr caesp | 1 | 5 | 0,11 |
| Ch suffr (NP) | 1 | 5 | 0,11 |
| fo dec Ch herb rept/H scap | 1 | 5 | 0,11 |
| fo des Ch suffr rept | 1 | 5 | 0,11 |
| Ch scap | 1 | 5 | 0,11 |

Prilog III-10

Tabela 10. Struktura skandentofita (S) u ukupnoj flori Novog Sada

| životna forma | broj vrsta (n) | % od ukupnog broja S | % od ukupnog broja vrsta (895) |
|-------------------------------|----------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| Scandentophyta (S) | 4 | 100 | 0,45 |
| morfologija | | | |
| S lig | 4 | 100 | 0,45 |
| cvetanje | | | |
| a | 3 | 75 | 0,33 |
| aut | 1 | 20 | 0,11 |
| visina | | | |
| Alt | 3 | 75 | 0,33 |
| Meg-Alt | 1 | 20 | 0,11 |

Prilog III-11

Tabela 11. Biološki spektar vrsta adventivnog areal
tipa ukupne flore Novog Sada

| životna forma | broj vrsta (n) | (%) |
|---------------------------------|----------------------|------------|
| Terofita (T) | 48 | 44,04 |
| Fanerofita (P) | 24 | 22,02 |
| Hemikriptofita (H) | 19 | 17,43 |
| Geofita (G) | 8 | 7,34 |
| Terofita/Hemikriptofita (TH) | 5 | 4,59 |
| Hidrofita (Hyd) | 2 | 3,67 |
| Hamefita (Ch) | 3 | 2,75 |
| Ukupno | 109 | 100 |

Prilog III-12

Tabela 12. Struktura terofita (T) adventivnog areal tipa ukupne flore Novog Sada

| životna forma | broj vrsta | % od ukupnog broja vrsta adventivnog areal tipa (109) |
|----------------------|------------|---|
| Terophyta (T) | 48 | 44,03 |
| T scap | 45 | 41,28 |
| T rept | 2 | 1,83 |
| NT par | 1 | 0,91 |
| Cvetanje | | |
| A | 33 | 30,27 |
| a-aut | 7 | 6,42 |
| v-a | 5 | 4,59 |
| v-aut | 2 | 1,83 |
| V | 1 | 0,91 |
| Visina | | |
| Mes-Mac | 13 | 11,93 |
| Alt | 8 | 7,34 |
| Mac-Alt | 6 | 5,50 |
| Mes-Meg | 4 | 3,67 |
| Mac-Meg | 4 | 3,67 |
| Mi-Mes | 3 | 2,75 |
| Mes | 3 | 2,75 |
| Mac | 2 | 1,83 |
| Meg-Alt | 2 | 1,83 |
| Mi-Mac | 1 | 0,91 |
| Meg | 1 | 0,91 |
| Mes-Alt | 1 | 0,91 |

Prilog III-13

Tabela 13. Struktura fanerofita (P) adventivnog areal tipa ukupne flore Novog Sada

| životna forma | broj vrsta | % od ukupnog broja vrsta adventivnog areal tipa (109) |
|-------------------------|------------|---|
| Phanerophyta (P) | 24 | 22,02 |
| P scap | 9 | 8,25 |
| NP caesp | 5 | 4,59 |
| fo dec P scap | 3 | 2,75 |
| fo dec NP caesp | 2 | 1,83 |
| P caesp P scap | 1 | 0,91 |
| P caesp | 1 | 0,91 |
| Pscap (P caesp) | 1 | 0,91 |
| NP caesp lian | 1 | 0,91 |
| P lian | 1 | 0,91 |
| Cvetanje | | |

| | | |
|---------------|---|------|
| A | 9 | 7,34 |
| V | 5 | 4,59 |
| v-a | 2 | 1,83 |
| Visina | | |
| Mes | 8 | 7,34 |
| Mi | 2 | 1,83 |
| Mi-Mes | 2 | 1,83 |
| Mes-Meg | 1 | 0,91 |

Prilog III-14

Tabela 14. Struktura hemikriptofita (H) adventivnog areal tipa ukupne flore Novog Sada

| životna forma | broj vrsta | % od ukupnog broja vrsta adventivnog areal tipa (109) |
|----------------------------|------------|---|
| Hemicryptophyta (H) | 19 | 17,43 |
| H scap | 15 | 13,76 |
| H scap bienn | 1 | 0,91 |
| H bienn | 2 | 1,83 |
| H caesp | 1 | 0,91 |
| Cvetanje | | |
| A | 12 | 11,00 |
| v-a | 2 | 1,83 |
| a-aut | 5 | 4,59 |
| Visina | | |
| Alt | 2 | 1,83 |
| Mes-Meg | 1 | 0,91 |
| Meg-Alt | 2 | 1,83 |
| Mes-Alt | 1 | 0,91 |
| Mac-Alt | 9 | 8,26 |
| Mes | 1 | 0,91 |
| Mi-Mes | 2 | 1,83 |
| Mac | 1 | 0,91 |

Prilog III-15

Tabela 15. Struktura geofita (G) i terofita/hemikriptofita (TH) adventivnog areal tipa ukupne flore Novog Sada

| životna forma | broj vrsta | % od ukupnog broja vrsta adventivnog areal tipa (109) | životna forma | broj vrsta | % od ukupnog broja vrsta adventivnog areal tipa (109) |
|-----------------|------------|---|-------------------------------------|------------|---|
| Geophyta (G) | 8 | 7,34 | Therophyta/ Hemicryptophyta (TH) | 5 | 4,59 |
| G rhiz | 5 | 4,59 | T scap/H bienn | 1 | 0,91 |
| G bulb | 3 | 2,75 | T scap/H scap bienn | 1 | 0,91 |
| Cvetanje | | | T scap/H scap | 3 | 3,75 |
| A | 5 | 4,59 | cvetanje | | |
| v-a | 1 | 0,91 | A | 2 | 1,83 |

| | | | | | |
|---------------|---|------|---------------|---|------|
| a-aut | 2 | 1,83 | v-a | 1 | 0,91 |
| Visina | | | v-aut | 1 | 0,91 |
| Alt | 4 | 3,67 | a-aut | 1 | 0,91 |
| Mac-Alt | 1 | 0,91 | Visina | | |
| Mac-Meg | 3 | 2,75 | Mes-Meg | 2 | 1,83 |
| | | | Mes | 1 | 0,91 |
| | | | Mac-Alt | 1 | 0,91 |
| | | | Mac | 1 | 0,91 |

Prilog III-16

Tabela.16. Zastupljenost (%) porekla alohtonih vrsta urbane flore Novog Sada tokom istorije razvoja grada

| periodi istraživanja | severno američki | Azijski | evroazijski | južno američki | mediteranski | panregionalni | afrički |
|---|------------------|---------|-------------|----------------|--------------|---------------|---------|
| 1896 | 47,06 | 26,47 | 8,82 | 5,88 | 5,88 | 5,88 | 0 |
| XIX + XX (do 1940) | 45,71 | 28,57 | 8,57 | 5,71 | 5,71 | 5,71 | 0 |
| XX (1950-1980) | 55 | 20 | 5 | 10 | 5 | 5 | 0 |
| XX-XXI (1980-2010) | 59,46 | 10,81 | 10,81 | 5,41 | 8,11 | 5,41 | 0 |
| XX-XXI (1980-2010) i sopstvena istraživanja | 56,6 | 16,98 | 7,55 | 5,66 | 5,66 | 5,66 | 1,89 |
| sopstvena istraživanja 2009/10 | 60 | 20 | 2,5 | 7,5 | 2,5 | 5 | 2,5 |

Prilog III-17

Tabela.17. Zastupljenost (%) životnih formi urbane flore Novog Sada tokom istorije razvoja grada

| periodi istraživanja | Hemikriptofita | terofita | fanerofita | Geofita | hidrofita | hamefite | terofita/hemikriptofita |
|---|----------------|----------|------------|---------|-----------|----------|-------------------------|
| 1896 | 39,91 | 37,89 | 8,07 | 4,71 | 4,48 | 2,69 | 2,24 |
| XIX + XX (do 1940) | 40,35 | 37,04 | 7,41 | 5,46 | 4,48 | 2,92 | 2,34 |
| XX (1950-1980) | 41,59 | 42,82 | 3,83 | 5,6 | 1,77 | 1,47 | 3,24 |
| XX-XXI (1980-2010) | 48,96 | 30,73 | 3,91 | 9,38 | 2,86 | 1,56 | 2,6 |
| XX-XXI (1980-2010) i sopstvena istraživanja | 46,25 | 32,55 | 5,78 | 8,57 | 2,36 | 1,71 | 2,78 |
| sopstvena istraživanja 2009/10 | 46,41 | 34,31 | 8,5 | 6,54 | 0 | 1,63 | 2,61 |

Prilog III-18

Tabela.18. Zastupljenost (%) životnih formi adventivnog areal tipa urbane flore Novog Sada tokom istorije razvoja grada

| periodi istraživanja | hemikriptofita | terofita | fanerofita | geofita | hidrofita | hamefite | terofita/hemikriptofita |
|---|----------------|----------|------------|---------|-----------|----------|-------------------------|
| 1896 | 0 | 41,18 | 29,41 | 5,88 | 17,65 | 2,94 | 2,94 |
| XIX + XX (do 1940) | 0 | 40 | 28,57 | 8,57 | 2,86 | 2,86 | 2,86 |
| XX (1950-1980) | 17,5 | 55 | 10 | 12,5 | 2,5 | 0 | 2,5 |
| XX-XXI (1980-2010) | 32,43 | 45,95 | 8,11 | 8,11 | 5,41 | 0 | 0 |
| XX-XXI (1980-2010) i sopstvena istraživanja | 32,08 | 43,4 | 11,32 | 9,43 | 3,77 | 0 | 0 |
| sopstvena istraživanja 2009/10 | 30 | 47,5 | 15 | 7,5 | 0 | 0 | 0 |

Prilog III-19

Tabela 19. Zastupljenost (%) životnih formi u gradovima Evrope (Witting i Becker 2010)

| Gradovi | Terofite | Hemikriptofite | Geofite | Hamefite | Faneroite | Hidrofite | deo Evrope |
|------------|----------|----------------|---------|----------|-----------|-----------|------------|
| Novi Sad | 33,3 | 38,1 | 8,83 | 2,23 | 10,84 | 2,68 | istočna |
| Varšava | 56 | 52 | 12 | 6 | 0 | 0 | |
| London | 72 | 56 | 4 | 4 | 0 | 0 | zapadna |
| Paris | 66 | 57 | 11 | 3 | 0 | 0 | |
| Hamburg | 56 | 53 | 7 | 8 | 0 | 0 | severna |
| Kopenhagen | 67 | 46 | 4 | 4 | 0 | 0 | |
| Berlin | 62 | 54 | 6 | 8 | 0 | 0 | centralna |
| Cirih | 17,2 | 42,2 | 14,5 | 5,2 | 13,4 | 7,5 | |
| Beč | 63 | 50 | 9 | 5 | 0 | 0 | |
| Rim | 41,1 | 26,8 | 12,4 | 3,5 | 15 | 1,3 | južna |
| Solun | 44,2 | 31,9 | 9,3 | 4,6 | 9,8 | 0,2 | |
| Patras | 53,7 | 21 | 11,1 | 4 | 9,7 | 0,5 | |

Prilog III-20

Tabela 20. Adaptivna strategija ukupne i ruderalne flore Novog Sada

| adaptivna strategija | ukupna flora | % | ukupna autohtona | % | ukupna alohtona | % | ruderalna | % | ruderalna autohtona | % | ruderalna alohtona | % |
|----------------------|--------------|-------|------------------|-------|-----------------|-------|-----------|-------|---------------------|-------|--------------------|-------|
| i | 95 | 10,66 | 26 | 3,65 | 69 | 38,76 | 24 | 7,02 | 6 | 2,19 | 18 | 26,47 |
| w | 192 | 21,55 | 157 | 22,02 | 35 | 19,66 | 93 | 27,19 | 78 | 28,47 | 15 | 22,06 |
| a | 33 | 3,7 | 4 | 0,56 | 29 | 16,29 | 16 | 4,68 | 3 | 1,09 | 13 | 19,12 |
| ac | 26 | 2,92 | 1 | 0,14 | 25 | 14,04 | 19 | 5,55 | 1 | 0,36 | 18 | 26,47 |
| s | 41 | 4,6 | 35 | 4,91 | 6 | 3,37 | 9 | 2,63 | 8 | 2,92 | 1 | 1,47 |
| g | 165 | 18,52 | 159 | 22,3 | 6 | 3,37 | 36 | 10,53 | 36 | 12,14 | | |
| rc | 14 | 1,57 | 12 | 1,68 | 2 | 1,12 | 13 | 3,8 | 12 | 4,38 | 1 | 1,47 |
| dt | 188 | 21,1 | 187 | 26,23 | 1 | 0,56 | 95 | 27,8 | 95 | 34,67 | | |
| np | 60 | 6,73 | 57 | 7,99 | 3 | 1,68 | 12 | 3,51 | 11 | 4,01 | 1 | 1,47 |
| cu | 66 | 6,73 | 65 | 9,12 | 1 | 0,56 | 22 | 6,43 | 21 | 7,66 | 1 | 1,47 |
| gu | 2 | 0,22 | 1 | 0,14 | 1 | 0,56 | 1 | 0,29 | 1 | 0,36 | | |
| sr | 4 | 0,45 | 4 | 0,56 | | | 2 | 0,58 | 2 | 0,73 | | |
| su | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | | | | | | | |
| cu | 2 | 0,22 | 2 | 0,28 | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|------|-----|------|-----|--|-----|--|-----|--|----|--|--|--|
| gr | 1 | 0,11 | 1 | 0,14 | | | | | | | | | | |
| Ukupno | 891 | | 713 | | 178 | | 342 | | 274 | | 68 | | | |

*Iz analize su isključena četiri hibrida ukupne i dva ruderalne flore. Alohtone gajene (i), korovi (w), adventivne (a), invazivna (ac), Tolerantne na stres (s)-uža ekološka valenca, tolerantne na stres (g) šira ekološka valenca, ruderalni kompetitori (rc), ruderalne vrste (dt), pionirske vrste (np), kompetitori (c), jedinstveni generalisti (gu), retki specijalisti (sr), jedinstveni specijalisti (su), jedinstveni kompetitori (cu), retki generalisti (gr)

Prilog III-21

Tabela 21. Zastupljenost (%) vrsta flore Novog Sada tokom istorijskog razvoja grada prema adaptivnoj strategiji

| periodi istraživanja | dt | W | g | c | np | s | I | rc | a | ac | cu | su | sr | ag |
|---|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1896 | 29,13 | 31,8 | 16,02 | 8,01 | 6,55 | 1,94 | 2,91 | 1,94 | 0,49 | 0,73 | 0,24 | 0,24 | 0 | 0 |
| XIX + XX (do 1940) | 26,32 | 28,46 | 16,37 | 7,99 | 6,43 | 2,73 | 6,24 | 1,95 | 1,36 | 1,56 | 0,19 | 0,19 | 0 | 0 |
| XX (1950-1980) | 28,61 | 34,51 | 10,62 | 3,83 | 4,42 | 2,95 | 2,36 | 4,13 | 3,83 | 4,13 | 0 | 0 | 0,59 | 0 |
| XX-XXI (1980-2010) | 31,77 | 26,56 | 15,89 | 7,29 | 3,91 | 3,65 | 1,82 | 3,39 | 2,6 | 2,86 | 0 | 0 | 0 | 0,26 |
| XX-XXI (1980-2010) i sopstvena istraživanja | 29,34 | 25,91 | 15,63 | 7,28 | 4,71 | 3,65 | 2,57 | 0 | 3,85 | 3,64 | 0 | 0 | 0,43 | 0,21 |
| sopstvena istraživanja (2009/10) | 34,21 | 31,2 | 11,65 | 7,14 | 4,89 | 2,63 | 0,38 | 4,51 | 0,75 | 1,88 | 0 | 0 | 0,75 | 0 |

* i-alohitone gajene; w-korovi; g-generalisti; a-adventivne vrste; s-specijalisti; ac-invazivne; c-kompetitori; gu-jedinstveni generalisti; rc-ruderalni kompetitori; np-pionirske vrste; dt-ruderalne vrste

Prilog III-22

Tabela 22. Analiza zastupljenosti pojedinačnih ekoloških indeksa ukupne i ruderalne flore Novog Sada (%)

| Ukupna flora (vrednost ekoloških indeksa) | | | | | | | |
|--|--------------|-----------------|----------|------------|-------|----------|-------------|
| | zaslanjenost | kontinentalnost | svetlost | Nutrijenti | Ph | vlažnost | temperatura |
| 0 | 83,2 | 0,2 | | | 0,25 | | |
| 1 | 9,9 | | | 5,42 | | 2,27 | |
| 2 | 2,7 | 4,7 | 0,12 | 9 | | 6,31 | |
| 3 | 1,5 | 26,98 | 0,5 | 11,8 | 0,63 | 14,8 | 0,07 |
| 4 | 0,5 | 16,64 | 2,02 | 16,27 | 2,52 | 21,94 | 0,94 |
| 5 | 1 | 24,21 | 6,06 | 18,41 | 6,05 | 17,04 | 15,67 |
| 6 | 0,4 | 11,5 | 11,1 | 12,1 | 27,24 | 9,5 | 16,4 |
| 7 | 0,3 | 11,73 | 35,2 | 14,75 | 33,54 | 8,33 | 59,8 |
| 8 | 0,4 | 3,15 | 31,3 | 9,1 | 28,25 | 6,6 | 6,22 |
| 9 | 0,13 | 0,9 | 13,7 | 3,15 | 1,51 | 7,45 | 0,9 |
| 10 | | | | | | 3,7 | |
| 11 | | | | | | 0,9 | |
| 12 | | | | | | 1,14 | |
| Ruderalna flora (vrednost ekoloških indeksa) | | | | | | | |
| | zaslanjenost | kontinentalnost | svetlost | nutrijenti | Ph | vlažnost | temperatura |
| 0 | 84,44 | | | | 0,32 | | |
| 1 | 11,11 | | | 3,17 | | 0,95 | |
| 2 | 2,22 | 4,13 | | 3,49 | | 5,08 | |
| 3 | 0,95 | 27,94 | 0,63 | 8,89 | 0,63 | 13,97 | |
| 4 | 0,32 | 17,46 | 2,22 | 16,51 | 1,27 | 24,13 | 1,27 |

| | | | | | | | |
|----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 5 | 0,63 | 23,5 | 6,98 | 21,6 | 5,71 | 20,3 | 30,48 |
| 6 | 0,32 | 11,75 | 12,06 | 12,06 | 32,3 | 14,92 | 31,75 |
| 7 | | 11,8 | 37,5 | 18,1 | 35,55 | 7,94 | 25,08 |
| 8 | | 3,17 | 30,48 | 13 | 23,2 | 6,77 | 9,52 |
| 9 | | 0,32 | 10,2 | 3,17 | 0,85 | 5,71 | 1,9 |
| 10 | | | | | | 0,32 | |

Prilog III-23

Tabela 23. Prosečne vrednosti ekoloških indeksa urbane flore evropskih gradova i Novog Sada

| indikator | gradovi centralne Evrope | Ukupna flora Novog Sada | Ruderalna flora Novog Sada |
|-------------|--------------------------|-------------------------|----------------------------|
| svetlost | 6,9 | 5,5 | 6 |
| temperatura | 5,7 | 6 | 7 |
| vlažnost | 5 | 6,5 | 5,5 |
| pH | 6,6 | 6 | 6 |
| nutrienti | 4,2 | 5 | 5 |

* (Witting i Becker 2010)

Prilog III-24

Tabela 24. Analiza zastupljenosti (%) pojedinačnih ekoloških indeksa tokom istorije razvoja Novog Sada

a) Temperatura

| TB | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|------|------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1896 | | 1,43 | 35,8 | 33,41 | 20,3 | 7,4 | 1,67 |
| XIX + XX (do 1940) | 0,2 | 1,24 | 32,92 | 33,74 | 21,12 | 9,11 | 1,66 |
| XX (1950-1980) | | 1,52 | 26,14 | 30,7 | 27,05 | 12,16 | 2,43 |
| XX-XXI (1980-2010) | 0,26 | 2,12 | 32,89 | 33,42 | 23,08 | 6,89 | 1,33 |
| XX-XXI (1980-2010) i sopstvena istraživanja | 0,22 | 1,77 | 30,97 | 32,08 | 25,22 | 8,41 | 1,33 |
| sopstvena istraživanja (2009/10) | | 1,02 | 30,61 | 30,95 | 25,51 | 9,86 | 2,04 |

b) Vlažnost

| WB | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1896 | 0,71 | 5,01 | 16 | 24,82 | 17,9 | 7,87 | 9,55 | 5,49 | 6,92 | 3,1 | 1,19 | 1,43 |
| XIX + XX (do 1940) | 1,24 | 4,97 | 15,9 | 24,02 | 18 | 7,66 | 9,11 | 5,38 | 6,83 | 4,14 | 1,03 | 1,66 |
| XX (1950-1980) | 1,21 | 4,56 | 16,4 | 25,53 | 19,5 | 10,3 | 8,51 | 6,99 | 3,95 | 3,04 | | |
| XX-XXI (1980-2010) | 1,06 | 5,3 | 14,1 | 21,48 | 15,1 | 11,4 | 10,1 | 8,22 | 8,49 | 3,98 | | 0,79 |
| XX-XXI (1980-2010) i sopstvena istraživanja | 1,55 | 6,19 | 13,7 | 21,68 | 16,4 | 10,8 | 9,95 | 7,96 | 7,74 | 3,32 | | |
| sopstvena istraživanja (2009/10) | 1,02 | 5,44 | 15 | 25,85 | 19,7 | 12,2 | 8,16 | 6,8 | 5,44 | 0,34 | | |

c) Ph

| RB | 0 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1896 | 0,24 | 0,24 | 2,62 | 6,2 | 28,4 | 34,4 | 27 | 0,95 |
| XIX + XX (do 1940) | 0,21 | 0,21 | 2,28 | 6,21 | 26,9 | 33,8 | 29,8 | 0,62 |
| XX (1950-1980) | 3,04 | 3,04 | 1,52 | 4,25 | 29,2 | 34,7 | 28,9 | 0,91 |
| XX-XXI (1980-2010) | 0,53 | 0,26 | 1,06 | 6,63 | 31,6 | 34 | 25,2 | 0,79 |
| XX-XXI (1980-2010) i sopstvena istraživanja | 0,44 | 0,44 | 1,11 | 7,3 | 31 | 34,1 | 24,6 | 1,11 |
| sopstvena istraživanja (2009/10) | 0,34 | 0,68 | 0,68 | 5,78 | 32,7 | 35,7 | 23,1 | 1,02 |

d) Nutrienti

| NB | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|------|------|------|-------|------|------|------|-------|------|
| 1896 | 3,1 | 8,59 | 10 | 15,99 | 18,9 | 13,1 | 16,7 | 10,02 | 3,58 |
| XIX + XX (do 1940) | 3,52 | 8,69 | 11,2 | 17,39 | 18,2 | 12,8 | 15,5 | 9,32 | 3,31 |
| XX (1950-1980) | 3,34 | 6,08 | 9,72 | 15,8 | 18,8 | 15,5 | 15,8 | 10,33 | 4,56 |
| XX-XXI (1980-2010) | 2,12 | 6,37 | 11,1 | 16,71 | 19,9 | 11,7 | 18 | 10,87 | 3,18 |
| XX-XXI (1980-2010) i sopstvena istraživanja | 3,54 | 6,64 | 9,95 | 16,37 | 21 | 11,5 | 17,3 | 10,18 | 3,54 |
| sopstvena istraživanja (2009/10) | 0,34 | 4,08 | 9,18 | 17,35 | 21,1 | 12,6 | 17,4 | 12,24 | 3,4 |

e) Svetlost

| LB | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 1896 | | 0,71 | 1,19 | 4,53 | 13,8 | 37,5 | 31,7 | 10,98 |
| XIX + XX (do 1940) | | 0,21 | 1,24 | 4,35 | 13,3 | 36,9 | 32,3 | 11,8 |
| XX (1950-1980) | | 0,61 | 0,61 | 2,43 | 8,81 | 34,7 | 35,6 | 17,59 |
| XX-XXI (1980-2010) | 0,26 | 0,26 | 1,06 | 4,77 | 12,2 | 37,9 | 31,8 | 11,67 |
| XX-XXI (1980-2010) i sopstvena istraživanja | 0,22 | 0,22 | 1,55 | 5,53 | 11,7 | 37,4 | 31,2 | 12,17 |
| sopstvena istraživanja (2009/10) | | 0,34 | 1,36 | 5,78 | 11,2 | 38,8 | 33,7 | 11,22 |

f) Kontinentalnost

| C | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|------|---|------|-------|------|------|------|-------|------|------|
| 1896 | | | 3,58 | 30,31 | 16,7 | 28,6 | 11 | 7,64 | 1,67 | 0,48 |
| XIX + XX (do 1940) | 0,21 | | 3,52 | 28,78 | 17 | 26,9 | 10,8 | 10,14 | 2,48 | 0,41 |
| XX (1950-1980) | | | 1,82 | 27,35 | 16,1 | 23,4 | 12,8 | 13,68 | 3,65 | 1,21 |
| XX-XXI (1980-2010) | | | 2,92 | 30,5 | 17,2 | 26 | 11,4 | 9,81 | 1,59 | 1,59 |
| XX-XXI (1980-2010) i sopstvena istraživanja | | | 3,74 | 28,57 | 16,3 | 22,5 | 11,9 | 13,26 | 3,4 | 0,34 |
| sopstvena istraživanja (2009/10) | | | 3,54 | 29,42 | 16,4 | 23,9 | 11,7 | 11,95 | 2,65 | 0,44 |

g) Zaslanjenost

| SB | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-----------|-------|-------|-----|---|------|---|------|---|---|---|
| 1896 | 84,96 | 11,46 | 3,1 | | 0,71 | | 0,71 | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| XIX + XX (do 1940) | 82,19 | 12,21 | 2,9 | 1,03 | 0,21 | 0,62 | 0,21 | 0,21 | 0,41 | |
| XX (1950-1980) | 76,29 | 14,59 | 3,04 | 1,82 | 0,91 | 1,52 | 1,82 | 0,3 | 0,61 | 0,3 |
| XX-XXI (1980-2010) | 81,7 | 12,2 | 2,12 | 0,53 | 1,06 | 1,06 | 0,79 | 0,26 | 0,26 | |
| XX-XXI (1980-2010) i sopstvena istraživanja | 83,33 | 11,56 | 2,38 | 1,36 | 0,34 | 0,68 | 0,34 | | | |
| sopstvena istraživanja (2009/10) | 82,52 | 11,28 | 2,21 | 1,1 | 0,88 | 0,88 | 0,66 | 0,22 | 0,22 | |

Prilog III-Osiromašenje flore Novog Sada

Prilog III-25

Tabela 25. Iščežle vrste (ex) ukupne flore Novog Sada

| Redni broj | Familija | iščežle vrste (ex) |
|------------|------------------|--|
| 1. | Asteraceae | <i>Achillea asplenifolia</i> Vent. 1803 |
| 2. | Asteraceae | <i>Achillea nobilis</i> L. 1753 |
| 3. | Lamiaceae | <i>Acorus calamus</i> L. 1753 |
| 4. | Apiaceae | <i>Aethusa cynapium</i> L. 1753 |
| 5. | Alismataceae | <i>Alisma lanceolatum</i> With. 1796 |
| 6. | Alliaceae | <i>Allium angulosum</i> L. 1753 |
| 7. | Alliaceae | <i>Allium carinatum</i> L. 1753 |
| 8. | Boraginaceae | <i>Anchusa barrelieri</i> (All.) Vitman. 1789 |
| 9. | Primulaceae | <i>Androsace elongata</i> L. 1753 subsp. <i>elongata</i> |
| 10. | Asteraceae | <i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertner 1791 |
| 11. | Asteraceae | <i>Arctium tomentosum</i> Mill. 1768 |
| 12. | Asteraceae | <i>Artemisia campestris</i> L. 1753 |
| 13. | Apiaceae | <i>Berula erecta</i> (Hudson) Coville 1893 |
| 14. | Gentianaceae | <i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds 1762 subsp. <i>serotina</i> (Koch ex Reichenb.) Vollman 1914 |
| 15. | Gentianaceae | <i>Centaurium pulchellum</i> (Swartz) Druce 1898 |
| 16. | Asteraceae | <i>Cirsium boujartii</i> (Pill. et Mitterp.) Schultz-B. 1856 subsp. <i>boujartii</i> |
| 17. | Asteraceae | <i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop. 1769 |
| 18. | Asteraceae | <i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr. 1814 |
| 19. | Asteraceae | <i>Crepis tectorum</i> L. 1753 |
| 20. | Poaceae | <i>Crypsis aculeata</i> (L.) Aiton 1789 |
| 21. | Cyperaceae | <i>Cyperus fuscus</i> L. 1753 |
| 22. | Cyperaceae | <i>Cyperus glaber</i> L. 1771 |
| 23. | Cyperaceae | <i>Cyperus longus</i> L. 1753 |
| 24. | Cyperaceae | <i>Cyperus michelianus</i> (L.) Link 1827 |
| 25. | Cyperaceae | <i>Cyperus serotinus</i> Rottb. 1773 |
| 26. | Elatinaceae | <i>Elatine alsinastrum</i> L. 1753 |
| 27. | Elatinaceae | <i>Elatine hydropiper</i> L. 1753 |
| 28. | Equisetaceae | <i>Equisetum hyemale</i> L. 1753 |
| 29. | Brassicaceae | <i>Erucastrum gallicum</i> (Willd.) Schulz 1916 |
| 30. | Brassicaceae | <i>Euclidium syriacum</i> (L.) R. Br. 1812 |
| 31. | Poaceae | <i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br. 1810 |
| 32. | Poaceae | <i>Koeleria pyramidata</i> (Lam.) Beauv 1812 |
| 33. | Fabaceae | <i>Lathyrus latifolius</i> L. 1753 |
| 34. | Malvaceae | <i>Lavatera thuringiaca</i> L. 1753 |
| 35. | Brassicaceae | <i>Lepidium cartilagineum</i> (J. Mayer) Thell. 1906 subsp. <i>crassifolium</i> (Waldst. & Kit.) Thell. 1906 |
| 36. | Amaryllidaceae | <i>Leucojum aestivum</i> L. 1759 |
| 37. | Scrophulariaceae | <i>Melampyrum arvense</i> L. 1753 |
| 38. | Brassicaceae | <i>Myagrum perfoliatum</i> L. 1753 |
| 39. | Lamiaceae | <i>Nepeta cataria</i> L. 1753 |
| 40. | Lamiaceae | <i>Nepeta nuda</i> L. 1753 subsp. <i>nuda</i> |
| 41. | Apiaceae | <i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Poiret in Lam. 1798 |
| 42. | Apiaceae | <i>Oenanthe silaifolia</i> Bieb 1819 |
| 43. | Orchidaceae | <i>Orchis laxiflora</i> Lam. (1779) subsp. <i>palustris</i> (Jacq.) Bonnier & Layens 1894 |

| | | |
|-----|------------------|--|
| 44. | Apiaceae | <i>Pimpinella major</i> (L.) Hudson 1762 |
| 45. | Polygonaceae | <i>Polygonum arenarium</i> Waldst. & Kit. 1801 |
| 46. | Polygonaceae | <i>Polygonum graminifolium</i> Wierzb. Et Heuffel 1858 |
| 47. | Rosaceae | <i>Potentilla cinerea</i> Chaix.ex Vill. 1779 |
| 48. | Scrophulariaceae | <i>Rhinanthus minor</i> L. 1756 |
| 49. | Polygonaceae | <i>Rumex scutatus</i> L. 1753 |
| 50. | Lamiaceae | <i>Salvia austriaca</i> Jacq. 1774 |
| 51. | Saxifragaceae | <i>Saxifraga tridactylites</i> L. 1753 |
| 52. | Cyperaceae | <i>Schoenus ferrugineus</i> L. 1753 |
| 53. | Cyperaceae | <i>Scirpus lacustris</i> L. 1753, subsp. <i>lacustris</i> |
| 54. | Cyperaceae | <i>Scirpus martimus</i> L. 1753 |
| 55. | Apiaceae | <i>Seseli annum</i> L. 1753 |
| 56. | Caryophyllaceae | <i>Silene noctiflora</i> L. 1753 |
| 57. | Caryophyllaceae | <i>Silene armeria</i> L. 1753 |
| 58. | Caryophyllaceae | <i>Silene dichotoma</i> Ehrh. 1792 |
| 59. | Caryophyllaceae | <i>Silene italica</i> (L.) Pers. 1805 |
| 60. | Apiaceae | <i>Sium sisarum</i> L. 1753 |
| 61. | Apiaceae | <i>Sium latifolium</i> L. 1753 |
| 62. | Caryophyllaceae | <i>Spergula arvensis</i> L. 1753 |
| 63. | Chenopodiaceae | <i>Suaeda maritima</i> (L.) Dumort 1827 subsp. <i>pannonica</i> (G. Beck) Soo ex P.W.Ball 1964 |
| 64. | Asteraceae | <i>Taraxacum bessarabicum</i> (Horneum.) Hand.-Mazz. 1907 |
| 65. | Apiaceae | <i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC. 1830 |
| 66. | Fabaceae | <i>Trifolium incarnatum</i> L. 1753 |
| 67. | Fabaceae | <i>Trifolium pallidum</i> Waldst. & Kit. 1800-1 |
| 68. | Fabaceae | <i>Trifolium subterraneum</i> L.1753 |
| 69. | Fabaceae | <i>Trigonella monspelliaca</i> L. 1753 |
| 70. | Typhaceae | <i>Typha schuttleworthii</i> Koch et Sonder in Koch 1844 |
| 71. | Scrophulariaceae | <i>Verbascum thapsus</i> L. 1753 |
| 72. | Scrophulariaceae | <i>Verbascum speciosum</i> Scharder 1809 |
| 73. | Verbenaceae | <i>Verbena supina</i> L. 1753 |
| 74. | Scrophulariaceae | <i>Veronica acinifolia</i> L. 1762 |
| 75. | Scrophulariaceae | <i>Veronica longifolia</i> L. 1753 |
| 76. | Scrophulariaceae | <i>Veronica officinalis</i> L. 1753 |
| 77. | Scrophulariaceae | <i>Veronica prostrata</i> L. 1762 |

Prilog III-26

Tabela 26. Ugrožene vrste (en) ukupne flore Novog Sada

| Redni broj | Familija | ugrožene vrste (en) koje treba sačuvati |
|------------|-----------------|--|
| 1. | Caryophyllaceae | <i>Agrostemma githago</i> L. 1753 |
| 2. | Poaceae | <i>Agrostis canina</i> L. 1753 |
| 3. | Poaceae | <i>Agrostis capillaris</i> L. 1753 |
| 4. | Poaceae | <i>Agrostis stolonifera</i> L. 1753 |
| 5. | Alliaceae | <i>Allium vineale</i> L. 1753 |
| 6. | Poaceae | <i>Alopecurus myosuroides</i> Hudson 1762 |
| 7. | Malvaceae | <i>Althaea cannabina</i> L. 1753 |
| 8. | Poaceae | <i>Apera spicata venti</i> (L.) Beauv 1812 |
| 9. | Asteraceae | <i>Artemisia pontica</i> L.1753 |
| 10. | Aspleniaceae | <i>Asplenium ruta-muraria</i> L. 1753 |
| 11. | Asteraceae | <i>Aster sedifolius</i> L. 1753 subsp. <i>canus</i> (Waldst. Et Kit) merxm. 1974 |
| 12. | Asteraceae | <i>Aster tripolium</i> L. 1753, subsp. <i>pannonicus</i> (Jacq.) Soó 1925 |
| 13. | Fabaceae | <i>Astragalus onobrychis</i> L. 1753 |
| 14. | Apiaceae | <i>Bifora radians</i> M. B. 1819 |
| 15. | Ranunculaceae | <i>Caltha palustris</i> L. 1753 |
| 16. | Brassicaceae | <i>Cardamine pratensis</i> L. 1753 |
| 17. | Asteraceae | <i>Centaurea cyanus</i> L. 1753 |
| 18. | Gentianaceae | <i>Centaureum littorale</i> (D. Turner) Gilmour 1937 subsp. <i>uliginosum</i> (Waldst. & Kit.) Melderis 1972 |
| 19. | Dipsacaceae | <i>Cephalaria transylvanica</i> (L.) Roemer & Schultes 1818 |
| 20. | Caryophyllaceae | <i>Cerastium fontanum</i> Baumg 1816 |

| | | |
|-----|------------------|---|
| 21. | Cyperaceae | <i>Chlorocyperus glomeratus</i> L. 1756 |
| 22. | Ranunculaceae | <i>Consolida regalis</i> S. F. Gray 1821 |
| 23. | Dipsacaceae | <i>Dipsacus fullonum</i> L. 1753 |
| 24. | Rosaceae | <i>Fragaria viridis</i> Duchesne 1766 |
| 25. | Rubiaceae | <i>Galium palustre</i> L. 1753 |
| 26. | Scrophulariaceae | <i>Gratiola officinalis</i> L. 1753 |
| 27. | Boraginaceae | <i>Heliotropium europaeum</i> L. 1753 |
| 28. | Caryophyllaceae | <i>Holosteum umbellatum</i> L. 1753 |
| 29. | Poaceae | <i>Hordeum hystix</i> Roth 1797 |
| 30. | Hypericaceae | <i>Hypericum hirsutum</i> L. 1753 |
| 31. | Asteraceae | <i>Inula germanica</i> L. 1753 |
| 32. | Asteraceae | <i>Inula salicina</i> L. 1753 |
| 33. | Juncaceae | <i>Juncus articulatus</i> L. 1753 |
| 34. | Juncaceae | <i>Juncus atratus</i> Krocke 1787 |
| 35. | Juncaceae | <i>Juncus bufonius</i> L. 1753 |
| 36. | Juncaceae | <i>Juncus compressus</i> Jacq. 1762 |
| 37. | Juncaceae | <i>Juncus effusus</i> L. 1753 |
| 38. | Juncaceae | <i>Juncus gerardi</i> Loisel. 1809 |
| 39. | Juncaceae | <i>Juncus inflexus</i> 1753 |
| 40. | Scrophulariaceae | <i>Kickxia elatine</i> (L.) Dumort 1827 |
| 41. | Caryophyllaceae | <i>Kochia laniflora</i> (S.G. Gmelin) Borbás 1900 |
| 42. | Caryophyllaceae | <i>Kochia prostrata</i> (L.) Schrader 1809 |
| 43. | Asteraceae | <i>Lapsana communis</i> L. 1753 |
| 44. | Fabaceae | <i>Lathyrus aphaca</i> L. 1753 |
| 45. | Brassicaceae | <i>Lepidium perfoliatum</i> L. 1753 |
| 46. | Asteraceae | <i>Leucanthemum vulgare</i> Lam. 1779 |
| 47. | Scrophulariaceae | <i>Limosella aquatica</i> L. 1753 |
| 48. | Scrophulariaceae | <i>Linaria angustissima</i> (Loisel.) Borbas 1900 |
| 49. | Scrophulariaceae | <i>Linaria genistifolia</i> (L.) Miller 1768 |
| 50. | Linaceae | <i>Linum austriacum</i> L. 1753 |
| 51. | Linaceae | <i>Linum catharticum</i> L. 1753 |
| 52. | Linaceae | <i>Linum tenuifolium</i> L. 1753 |
| 53. | Fabaceae | <i>Lotus angustissimus</i> L. 1753 |
| 54. | Juncaceae | <i>Luzula campestris</i> (L.) DC. in Lam. & DC. 1805 |
| 55. | Primulaceae | <i>Lysimachia punctata</i> L. 1753 |
| 56. | Lamiaceae | <i>Marrubium peregrinum</i> L. 1753 |
| 57. | Lamiaceae | <i>Marrubium vulgare</i> L. 1753 |
| 58. | Lamiaceae | <i>Mentha pulegium</i> L. 1753 |
| 59. | Hyacinthaceae | <i>Muscari comosum</i> (L.) Miller 1768 |
| 60. | Hyacinthaceae | <i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten. 1842 |
| 61. | Ranunculaceae | <i>Nigella arvensis</i> L. 1753 |
| 62. | Boraginaceae | <i>Nonea pulla</i> (L.) DC. in Lam. & DC 1805 |
| 63. | Fabaceae | <i>Ononis arvensis</i> L. 1759 |
| 64. | Hyacinthaceae | <i>Ornithogalum pyramidale</i> L. 1753 |
| 65. | Papaveraceae | <i>Papaver dubium</i> L. 1753 |
| 66. | Caryophyllaceae | <i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W. Ball. et Heywood 1964 |
| 67. | Caryophyllaceae | <i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) Link 1829 |
| 68. | Apiaceae | <i>Pimpinella saxifraga</i> L. 1753 |
| 69. | Plantaginaceae | <i>Plantago tenuiflora</i> Waldst. & Kit. 1800-1801 |
| 70. | Poaceae | <i>Puccinella distans</i> (L.) Parl. 1850, subsp. <i>limosa</i> (Schur) Jáv. 1951 |
| 71. | Brassicaceae | <i>Rorippa austriaca</i> (Crantz) Besser 1822 |
| 72. | Brassicaceae | <i>Rorippa kernerii</i> Menyh 1877 |
| 73. | Caryophyllaceae | <i>Sagina procumbens</i> L. 1753 |
| 74. | Cyperaceae | <i>Schoenoplectus supinus</i> L. 1753 |
| 75. | Cyperaceae | <i>Schoenus nigricans</i> L. 1753 |
| 76. | Cyperaceae | <i>Scirpus holoschoenus</i> L. 1753 |
| 77. | Caryophyllaceae | <i>Scleranthus annuus</i> L. 1753 |
| 78. | Caryophyllaceae | <i>Scleranthus perennis</i> L 1753, subsp. <i>dichotomus</i> (Schur) 1889 |
| 79. | Asteraceae | <i>Scorzonera cana</i> (C.A.Meyer) O. Hoffm. in Engler & Prantl 1893 |
| 80. | Lamiaceae | <i>Sideritis montana</i> L. 1753 |
| 81. | Caryophyllaceae | <i>Spergula marina</i> (L.) Griseb. 1843 |
| 82. | Lamiaceae | <i>Stachys annua</i> (L.) L. 1763 |
| 83. | Lamiaceae | <i>Stachys palustris</i> L. 1753 |
| 84. | Lamiaceae | <i>Stachys recta</i> L. 1767 |
| 85. | Boraginaceae | <i>Symphytum officinale</i> L. 1753 |

| | | | | |
|-------------|------|------------------|--|----|
| | 86. | Boraginaceae | <i>Symphytum tuberosum</i> L. 1753 | |
| | 87. | Fabaceae | <i>Tetragonolobus maritimus</i> (L.) Roth 1788 | |
| | 87. | Lamiaceae | <i>Teucrium chamaedrys</i> L. (1753) | |
| | 89. | Lamiaceae | <i>Teucrium scordium</i> L. 1753 | |
| | 90. | Lamiaceae | <i>Thymus pannonicus</i> All. 1773 | |
| | 91. | Lamiaceae | <i>Thymus serpyllum</i> L. 1753 | |
| | 92. | Fabaceae | <i>Trifolium dubium</i> L. 1794 | |
| | 93. | Fabaceae | <i>Trifolium fragiferum</i> L. 1753 | |
| | 94. | Caryophyllaceae | <i>Tunica prolifera</i> (L.) P. W. Ball & Heywood 1964 | |
| | 95. | Typhaceae | <i>Typha angustifolia</i> L. 1753 | |
| | 96. | Typhaceae | <i>Typha latifolia</i> L. 1753 | |
| | 97. | Valerianaceae | <i>Valeriana officinalis</i> L. 1753 | |
| | 98. | Scrophulariaceae | <i>Verbascum blataria</i> L. 1753 | |
| | 99. | Scrophulariaceae | <i>Verbascum chaixii</i> Vill. 1779, subsp. <i>austriacum</i> (Schoot ex Roemer & Schultes) Hayek 1929 | |
| Prilog III- | 100. | Scrophulariaceae | <i>Verbascum lychnitis</i> L. 1753 | 27 |
| | 101. | Scrophulariaceae | <i>Verbascum nigrum</i> L. 1753 | |
| | 102. | Scrophulariaceae | <i>Verbascum phlomoides</i> L. 1753 | |
| | 103. | Scrophulariaceae | <i>Verbascum densiflorum</i> Bertol. 1810 | |
| | 104. | Scrophulariaceae | <i>Veronica spicata</i> L. 1753 | |
| | 105. | Scrophulariaceae | <i>Veronica paniculata</i> L. 1759 | |
| | 106. | Scrophulariaceae | <i>Veronica scutellata</i> L. 1753 | |
| | 107. | Fabaceae | <i>Vicia cracca</i> L. 1753 | |
| | 108. | Fabaceae | <i>Vicia grandiflora</i> Scop. 1772 | |
| | 109. | Fabaceae | <i>Vicia hirsuta</i> (L.) S. F. Gray 1812 | |
| | 110. | Fabaceae | <i>Vicia sepium</i> L. 1753 | |
| | 111. | Fabaceae | <i>Vicia pannonica</i> Crantz (1769), subsp. <i>striata</i> (Bieb.) Nyman 1878 | |
| | 112. | Fabaceae | <i>Vicia tenuifolia</i> Roth 1788 | |
| | 113. | Fabaceae | <i>Vicia villosa</i> Roth 1793 | |
| | 114. | Violaceae | <i>Viola arvensis</i> Murray 1770 | |
| | 115. | Violaceae | <i>Viola hirta</i> L. 1753 | |

Tabela 27. Ekološki indeksi iščezlih (ex) i ugroženih (en) vrsta ukupne flore Novog Sada (%)

| Temperatura | | | | | | | | | | |
|--------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|--|--|
| TB | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 11 | | |
| ex | 1,42 | 1,42 | 21,43 | 28,57 | 24,28 | 17,14 | 4,28 | 1,42 | | |
| en | | 1,77 | 26,55 | 30,09 | 27,43 | 14,16 | | | | |

| Svetlost | | | | | | | |
|-----------------|------|---|------|------|-------|-------|-------|
| LB | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ex | | | 4,28 | 5,71 | 25,71 | 42,86 | 21,43 |
| en | 0,88 | | 3,54 | 7,08 | 35,4 | 35,4 | 17,7 |

| Vlažnost | | | | | | | | | | |
|-----------------|------|-------|-------|-------|------|------|-------|------|------|-------|
| WB | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ex | 7,14 | 4,28 | 20 | 14,28 | 10 | 2,86 | 11,43 | 7,14 | 8,57 | 14,28 |
| en | 1,77 | 15,04 | 21,23 | 19,47 | 7,08 | 5,31 | 10,62 | 8,85 | 8,85 | 1,77 |

| Nutrijenti | | | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|
| NB | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ex | 11,43 | 10 | 17,14 | 17,14 | 15,71 | 5,71 | 17,14 | 4,28 | 1,42 |
| en | 6,19 | 23,01 | 13,27 | 14,16 | 20,35 | 9,73 | 7,96 | 5,31 | |

| Ph | | | | | | | |
|-----------|------|------|------|-------|-------|-------|------|
| RB | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ex | 1,42 | 4,28 | 2,86 | 17,14 | 35,71 | 37,14 | 1,42 |

| | | | | | | | |
|----|------|------|------|-------|-------|-------|------|
| en | 1,77 | 1,77 | 4,43 | 26,55 | 23,01 | 38,05 | 4,43 |
|----|------|------|------|-------|-------|-------|------|

| Kontinentalnost | | | | | | | | | |
|-----------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| CB | 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ex | 1,42 | 10 | 15,71 | 18,57 | 18,57 | 7,14 | 18,57 | 8,57 | 1,42 |
| en | 0,88 | 0,88 | 21,24 | 15,93 | 25,66 | 14,16 | 14,16 | 1,77 | 1,77 |

| Zaslanjenost | | | | | | | | | | |
|--------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| SB | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ex | 81,43 | 7,14 | 4,28 | 2,86 | | 1,42 | | | 2,86 | |
| en | 74,34 | 12,39 | | 1,77 | 1,77 | 3,54 | 1,77 | 1,77 | 0,88 | 0,88 |

Prilog III-28

Tabela 28. Životne forme iščezlih (ex) i ugroženih (en) vrsta ukupne flore Novog Sada

| % | Terophyta/ hemicriptophyta | | | | | |
|----|-------------------------------|------------------|-------------------------|-----------------|---------------------|---------------------|
| | Hemicriptophyta (H) | Terophyta (T) | hemicriptophyta (CH) | Geophyta (G) | Chamaephyta (Ch) | Hidrophyta (Hyd) |
| ex | 33,3 | 25 | 15,28 | 15,28 | 8,34 | 2,8 |
| en | 41,96 | 20,54 | 16,97 | 13,39 | 7,14 | 0 |

Prilog III-29

Tabela 29. Adaptivna strategija iščezlih (ex) i ugroženih (en) vrsta ukupne flore Novog Sada

| | ex | % | en | % |
|--------|----|-------|-----|-------|
| g | 23 | 31,94 | 39 | 33,91 |
| np | 10 | 13,89 | 7 | 6,09 |
| dt | 9 | 12,5 | 28 | 24,35 |
| w | 9 | 12,5 | 22 | 19,13 |
| s | 8 | 11,11 | 8 | 6,96 |
| c | 6 | 8,33 | 10 | 8,69 |
| i | 3 | 4,17 | | |
| a | 1 | 1,39 | | |
| cu | 1 | 1,39 | | |
| gr | 1 | 1,39 | | |
| sr | 1 | 1,39 | 1 | 0,87 |
| Ukupno | 72 | 100 | 115 | 100 |

* tolerantne na stres (g), pionirske vrste (np), ruderalne vrste (dt), korovi (w), tolerantne na stres (s)-uža ekološka valenca, kompetitori (c), alohtone gajene (i), adventivne (a), jedinstveni kompetitori (cu), retki generalisti (gr), retki specijalisti (sr)

Prilog III-30

Tabela 30. Invazivne vrste Novog Sada

| redni broj | Invazivne vrste ruderalne flore |
|------------|--|
| 1. | <i>Abutilon theophrasti</i> Medicus 1787 |
| 2. | <i>Acer negundo</i> L. 1753 |
| 3. | <i>Ailanthus altissima</i> (Miller) Swingle 1916 |
| 4. | <i>Amaranthus albus</i> L. 1759 |
| 5. | <i>Amaranthus blitoides</i> S. Watson 1877 |

6. *Amaranthus caudatus* L. 1753
7. *Amaranthus crispus* (Lesp. &Thev.) N. Terracc. 1890
8. *Amaranthus deflexus* L. 1771
9. *Amaranthus hybridus* L. 1753
10. *Amaranthus retroflexus* L. 1753
11. *Ambrosia artemisiifolia* L. 1753
12. *Amorpha fruticosa* L. 1753
13. *Armoracia rusticana* P. Gaertner, B. Meyer & Scherb 1800
14. *Artemisia annua* L. 1753
15. *Asclepias syriaca* L. 1753
16. *Bassia scoparia* (L.) A. J. Scott 1978
17. *Bidens frondosa* L. 1753
18. *Bifora radians* M. B. 1819
19. *Broussonetia papyrifera* (L.) Vent 1799
20. *Centaurea calcitrapa* L. 1753
21. *Centaurea diffusa* Lam. 1785
22. *Centaurea solstitialis* L. 1753
23. *Chenopodium ambrosioides* L. 1753
24. *Chenopodium strictum* Roth. 1821
25. *Commelina communis* L. 1753
26. *Consolida orientalis* (Gay.) Schrodinger 1909
27. *Consolida regalis* S. F. Gray 1821
28. *Conyza canadensis* (L.) Cronq. 1943
29. *Cuscuta campestris* Yuncker 1932
30. *Datura stramonium* L. 1753
31. *Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv 1812
32. *Echinochloa oryzoides* (Ard.) Fritsch 1891
33. *Elaeagnus angustifolia* L. 1753
34. *Eleusine indica* (L.) Gaertner 1788
35. *Erigeron annuus* (L.) Pers 1807
36. *Euphorbia maculata* L. 1753
37. *Fallopia japonica* Houtt 1777
38. *Fraxinus pennsylvanica* Marchall 1785
39. *Galinsoga parviflora* Cav. 1795
40. *Gleditchia triacanthos* L. 1753
41. *Helianthus decapetalus* L. 1753
42. *Helianthus tuberosus* L. 1753
43. *Hirschpheldia incana* (L.) Lagréze-Fossat 1847
44. *Impatiens glandulifera* Royle 1835
45. *Iva xanthifolia* Nutt 1818
46. *Juglans nigra* L. 1753
47. *Juncus bufonius* L. 1753
48. *Koeleruteria paniculata* Laxm. 1772
49. *Lepidium virginicum* L. 1753
50. *Lolium multiflorum* Lam. 1779
51. *Lycium barbarum* L. 1753
52. *Oenothera biennis* L. 1753
53. *Oxalis corniculata* L. 1753
54. *Oxalis stricta* L. 1753
55. *Panicum capillare* L. 1753
56. *Panicum miliaceum* L. 1753
57. *Phytolaca americana* L. 1753
58. *Polygonum orientale* L. 1753
59. *Portulaca oleracea* L. 1753
60. *Rapistrum rugosum* (L.) All. 1785
61. *Robinia pseudacacia* L. 1753
62. *Rudbeckia hirta* L. 1753
63. *Rudbeckia lancinata* L. 1753
64. *Sideritis montana* L. 1753
65. *Solidago canadensis* L. 1753
66. *Solidago gigantea* Aiton, Hort. 1789
67. *Sorghum halepense* (L.) Pers. 1805
68. *Sorghum sudanense* (Piper) Stapf in Oliver 1917
69. *Syringa vulgaris* L. 1753

70. *Tribulus terrestris* L. 1753
 71. *Typha laxmannii* Lepechin 1801
 72. *Veronica persica* Poir et in Lam. 1808
 73. *Vitis rupestris* Scheele 1848
 74. *Xanthium spinosum* L. 1753

Prilog III-31

Tabela 31. Zastupljenost familija u invazivnoj flori Novog Sada

| Familija | broj vrsta (n) | % | Familija | broj vrsta (n) | % |
|-----------------|-------------------|-------|------------------|-------------------|------------|
| Asteraceae | 18 | 22,97 | Cuscutaceae | 1 | 1,35 |
| Poaceae | 8 | 10,82 | Elaeagnaceae | 1 | 1,35 |
| Amaranthaceae | 7 | 9,46 | Euphorbiaceae | 1 | 1,35 |
| Brassicaceae | 4 | 5,4 | Juglandaceae | 1 | 1,35 |
| Fabaceae | 3 | 4,05 | Juncaceae | 1 | 1,35 |
| Chenopodiaceae | 2 | 2,7 | Lamiaceae | 1 | 1,35 |
| Oleaceae | 2 | 2,7 | Moraceae | 1 | 1,35 |
| Oxalidaceae | 2 | 2,7 | Onagraceae | 1 | 1,35 |
| Polygonaceae | 2 | 2,7 | Phytolaccaceae | 1 | 1,35 |
| Ranunculaceae | 2 | 2,7 | Portulacaceae | 1 | 1,35 |
| Solanaceae | 2 | 2,7 | Sapindaceae | 1 | 1,35 |
| Aceraceae | 1 | 1,35 | Scrophulariaceae | 1 | 1,35 |
| Apiaceae | 1 | 1,35 | Simaroubaceae | 1 | 1,35 |
| Apocynaceae | 1 | 1,35 | Typhaceae | 1 | 1,35 |
| Balsaminaceae | 1 | 1,35 | Vitaceae | 1 | 1,35 |
| Caryophyllaceae | 1 | 1,35 | Zygophyllaceae | 1 | 1,35 |
| Commelinaceae | 1 | 1,35 | Ukupno | 74 | 100 |

Prilog III-32

Tabela 32. Zastupljenost rodova u invazivnoj flori Novog Sada

| Rod | broj vrsta (n) | % | Rod | broj vrsta (n) | % |
|--------------------|-------------------|-------|---------------------|-------------------|------|
| <i>Amaranthus</i> | 8 | 10,81 | <i>Acer</i> | 1 | 1,35 |
| <i>Centaurea</i> | 3 | 4,05 | <i>Ailanthus</i> | 1 | 1,35 |
| <i>Chenopodium</i> | 2 | 2,7 | <i>Ambrosia</i> | 1 | 1,35 |
| <i>Consolida</i> | 2 | 2,7 | <i>Amorpha</i> | 1 | 1,35 |
| <i>Echinochloa</i> | 2 | 2,7 | <i>Armoracia</i> | 1 | 1,35 |
| <i>Helianthus</i> | 2 | 2,7 | <i>Hirschfeldia</i> | 1 | 1,35 |
| <i>Oxalis</i> | 2 | 2,7 | <i>Impatiens</i> | 1 | 1,35 |
| <i>Panicum</i> | 2 | 2,7 | <i>Iva</i> | 1 | 1,35 |
| <i>Rudbeckia</i> | 2 | 2,7 | <i>Juglans</i> | 1 | 1,35 |
| <i>Solidago</i> | 2 | 2,7 | <i>Juncus</i> | 1 | 1,35 |
| <i>Sorghum</i> | 2 | 2,7 | <i>Koeleria</i> | 1 | 1,35 |
| <i>Artemisia</i> | 1 | 1,35 | <i>Lepidium</i> | 1 | 1,35 |
| <i>Asclepias</i> | 1 | 1,35 | <i>Lolium</i> | 1 | 1,35 |
| <i>Bassia</i> | 1 | 1,35 | <i>Lycium</i> | 1 | 1,35 |
| <i>Bidens</i> | 1 | 1,35 | <i>Oenothera</i> | 1 | 1,35 |

| | | | | | |
|---------------------|-----------|------------|------------------|---|------|
| <i>Bifora</i> | 1 | 1,35 | <i>Phytolaca</i> | 1 | 1,35 |
| <i>Broussonetia</i> | 1 | 1,35 | <i>Polygonum</i> | 1 | 1,35 |
| <i>Commelina</i> | 1 | 1,35 | <i>Portulaca</i> | 1 | 1,35 |
| <i>Conyza</i> | 1 | 1,35 | <i>Rapistrum</i> | 1 | 1,35 |
| <i>Cuscuta</i> | 1 | 1,35 | <i>Fallopia</i> | 1 | 1,35 |
| <i>Datura</i> | 1 | 1,35 | <i>Robinia</i> | 1 | 1,35 |
| <i>Elaeagnus</i> | 1 | 1,35 | <i>Sideritis</i> | 1 | 1,35 |
| <i>Eleusine</i> | 1 | 1,35 | <i>Syringa</i> | 1 | 1,35 |
| <i>Erigeron</i> | 1 | 1,35 | <i>Tribulus</i> | 1 | 1,35 |
| <i>Euphorbia</i> | 1 | 1,35 | <i>Typha</i> | 1 | 1,35 |
| <i>Fraxinus</i> | 1 | 1,35 | <i>Veronica</i> | 1 | 1,35 |
| <i>Galinsoga</i> | 1 | 1,35 | <i>Vitis</i> | 1 | 1,35 |
| <i>Gleditchia</i> | 1 | 1,35 | <i>Xanthium</i> | 1 | 1,35 |
| Ukupno | 74 | 100 | | | |

Prilog III-33

Tabela 33. Biološki spektar invazivnih vrsta Novog Sada

| životna forma | broj vrsta (n) | % u odnosu na ukupan broj invazivnih vrsta (74) |
|----------------------------------|----------------|---|
| Therophyta (T) | 37 | 50 |
| Hemicryptophyta (H) | 15 | 20,27 |
| Phanerophyta (P) | 13 | 17,57 |
| Geophyta (G) | 6 | 8,11 |
| Therophyta/ Hemicryptophyta (TH) | 3 | 4,05 |
| Ukupno | 74 | 100 |

Prilog III-34

Tabela 34. Struktura terofita (T) invazivnih vrsta

| životna forma | broj vrsta | % u odnosu na ukupan broj invazivnih vrsta (74) |
|----------------------|------------|---|
| Terophyta (T) | 37 | 50 |
| T scap | 35 | 47,30 |
| T caesp | 1 | 1,35 |
| T rept | 1 | 1,35 |
| Cvetanje | | |
| A | 25 | 33,78 |
| v-a | 5 | 6,76 |
| a-aut | 5 | 6,76 |
| v-aut | 2 | 2,70 |
| Visina | | |
| Mes-Mac | 9 | 12,16 |
| Meg-Alt | 5 | 6,76 |
| Mes-Meg | 4 | 5,40 |
| Alt | 5 | 6,76 |
| Mac-Alt | 3 | 4,05 |

| | | |
|---------|---|------|
| Mac-Meg | 3 | 4,05 |
| Mes | 2 | 2,70 |
| Mes-Alt | 2 | 2,70 |
| Mi-Mes | 2 | 2,70 |
| Mac | 1 | 1,35 |
| Mi-Mac | 1 | 1,35 |

Prilog III-35

Tabela 35. Struktura fanerofita (P) invazivnih vrsta
% u odnosu na ukupan broj invazivnih vrsta

| životna forma | broj vrsta | (74) |
|-------------------------|------------|--------------|
| Phanerophyta (P) | 13 | 17,57 |
| P scap | 6 | 8,11 |
| P caesp (Pscap) | 2 | 2,70 |
| NP caesp | 3 | 4,05 |
| P caesp | 2 | 2,70 |
| Cvetanje | | |
| V | 5 | 6,76 |
| A | 5 | 6,76 |
| v-a | 2 | 2,70 |
| Aut | 1 | 1,35 |
| Visina | | |
| Mes | 8 | 10,81 |
| Mi-Mes | 2 | 2,70 |
| Mi | 2 | 2,70 |

Prilog III-36

Tabela 36. Struktura geofita (G) invazivnih vrsta
% u odnosu na ukupan broj invazivnih vrsta (74)

| životna forma | broj vrsta | (74) |
|---------------------|------------|-------------|
| Geophyta (G) | 6 | 8,11 |
| G rhiz | 4 | 5,40 |
| G tub | 1 | 1,35 |
| G rad | 1 | 1,35 |
| Cvetanje | | |
| A | 4 | 8,11 |
| a-aut | 2 | 2,70 |
| Visina | | |
| Meg –Alt | 5 | 6,76 |
| Alt | 1 | 1,35 |

Prilog III-37

Tabela 37. Struktura hemikriptofita (H) invazivnih vrsta

| životna forma | broj vrsta (n) | % u odnosu na ukupan broj invazivnih vrsta (74) |
|---------------------------|-------------------|--|
| Hemcriptophyta (H) | 15 | 20,27 |
| H scap | 8 | 10,81 |
| H bienn | 3 | 4,05 |
| H caesp | 1 | 1,35 |
| H rept | 2 | 2,70 |
| H bienn/H scap | 1 | 1,35 |
| Cvetanje | | |
| A | 11 | 14,86 |
| a-aut | 2 | 2,70 |
| v-a | 1 | 1,35 |
| V | 1 | 1,35 |
| Visina | | |
| Mi-Mes | 3 | 4,05 |
| Mac-Alt | 2 | 2,70 |
| Mes-Mac | 2 | 2,70 |
| Mac | 2 | 2,70 |
| Mac-Meg | 2 | 2,70 |
| Meg-Alt | 1 | 1,35 |
| Mes | 1 | 1,35 |
| Mes-Meg | 2 | 2,70 |

Prilog III-38

Tabela 38. Struktura terofita/hemikriptofita (TH) invazivnih vrsta

| životna forma | broj vrsta | % u odnosu na ukupan broj invazivnih vrsta (74) |
|--------------------------------|------------|---|
| Terofita/Hemikriptofita | 3 | 4,05 |
| Tscap/Hscap | 3 | 4,05 |
| Cvetanje | | |
| A | 2 | 2,70 |
| v-a | 1 | 1,35 |
| Visina | | |
| Mes-Meg | 2 | 2,70 |
| Mac-Alt | 1 | 1,35 |

Prilog III-39

Tabela 39. Adaptivna strategija invazivnih vrsta Novog Sada

| adaptivna strategija | broj vrsta (n) | % u odnosu na ukupan broj invazivnih vrsta (74) |
|----------------------|-------------------|---|
| invazivna (ac) | 22 | 29,73 |
| korovske (w) | 18 | 24,32 |
| alohtone gajene (i) | 15 | 20,27 |
| adventivne (a) | 14 | 18,92 |

| | | |
|----------------------------|-----------|------------|
| pionirske vrste (np) | 2 | 2,70 |
| ruderalni kompetitori (rc) | 2 | 2,70 |
| generalisti (g) | 1 | 1,35 |
| Ukupno | 74 | 100 |

Prilog III-40

Tabela 40. Geografski položaj, broj stanovnika (PZS 2002) i status istraživanih urbanih sredina

| Gradovi | Geografski regioni | geografska širina i dužina | broj stanovnika (2002) | veličina gradova* | Literaturni izvor |
|----------------|---------------------|----------------------------|------------------------|-------------------|------------------------------|
| Novi Sad | Panonski | 45° 15' N 19° 50' E | 299.294 | 4 | Gavrilović i sar. 2012 |
| Kikinda | Panonski | 45° 49' N 20° 27' E | 41.935 | 2 | Sretković 1998 |
| Kovin | Panonski | 44° 44' N 20° 5' E | 36.802 | 2 | Jovanović 2003 |
| Loznica | Peripanoinski | 44° 31' N 19° 13' E | 19.863 | 2 | Jovanović i Mitrović 1998 |
| Beograd | Peripanoinski | 44° 47' N 20° 28' E | 1.576.124 | 5 | Jovanović 1994 |
| Grocka | Peripanoinski | 44° 40' N 20° 43' E | 8.333 | 1 | Jovanović i Bartula 1996 |
| Mladenovac | Peripanoinski | 44° 26' N 20° 41' E | 22.114 | 2 | Andelković 2002 |
| Požarevac | Peripanoinski | 44° 37' N 21° 11' E | 41.736 | 2 | Rakić 2007 |
| Smederevska P. | Peripanoinski | 44° 22' N 20° 28' E | 25.300 | 2 | Jakovljević i Jovanović 2005 |
| Vranje | Planinsko-kotlinska | 42° 33' N 21° 54' E | 55.052 | 3 | Jovanović 2004 |
| Kosovska M. | Planinsko-kotlinska | 42° 53' N 20° 52' E | 71.909 | 3 | Prodanović i 1998 |

*Broj stanovnika: < 10,000 (1); 10,001-50,000 (2); 50,001-100,000 (3); 100,001-500,000 (4); > 500,000 (5)

Prilog III-41

Tabela. 41. Stepen urbanizacije gradova Srbije

| Gradovi | putevi ¹ | železnica ² | reka ³ | stanovništvo ⁴ | stepen urbanizacije |
|----------------|---------------------|------------------------|-------------------|---------------------------|---------------------|
| Novi Sad | 3 | 3 | 3 | 4 | 13 |
| Kikinda | 2 | 2 | 1 | 2 | 7 |
| Kovin | 2 | 1 | 3 | 2 | 8 |
| Loznica | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| Beograd | 3 | 3 | 3 | 5 | 14 |
| Grocka | 1 | 1 | 3 | 1 | 6 |
| Mladenovac | 2 | 2 | 1 | 2 | 7 |
| Požarevac | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| Smederevska P. | 1 | 2 | 1 | 2 | 6 |
| Vranje | 3 | 3 | 1 | 3 | 10 |
| Kosovska M. | 2 | 2 | 1 | 3 | 8 |

¹Za drumski saobraćaj, stepen urbanizacije je određen na osnovu postojanja međunarodnog puta (auto-puta) [3], magistralnog puta [2] i regionalnog puta [1]

²Za železnički saobraćaj, vrednost je određena na osnovu postojanja međunarodnog železničkog saobraćaja: međunarodna železnička stanica [3], regionalna železnička stanice [2] i ne postoji železnički saobraćaj [1]

³Za rečni saobraćaj, vrednosti su određene na osnovu veličine reke i blizine Dunavu: na reci Dunav [3], direktna pritoka Dunav [2], u unutrašnjosti [1]

⁴Veličina grada je definisana na osnovu broja stanovnika: <10,000[1]; 10,001-50,000 [2]; 50,001-100,000 [3]; 100,001-500,000[4]; >500,000 [5]

Prilog III-42

Tabel 42. Florističko bogatstvo urbanih flora

| grad | Popis | broj stanovnika (A) | broj vrsta (S) | logS / logA |
|--------------------|-------|---------------------|----------------|-------------|
| Grocka | 2002 | 8.333 | 364 | 0,65 |
| Loznica | 2002 | 19.863 | 305 | 0,63 |
| Požarevac | 2002 | 41.736 | 362 | 0,55 |
| Mladenovac | 2002 | 22.114 | 244 | 0,55 |
| Novi Sad | 2002 | 299.294 | 344 | 0,46 |
| Kosovska Mitrovica | 2011 | 71.909 | 386 | 0,53 |
| Kovin | 2002 | 36.802 | 218 | 0,51 |
| Kikinda | 2002 | 41.935 | 242 | 0,51 |
| Beograd | 2002 | 1.576.124,00 | 561 | 0,44 |
| Vranje | 2002 | 55.052 | 242 | 0,5 |
| Smederevska P. | 2002 | 25.300 | 189 | 0,42 |

Prilog III-43

Tabela 43. Bogatstvo flora urbanih sredina Poljske, izraženo preko logaritamskih vrednosti broja i površine

| grad/ Poljska | površina u km ² (P) | ukupan broj vrsta (U) | log U / log P | alohtone (Al) | log Al / log P | autohtone (Au) | log Au / log P |
|---------------|--------------------------------|-----------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| Belchatow | 35 | 506 | 1,75 | 193 | 1,39 | 313 | 1,61 |
| Chelm | 35 | 440 | 1,03 | 150 | 1,41 | 290 | 1,6 |
| Gdansk | 242 | 1030 | 1,26 | 451 | 1,11 | 579 | 1,16 |
| Gorlice | 24 | 281 | 1,78 | 132 | 1,54 | 149 | 1,57 |
| Jaroslaw | 40 | 331 | 1,57 | 165 | 1,39 | 166 | 1,39 |
| Jaslo | 37 | 276 | 1,55 | 154 | 1,39 | 122 | 1,33 |
| Krosno | 43 | 332 | 1,55 | 154 | 1,34 | 178 | 1,38 |
| Legnica | 30 | 575 | 1,86 | 273 | 1,65 | 302 | 1,67 |
| Lodz | 214 | 547 | 1,12 | 256 | 1,03 | 291 | 1,05 |
| Lubin | 14 | 474 | 2,32 | 183 | 1,96 | 291 | 2,14 |
| Lublin | 119 | 510 | 1,31 | 187 | 1,1 | 323 | 1,21 |
| Opole | 53 | 802 | 1,69 | 363 | 1,49 | 439 | 1,53 |
| Polkowice | 8 | 287 | 2,73 | 119 | 2,3 | 168 | 2,47 |
| Poznan | 115 | 900 | 1,43 | 200 | 1,11 | 700 | 1,38 |
| Rabka | 1,5 | 383 | 1,64 | 151 | 1,39 | 232 | 1,5 |
| Rzeszow | 60 | 243 | 1,34 | 145 | 1,21 | 98 | 1,12 |
| Sanok | 1,87 | 452 | 1,98 | 127 | 1,57 | 325 | 9,3 |
| Stalowa Wola | 53 | 243 | 1,38 | 140 | 1,25 | 103 | 1,16 |
| Szezecin | 282 | 871 | 1,2 | 395 | 1,06 | 476 | 1,09 |
| Tarnobrzeg | 20 | 298 | 1,9 | 134 | 1,64 | 164 | 1,7 |
| Tarnow | 72 | 535 | 1,47 | 159 | 1,18 | 376 | 1,38 |
| Warszawa | 430 | 1109 | 1,15 | 343 | 0,96 | 766 | 1,09 |
| Wroclaw | 225 | 1177 | 1,31 | 662 | 1,2 | 515 | 1,15 |
| Novi Sad | 129,4 | 895 | 1,4 | 166 | 1 | 729 | 1,35 |

Prilog III-44

Tabela 44. Bogatstvo flora urbanih sredina Nemačke, izraženo preko logaritamskih vrednosti broja i površine

| grad/Nemačka | površina u km ² (P) | ukupan broj vrsta (U) | log Al / log P | alohtone (Al) | log Al / log P | autohtone (Au) | log Al / log P |
|--------------------|--------------------------------|-----------------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| Berlin (West) | 480 | 1418 | 1,17 | 577 | 1,03 | 841 | 1,09 |
| Bochum | 145 | 461 | 1,23 | 252 | 1,11 | 209 | 1,07 |
| Bremerhaven | 80 | 478 | 1,41 | 94 | 1,03 | 384 | 1,36 |
| Darmstadt | 128 | 966 | 1,41 | 373 | 1,22 | 593 | 1,31 |
| Dietzenbach | 22 | 589 | 2,07 | 203 | 1,72 | 386 | 1,93 |
| Essen | 210 | 913 | 1,27 | 430 | 1,13 | 483 | 1,15 |
| Euskirchen | 10 | 537 | 2,73 | 178 | 2,25 | 359 | 2,55 |
| Frankfurt/M | 248 | 845 | 1,22 | 389 | 1,08 | 456 | 1,11 |
| Hanau | 77 | 776 | 1,53 | 321 | 1,32 | 455 | 1,41 |
| Hannover | 225 | 914 | 1,26 | 227 | 1 | 687 | 1,21 |
| Karlsruhe | 173 | 699 | 1,27 | 330 | 1,12 | 369 | 1,14 |
| Kön | 400 | 947 | 1,15 | 376 | 0,99 | 571 | 1,06 |
| Leipzig | 141 | 1319 | 1,46 | 574 | 1,28 | 745 | 1,33 |
| Mannheim | 145 | 570 | 1,27 | 283 | 1,13 | 287 | 1,14 |
| Morfelden-Walldorf | 44 | 721 | 1,74 | 279 | 1,49 | 442 | 1,63 |
| Mühlheim a.Main | 21 | 380 | 1,95 | 117 | 1,57 | 263 | 1,83 |
| Neu-Isenburg | 24 | 586 | 2 | 209 | 1,68 | 377 | 1,87 |
| Neumünster | 72 | 481 | 1,44 | 129 | 1,13 | 352 | 1,37 |
| Rüsselsheim | 58 | 686 | 1,61 | 255 | 1,37 | 431 | 1,5 |
| Saarlouis | 43 | 574 | 1,69 | 208 | 1,42 | 366 | 1,57 |
| Stuttgart | 250 | 1447 | 1,32 | 500 | 1,12 | 947 | 1,24 |
| Wiesbaden | 204 | 749 | 1,24 | 263 | 1,05 | 486 | 1,17 |
| Wuppertal | 170 | 496 | 1,21 | 185 | 1,02 | 311 | 1,12 |
| Novi Sad | 129,4 | 895 | 1,4 | 166 | 1 | 729 | 1,35 |

Prilog III-45

Tabela 45. Bogatstvo flora urbanih sredina Češke

| grad/Češka | površina (km ²) | ukupan broj vrsta (U) | log U / log P | alohtone vrste (Al) | log Al / log P | autohtone vrste (Au) | log Au / log P |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|---------------|---------------------|----------------|----------------------|----------------|
| Brno | 200 | 764 | 1,25 | 429 | 1,14 | 335 | 1,1 |
| Horaždovice | 23 | 405 | 1,92 | 100 | 1,47 | 305 | 1,83 |
| Kostelec | 14 | 337 | 2,22 | 103 | 1,76 | 234 | 2,08 |
| Plzen | 95 | 530 | 1,37 | 231 | 1,93 | 299 | 1,25 |
| Novi Sad | 129,4 | 895 | 1,4 | 166 | 1,05 | 729 | 1,36 |

Prilog III-46

Tabela 46. Bogatstvo flora urbanih sredina

| Grčka | površina u km ² (P) | ukupan broj vrsta (U) | log U / log P |
|---------------|--------------------------------|-----------------------|---------------|
| Solun | 61 | 865 | 1,65 |
| Patras | 58 | 819 | 1,65 |
| Rusija | površina u km ² (P) | ukupan broj vrsta (U) | log U / log P |

| | | | |
|-------------------|--------------------------------|-----------------------|---------------|
| Varšava | 430 | 1109 | 1,16 |
| Italija | površina u km ² (P) | ukupan broj vrsta (U) | log U / log P |
| Rim | 300 | 1285 | 1,26 |
| Švajcarska | površina u km ² (P) | ukupan broj vrsta (U) | log U / log P |
| Cirih | 120 | 1950 | 1,58 |
| Novi Sad | 129,4 | 895 | 1,4 |

Prilog III-47

Tabela 47. Indeks florogeneze ispitivanih urbanih flora Srbije

| Gradovi | indeks florogeneze | broj rodova | broj vrsta |
|--------------------|--------------------|-------------|------------|
| Novi Sad | -0,46/-0,13 | 204/394 | 344/895 |
| Kikinda | -0,83 | 168 | 242 |
| Kovin | -0,97 | 159 | 218 |
| Loznica | -0,65 | 204 | 305 |
| Beograd | -0,2 | 330 | 671 |
| Grocka | -0,55 | 235 | 364 |
| Mladenovac | -0,89 | 181 | 244 |
| Požarevac | -0,49 | 223 | 362 |
| Smederevska P. | -1 | 124 | 189 |
| Vranje | -0,85 | 172 | 242 |
| Kosovska Mitrovica | -0,42 | 228 | 386 |

Prilog III-48

Tabela 48. Rodovski koeficijent urbanih flora Srbije

| Gradovi | RK (%) |
|---------------------|--------|
| Kikinda | 69,71 |
| Kovin | 72,93 |
| Beograd | 49,18 |
| Grocka | 64,56 |
| Požarevac | 61,6 |
| Mladenovac | 72,93 |
| Smederevska Palanka | 65,61 |
| Loznica | 66,88 |
| Vranje | 71,07 |

Kosovska Mitrovica 59,07

Novi Sad 44,02

Prilog III-49

Tabela 49. Zajedničke vrste urbanih flora Srbije

| Zajedničke vrste | Novi Sad | Banja Luka | Kosovska Mitrovica | Vranje | Loznica | Smederevska Palanka | Mladenovac | Požarevac | Grocka | Beograd | Kovin | Kikinda | Podgorica |
|---------------------|------------|------------|--------------------|------------|------------|---------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| Podgorica | 216 | 141 | 242 | 155 | 200 | 126 | 155 | 226 | 225 | 380 | 139 | 150 | 1227 |
| Kikinda | 135 | 75 | 152 | 81 | 124 | 79 | 100 | 97 | 146 | 176 | 89 | 242 | |
| Kovin | 121 | 71 | 134 | 95 | 128 | 88 | 125 | 114 | 127 | 151 | 218 | | |
| Beograd | 122 | 135 | 258 | 171 | 210 | 135 | 175 | 238 | 248 | 671 | | | |
| Grocka | 163 | 103 | 171 | 119 | 163 | 100 | 141 | 172 | 364 | | | | |
| Požarevac | 167 | 105 | 189 | 115 | 151 | 102 | 145 | 362 | | | | | |
| Mladenovac | 130 | 76 | 139 | 101 | 132 | 87 | 244 | | | | | | |
| Smederevska Palanka | 105 | 74 | 99 | 81 | 98 | 189 | | | | | | | |
| Loznica | 154 | 96 | 147 | 102 | 305 | | | | | | | | |
| Vranje | 115 | 75 | 138 | 242 | | | | | | | | | |
| Kosovska M. | 164 | 125 | 386 | | | | | | | | | | |
| Banja Luka | 107 | 167 | | | | | | | | | | | |
| Novi Sad | 344 | | | | | | | | | | | | |

Prilog III-50

Tabela 50. Indeks sličnosti urbanih flora Srbije po Sorensen-u

| Sorensenov index (%) | Novi Sad | Kosovska Mitrovica | Vranje | Kragujevac | Loznica | Smederevska Palanka | Mladenovac | Požarevac | Grocka | Beograd | Kovin |
|----------------------|----------|--------------------|--------|------------|---------|---------------------|------------|-----------|--------|---------|-------|
| Kikinda | 46,07 | 48,41 | 33,47 | 32,32 | 45,34 | 36,66 | 41,15 | 32,12 | 48,18 | 38,55 | 38,91 |
| Kovin | 43,06 | 44,37 | 41,3 | 40,69 | 48,95 | 43,24 | 54,11 | 49,65 | 43,64 | 33,97 | |
| Beograd | 43,74 | 48,82 | 37,46 | 30,84 | 43,03 | 31,39 | 38,25 | 46,1 | 47,92 | | |
| Grocka | 46,04 | 45,6 | 39,27 | 35,7 | 48,73 | 36,17 | 46,38 | 47,38 | | | |
| Požarevac | 47,31 | 50,53 | 38,08 | 35,1 | 45,28 | 37,02 | 47,95 | | | | |
| Mladenovac | 44,22 | 44,13 | 41,56 | 44,75 | 48,09 | 40,18 | | | | | |
| Smederevska Palanka | 39,4 | 34,43 | 37,59 | 52,94 | 39,68 | | | | | | |
| Loznica | 47,46 | 42,55 | 37,29 | 39,59 | | | | | | | |
| Vranje | 39,25 | 43,95 | | | | | | | | | |
| Kosovska M. | 44,93 | | | | | | | | | | |

Prilog III-51

Tabela 51. Indeks sličnosti urbanih flora Srbije po Jaccard-u

| Jaccardov index | Novi Sad | Kosovska Mitrovica | Vranje | Kragujevac | Loznica | Smederevska Palanka | Mladenovac | Požarevac | Grocka | Beograd | Kovin |
|-----------------|----------|--------------------|--------|------------|---------|---------------------|------------|-----------|--------|---------|-------|
| Kikinda | 0,3 | 0,32 | 0,2 | 0,19 | 0,29 | 0,23 | 0,26 | 0,24 | 0,31 | 0,24 | 0,24 |
| Kovin | 0,27 | 0,28 | 0,26 | 0,25 | 0,32 | 0,27 | 0,37 | 0,26 | 0,28 | 0,2 | |
| Beograd | 0,28 | 0,32 | 0,23 | 0,18 | 0,27 | 0,18 | 0,24 | 0,31 | 0,3 | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|
| Grocka | 0,3 | 0,29 | 0,24 | 0,22 | 0,32 | 0,22 | 0,3 | 0,31 | | | |
| Požarevac | 0,31 | 0,34 | 0,23 | 0,21 | 0,29 | 0,23 | 0,31 | | | | |
| Mladenovac | 0,28 | 0,28 | 0,26 | 0,29 | 0,31 | 0,25 | | | | | |
| Smederevska Palanka | 0,24 | 0,21 | 0,23 | 0,36 | 0,25 | | | | | | |
| Loznica | 0,31 | 0,33 | 0,23 | 0,25 | | | | | | | |
| Vranje | 0,24 | 0,28 | | | | | | | | | |
| Kosovska M. | 0,29 | | | | | | | | | | |

Prilog IV-Karakteristike flore

Prilog IV-1

Tabela 1. Lekovite vrste ukupne flore Novog Sada (na kraju priloga)

Prilog IV-2

Tabela 2. Zastupljenost familija lekovitih biljaka

| familija | ukupna lekovita | % | ukupna autohtona | % | ukupna alohtona | % |
|------------------|-----------------|-------|------------------|-------|-----------------|-------|
| Asteraceae | 17 | 13,82 | 11 | 12,09 | 6 | 18,75 |
| Lamiaceae | 11 | 8,94 | 8 | 8,79 | 3 | 9,37 |
| Apiaceae | 9 | 7,31 | 8 | 8,79 | 1 | 3,12 |
| Fabaceae | 7 | 5,69 | 4 | 4,39 | 3 | 9,37 |
| Polygonaceae | 6 | 4,88 | 6 | 6,6 | | |
| Solanaceae | 5 | 4,88 | 2 | 2,2 | 3 | 9,37 |
| Rosaceae | 5 | 4,06 | 3 | 3,3 | 2 | 6,25 |
| Salicaceae | 5 | 4,06 | 5 | 5,5 | | |
| Poaceae | 4 | 3,25 | 1 | 1,1 | 3 | 9,37 |
| Boraginaceae | 3 | 2,44 | 2 | 2,2 | 1 | 3,12 |
| Papaveraceae | 3 | 2,44 | 2 | 2,2 | 1 | 3,12 |
| Cannabaceae | 2 | 1,63 | 1 | 1,1 | 1 | 3,12 |
| Crassulaceae | 2 | 1,63 | 1 | 1,1 | 1 | 3,12 |
| Geraniaceae | 2 | 1,63 | 2 | 2,2 | | |
| Malvaceae | 2 | 1,63 | 2 | 2,2 | | |
| Oleaceae | 2 | 1,63 | 2 | 2,2 | | |
| Scrophulariaceae | 2 | 1,63 | 2 | 2,2 | | |
| Tiliaceae | 2 | 1,63 | 2 | 2,2 | | |
| Urticaceae | 2 | 1,63 | 2 | 2,2 | | |
| Plantaginaceae | 2 | 1,63 | 2 | 2,2 | | |
| Amaryllidaceae | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| Moraceae | 1 | 0,81 | | | 1 | 3,12 |
| Onagraceae | 1 | 0,81 | | | 1 | 3,12 |
| Primulaceae | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |

| | | | | | | |
|------------------|------------|------|-----------|-----|-----------|------|
| Punicaceae | 1 | 0,81 | | | 1 | 3,12 |
| Ranunculacea | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| Rhamnaceae | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| Rubiaceae | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| Sambucaceae | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| Valerianaceae | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| Verbenaceae | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| Violaceae | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| Vitaceae | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| Araliaceae | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| Aristolochiaceae | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| Berberidaceae | 1 | 0,81 | | | 1 | 3,12 |
| Betulaceae | 1 | 0,81 | | | 1 | 3,12 |
| Caryophyllaceae | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| Convallariaceae | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| Cornaceae | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| Dipsacaceae | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| Eleagnaceae | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| Equisetaceae | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| Fumariaceae | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| Gentianaceae | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| Hippocastanaceae | 1 | 0,81 | | | 1 | 3,12 |
| Hypericaceae | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| Juglandaceae | 1 | 0,81 | | | 1 | 3,12 |
| Linaceae | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| Lythraceae | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| Ukupno | 123 | | 91 | | 32 | |

Prilog IV-3

Tabela. 3. Zastupljenost dominantnih familija lekovitih biljaka

| % | ukupna | ukupna autohtona | ukupna alohtona |
|--------------|--------|------------------|-----------------|
| Asteraceae | 13,82 | 12,09 | 18,75 |
| Lamiaceae | 8,94 | 8,79 | 9,37 |
| Apiaceae | 7,31 | 8,79 | 3,12 |
| Fabaceae | 5,69 | 4,39 | 9,37 |
| Polygonaceae | 4,88 | 6,6 | |
| Solanaceae | 4,88 | 2,2 | 9,37 |
| Rosaceae | 4,06 | 3,3 | 6,25 |
| Salicaceae | 4,06 | 5,5 | |
| Poaceae | 3,25 | 1,1 | 9,37 |
| Boraginaceae | 2,44 | 2,2 | 3,12 |

Prilog IV-4

Tabela. 4. Zastupljenost rodova lekovitih biljaka

| Rod | ukupna | % | ukupna | % | ukupna | % |
|-----|--------|---|--------|---|--------|---|
|-----|--------|---|--------|---|--------|---|

| | | | autohtona | | alohtona | |
|---------------------|---|------|-----------|-----|----------|------|
| <i>Rumex</i> | 4 | 3,25 | 4 | 4,4 | | |
| <i>Artemisia</i> | 3 | 2,44 | 2 | 2,2 | 1 | 3,12 |
| <i>Salix</i> | 3 | 2,44 | 3 | 3,3 | | |
| <i>Helianthus</i> | 2 | 1,67 | | | 2 | 6,25 |
| <i>Mentha</i> | 2 | 1,63 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Nicotiana</i> | 2 | 1,63 | | | 2 | 6,25 |
| <i>Papaver</i> | 2 | 1,63 | 1 | 1,1 | 1 | 3,12 |
| <i>Plantago</i> | 2 | 1,63 | 2 | 2,2 | | |
| <i>Polygonum</i> | 2 | 1,63 | 2 | 2,2 | | |
| <i>Populus</i> | 2 | 1,63 | 2 | 2,2 | | |
| <i>Prunus</i> | 2 | 1,63 | 1 | 1,1 | 1 | 3,12 |
| <i>Salvia</i> | 2 | 1,63 | 1 | 1,1 | 1 | 3,12 |
| <i>Solanum</i> | 2 | 1,63 | 2 | 2,2 | | |
| <i>Tilia</i> | 2 | 1,63 | 2 | 2,2 | | |
| <i>Urtica</i> | 2 | 1,63 | 2 | 2,2 | | |
| <i>Verbena</i> | 2 | 1,63 | 2 | 2,2 | | |
| <i>Achillea</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Acorus</i> | 1 | 0,81 | | | 1 | 3,12 |
| <i>Aesculus</i> | 1 | 0,81 | | | 1 | 3,12 |
| <i>Althaea</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Anchusa</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Anethum</i> | 1 | 0,81 | | | 1 | 3,12 |
| <i>Antennaria</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Apium</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Aristolochia</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Berberis</i> | 1 | 0,81 | | | 1 | 3,12 |
| <i>Betula</i> | 1 | 0,81 | | | 1 | 3,12 |
| <i>Borago</i> | 1 | 0,81 | | | 1 | 3,12 |
| <i>Calendula</i> | 1 | 0,81 | | | 1 | 3,12 |
| <i>Cannabis</i> | 1 | 0,81 | | | 1 | 3,12 |
| <i>Centaurea</i> | 1 | 0,81 | | | 1 | 3,12 |
| <i>Centaurium</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Chelidonium</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Cichorium</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Conium</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Convallaria</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Cornus</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Cydonia</i> | 1 | 0,81 | | | 1 | 3,12 |
| <i>Cynodon</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Datura</i> | 1 | 0,81 | | | 1 | 3,12 |
| <i>Daucus</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Dipsacus</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Equisetum</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Erodium</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Eryngium</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Eupatorium</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |

| | | | | | | |
|--------------------|---|------|---|-----|---|------|
| <i>Foeniculum</i> | 1 | 0,81 | | | 1 | 3,12 |
| <i>Fraxinus</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Fumaria</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Galanthus</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Galega</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Galium</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Geranium</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Gleditsia</i> | 1 | 0,81 | | | 1 | 3,12 |
| <i>Hedera</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Hieracium</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Hippophae</i> | 1 | | 1 | 1,1 | | |
| <i>Hordeum</i> | 1 | 0,81 | | | 1 | 3,12 |
| <i>Humulus</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Hyoscyamus</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Hypericum</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Juglans</i> | 1 | 0,81 | | | 1 | 3,12 |
| <i>Leonurus</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Ligustrum</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Linaria</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Linum</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Lysimachia</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Lythrum</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Malva</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Marrubium</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Matricaria</i> | 1 | 0,81 | | | 1 | 3,12 |
| <i>Medicago</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Melilotus</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Morus nigra</i> | 1 | 0,81 | | | 1 | 3,12 |
| <i>Oenanthe</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Oenothera</i> | 1 | 0,81 | | | 1 | 3,12 |
| <i>Ononis</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Pastinaca</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Peucedanum</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Pimpinella</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Potentilla</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Punica</i> | 1 | 0,81 | | | 1 | 3,12 |
| <i>Ranunculus</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Rhamnus</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Robinia</i> | 1 | 0,81 | | | 1 | 3,12 |
| <i>Rosa</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Sambucus</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Saponaria</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Satureja</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Sedum</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Sempervivum</i> | 1 | 0,81 | | | 1 | 3,12 |
| <i>Senecio</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Solidago</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |

| | | | | | | |
|------------------|------------|------|-----------|-----|-----------|------|
| <i>Sophora</i> | 1 | 0,81 | | | 1 | 3,12 |
| <i>Symphytum</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Tanacetum</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Teucrium</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Thymus</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Triticum</i> | 1 | 0,81 | | | 1 | 3,12 |
| <i>Tussilago</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Valeriana</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Viola</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| <i>Vitis</i> | 1 | 0,81 | 1 | 1,1 | | |
| Ukupno | 123 | | 91 | | 23 | |

Prilog IV-5

Tabela. 5. Biološki spektar lekovitih biljaka ukupne flore na području Novog Sada

| Životna forma | ukupna | % | autohtona | % | alohtona | % |
|----------------------|------------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
| Hemikriptofita (H) | 49 | 39,84 | 45 | 49,45 | 3 | 9,37 |
| Fanerofita (P) | 27 | 21,95 | 14 | 15,38 | 12 | 37,5 |
| Terofita (T) | 23 | 18,7 | 13 | 14,28 | 11 | 34,37 |
| Hamefita (Ch) | 8 | 6,5 | 6 | 6,59 | 1 | 3,12 |
| Geofita | 10 | 8,13 | 6 | 6,59 | 1 | 3,12 |
| Terofita | | | | | | |
| /Hemikriptofita (TH) | 4 | 3,25 | 4 | 4,39 | 2 | 6,25 |
| Skandentofita (S) | 2 | 1,63 | 2 | 2,2 | 2 | 6,25 |
| Ukupno | 123 | | 91 | | 32 | |

Prilog IV-6

Tabela 6. Struktura hemikriptofita (H) lekovitih biljaka na području Novog Sada

| Životna forma | Broj vrsta (n) | % (123) |
|----------------------------|----------------|--------------|
| Hemicryptophyta (H) | 49 | 39,84 |
| H scap | 37 | 30,08 |
| H scap bienn | 8 | 6,50 |
| H ros | 1 | 0,81 |
| H rept | 1 | 0,81 |
| H semiros | 1 | 0,81 |
| H caesp | 1 | 0,81 |
| cvetanje | | |
| a | 34 | 27,64 |
| v-a | 11 | 8,94 |
| a-aut | 3 | 2,44 |
| aut | 1 | 0,81 |
| visina | | |
| Meg-Alt | 12 | 9,76 |
| Mes-Meg | 11 | 8,94 |
| Meg | 8 | 6,50 |

| | | |
|---------|---|------|
| Mes-Mac | 5 | 4,06 |
| Mac-Alt | 4 | 3,25 |
| Mac-Meg | 3 | 2,4 |
| Mes | 2 | 1,6 |
| Mi-Mes | 2 | 1,6 |
| Mac | 1 | 0,81 |
| Mi-Mac | 1 | 0,81 |

Prilog IV-7

Tabela 7. Struktura terofita (T) lekovitih biljaka na području Novog Sada

| Životna forma | Broj vrsta (n) | % (123) |
|----------------------|----------------|--------------|
| Terophyta (T) | 23 | 18,70 |
| T scap | 21 | 17,07 |
| T rept | 1 | 0,81 |
| T scap semiros | 1 | 0,81 |
| cvetanje | | |
| a | 16 | 13,00 |
| v-a | 5 | 4,06 |
| visina | | |
| Alt | 1 | 0,81 |
| Mac-Alt | 4 | 3,25 |
| Mac-Meg | 1 | 1,81 |
| Meg | 1 | 0,81 |
| Meg-Alt | 2 | 1,63 |
| Mes | 2 | 1,63 |
| Mes-Meg | 3 | 2,44 |
| Mi | 1 | 0,81 |
| Mi-Meg | 1 | 1,81 |
| Mi-Mes | 3 | 2,44 |
| Mes-mac | 2 | 1,63 |

Prilog IV-8

Tabela 8. Struktura fanerofita (P) lekovitih biljaka na području Novog Sada

| Životna forma | n (broj vrsta) | % 123 |
|-----------------------|----------------|--------------|
| Fanerofita (P) | 27 | 21,95 |
| P scap | 22 | 17,88 |
| P caesp/Pscap | 5 | 4,06 |
| NP caesp | 1 | 0,81 |
| cvetanje | | |
| v | 20 | 16,26 |
| v-a | 4 | 3,25 |
| a | 3 | 2,44 |
| visina | | |
| Mes | 10 | 8,13 |

| | | |
|---------|---|------|
| Mac | 7 | 5,69 |
| Mi-Mes | 6 | 4,88 |
| Mi | 3 | 2,44 |
| Mes-Meg | 1 | 0,81 |

Prilog IV-9

Tabela 9. Struktura skandentofita (S) lekovitih biljaka na području Novog Sada

| Životna forma | Broj vrsta | % 123 |
|---------------------------|------------|-------|
| Scandentophyta (S) | 2 | 1,63 |
| S lig | 2 | 1,63 |
| cvetanje | | |
| a | 2 | 1,63 |
| visina | | |
| Alt | 1 | 0,81 |
| Meg-Alt | 1 | 0,81 |

Prilog IV-10

Tab.10. Struktura hamefita (H) lekovitih biljaka na području Novog Sada

| Životna forma | Broj vrsta | % 123 |
|-------------------------|------------|-------|
| Chamaephyta (Ch) | 8 | 6,50 |
| a | 3 | 2,44 |
| v | 2 | 1,63 |
| v-a | 2 | 1,63 |
| a-aut | 1 | 0,81 |
| visina | | |
| Mes-Mac | 3 | 2,44 |
| Mi | 2 | 1,63 |
| Meg | 1 | 0,81 |
| Mes | 1 | 0,81 |
| Mes-Meg | 1 | 0,81 |
| morfologija | | |
| Ch rept | 3 | 2,44 |
| Ch suffr | 3 | 2,44 |
| Ch succ | 2 | 1,63 |

Prilog IV-11

Tabela 11. Struktura terofita/hemikriptofita (TH) lekovitih biljaka na području Novog Sada

| Životna forma | Broj vrsta | % 123 |
|--|------------|-------|
| Terophyta/ Hemicryptophyta (CH) | 4 | 3,25 |
| Tscap/Hscap | 4 | 3,25 |
| cvetanje | | |

| | | |
|---------------|---|------|
| a | 3 | 2,44 |
| a-aut | 1 | 0,81 |
| visina | | |
| Mac-Meg | 1 | 0,81 |
| Meg-Alt | 1 | 0,81 |
| Mac | 1 | 0,81 |
| Mi-Meg | 1 | 0,81 |

Prilog IV-12

Tabela. 12. Struktura geofita (G) lekovitih biljaka na području Novog Sada

| Životna forma | Broj vrsta | % 123 |
|---------------------|------------|-------|
| Geophyta (G) | 4 | 3,25 |
| G bulb | 3 | 2,44 |
| G bulb/Hscap | 1 | 0,81 |
| G rad | 1 | 0,81 |
| G rhiz | 3 | 2,44 |
| Grhiz/H rept | 2 | 1,63 |
| cvetanje | | |
| a | 5 | 4,06 |
| v | 3 | 2,44 |
| v-a | 1 | 0,81 |
| a-aut | 1 | 0,81 |
| visina | | |
| Meg-Alt | 1 | 0,81 |
| Mi-Mes | 2 | 1,63 |
| Mac | 2 | 1,63 |
| Mes-Meg | 2 | 1,63 |
| Mes | 2 | 1,63 |
| Alt | 1 | 0,81 |

Prilog IV-13

Tabela 13. Adaptivna strategija lekovitih biljaka na području Novog Sada

| Adaptivna strategija | ukupna | % | autohtona | % | alohtona | % |
|----------------------|--------|-------|-----------|-------|----------|-------|
| dt | 31 | 25,2 | 30 | 31,91 | 1 | 3,45 |
| i | 28 | 22,76 | 12 | 12,76 | 16 | 55,17 |
| w | 24 | 19,51 | 20 | 21,28 | 4 | 13,79 |
| g | 14 | 11,38 | 14 | 14,89 | | |
| c | 11 | 8,94 | 10 | 10,64 | 1 | 3,45 |
| np | 4 | 3,25 | 4 | 4,25 | | |
| sr | 3 | 2 | 2 | 21,28 | 1 | 3,45 |
| s | 2 | 1,63 | 1 | 1,06 | 1 | 3,45 |
| ac | 2 | 1,63 | | | 2 | 6,9 |

| | | | | | |
|---------------|------------|------|-----------|-----------|------|
| gu | 2 | 0,81 | | 2 | 6,9 |
| a | 1 | 0,81 | | 1 | 3,45 |
| cu | 1 | 0,81 | 1 | | |
| Ukupno | 123 | | 94 | 29 | |

* dt-ruderalne vrste; i-alohotone gajene; w-korovi; g-generalisti; c-kompetitori; np-pionirske vrste; s-specijalisti ac-invazivne; gu-jedinstveni generalisti; a-adventivne vrste; jedinstveni kompetitori (cu); retki specijalisti (sr)

Prilog V- Upotrebnost vrednost ruderalne flore

Prilog V-1

| Familija | Naziv vrste | Droga | Aktivni principi | Primena u zvaničnoj medicini |
|--------------|------------------------------|---|---|--|
| Apiaceae | <i>Anethum graveolens</i> | plod (<i>Anethi fructus</i>) | etarsko ulje | aromatična začinska biljka |
| | <i>Apium graveolens</i> | rizom, herba i plod (<i>Apii rhizoma, herba et fructus</i>) | etarsko ulje | aromatična začinska biljka |
| | <i>Pastinaca sativa</i> | plod, koren i list (<i>Pastinacae fructus, radix et folium</i>) | etarsko ulje | aromatična začinska biljka |
| Asteraceae | <i>Achillea millefolium</i> | biljka (<i>Millefolii herba</i>) | 0,2-1% etarskog ulja (1,8-cineol, kamfor, sabinen, α -pinen i <i>izo</i> -artemizija keton) | antimikrobno i antiinflamatorno |
| | <i>Artemisia absinthium</i> | vršni deobiljke u cvetu (<i>Absinthii herba</i>) | 0,3-0,6% etarskog ulja (monoterpeni derivati-tujil alkohol i ketoni, α i β tujon). | u industriji alkoholnih pića, kod smanjenog apetita i lošeg varenja |
| | <i>Calendula officinalis</i> | cvast (<i>Calendulae flos</i>) | malo etarskog ulja | antimikrobno, antiinflamatorno i emolijentno |
| | <i>Matricaria suaveolens</i> | cvast (<i>Chamomillae flos</i>) | etarsko ulje, seskviterpinski laktoni, flavonoidi | eksterno i interno kao antiseptik, antiinflamatorno sredstvo, blagi spazmolitik, karminativ, etarsko ulje se koristi u prehrambenoj i kozmetičkoj industriji |
| | <i>Solidago virgaurea</i> | herba (<i>Solidaginis herba</i>) | etarsko ulje, flavonoidi (1,5-2%) | diuretik, antiinflamatorni agens |
| Betulaceae | <i>Betula pendula</i> | list i listni pupoljci (<i>Betulae folium, gemmae</i>) | etarsko ulje 0,5% u listu i do 6% u listnim pupoljcima, flavonoidni heterozidi 2%-hiperozid | etarsko ulje-antimikrobna aktivnost, flavonoidi intenziviraju glomerularnu filtraciju |
| Cannabaceae | <i>Humulus lupulus</i> | šišarice (<i>Lupuli strobili</i>) | 0,3-1% etarsko ulje, flavonoidni heterozidi (derivati flavona, flavanona i halkona) | sastojci deluju umirujuće i uspavljujuće |
| Fabaceae | <i>Ononis spinosa</i> | koren (<i>Ononidis radix</i>) | malo etarskog ulja | sastojci deluju diuretčno, diuretik i kod infekcija donjeg dela urinarnog trakta |
| Hypericaceae | <i>Hypericum perforatum</i> | biljka (<i>Hyperici herba</i>) | etarsko ulje u tragovima 0,1%, heterozidi fenolkarbonskih kiselina i flavonoida (4-5% rutina, hiperina i izokvercitrina) | sastojci deluju antibakterijski, antidepresivno i spolja za zarastanje rana i opekotina |
| Juglandaceae | <i>Juglans regia</i> | list i perikarp (<i>Juglandis folium, pericarpium</i>) | etarsko ulje, heterozidi flavonoida | flavonoidi deluju vazoprotektivno i antiedematozno |
| Araceae | <i>Acorus calamus</i> | rizom (<i>Calami rhizoma</i>) | 1,5-9% etarskog ulja | koristi se u parfimeriji |
| Lamiaceae | <i>Mentha x piperita</i> | list i biljka (<i>Menthae piperitae folium et herba</i>) | 1-3% etarskog ulja(monoterpeni: (-)-mentol, (-)-menton, (-)-mentilacetat, (-)-mentofuran, (+)-izomentol, (+)-neomentol, (+)-pulegon i (-)-piperiton, flavonoidni heterozidi | etarsko ulje (mentol), ali i kompleks flavonoida u listu nane, deluje spazmolitički |
| | <i>Salvia officinalis</i> | list (<i>Salvia folium</i>) | 1,5-2,5% etarskog ulja(monoterpeni- | sastojci deluju antimikrobno, |

| | | | | |
|---------------|------------------------------|---|--|--|
| | | | tujon, cineol i kamfor), 3% flavonoidnih heterozida, fenilkarbonskih kiselina | spazmolitično i adstringentno |
| | <i>Salvia sclarea</i> | list (<i>Salvia folium</i>) | etarsko ulje | kozmetički preparati i parfemi |
| Poaceae | <i>Foeniculum vulgare</i> | <i>Foeniculum fructus</i> | najmanje 4% etarskog ulja (trans-anetol, d-fenhon), polifenolna jedinjenja-heterozidi fenolkarbonskih kiselina, flavonoida | ekspektoransi, u prehrambenoj industriji, korigensi, začini i aditiv |
| Rosaceae | <i>Rosa canina</i> | plod (<i>Rosa fructus</i>) | vitamin C, flavonoidi, malo etarskog ulja | vitaminska droga |
| Sambucaceae | <i>Sambucus nigra</i> | cvet (<i>Sambuci flos</i>) | etarsko uljeu tragovima (0.03-0.14%), kompleks flavonoidnih heterozida (1-2%), 3% heterozida fenolkarbonskih kiselina | diuretik i dijaforetik, pojačava bronhijalnu sekreciju |
| Tiliaceae | <i>Tilia platyphyllos</i> | list (<i>Tiliae flos</i>) | male količine etarskog ulja-monoterpeni i alkani (0.02%), 1% kompleksaflavonoidnih heterozida | etarsko ulje daje prijatan miris |
| | <i>Tilia cordata</i> | list (<i>Tiliae flos</i>) | male količine etarskog ulja | |
| Valerianaceae | <i>Valeriana officinalis</i> | rizom i koren (<i>Valerianae radix et rhizoma</i>) | etarsko ulje do 0,5-1% (kamfen, pinen, borneol i estri bornizovalerijanata), fenilkarbonske kiseline i flavonoide | spazmolitik, sedativ |
| Verbenaceae | <i>Verbena officinalis</i> | nadzemni deo biljke u cvetu (<i>Verbenae herba</i>) | malo etarskog ulja, monoterpenski iridoidni heterozidi (verbenalin, hastatozid) | sekretolitik, antiinflamatorno, ekspektorantno i diuretično sredstvo |

Prilog V-2

Tabela 2. Zastupljenost (%) familija lekovitih biljaka sa etarskim uljem na području Novog Sada

| familija | broj vrsta (n) | % | familija | broj vrsta (n) | % |
|-------------|----------------|-------|---------------|----------------|------|
| Asteraceae | 5 | 20,83 | Hypericaceae | 1 | 4,16 |
| Lamiaceae | 4 | 16,67 | Juglandaceae | 1 | 4,16 |
| Apiaceae | 3 | 12,5 | Poaceae | 1 | 4,16 |
| Tiliaceae | 2 | 8,33 | Rosaceae | 1 | 4,16 |
| Betulaceae | 1 | 4,16 | Sambucaceae | 1 | 4,16 |
| Cannabaceae | 1 | 4,16 | Valerianaceae | 1 | 4,16 |
| Fabaceae | 1 | 4,16 | Verbenaceae | 1 | 4,16 |
| Ukupno | 24 | 100 | | | |

Prilog V-3

Tabela 3. Zastupljenost (%) rodova lekovitih biljaka sa etarskim uljem na području Novog Sada

| rod | broj vrsta (n) | % | rod | broj vrsta (n) | % |
|----------------|----------------|------|------------------|----------------|------|
| <i>Tilia</i> | 2 | 8,33 | <i>Artemisia</i> | 1 | 4,16 |
| <i>Salvia</i> | 2 | 8,33 | <i>Acorus</i> | 1 | 4,16 |
| <i>Anethum</i> | 1 | 4,16 | <i>Calendula</i> | 1 | 4,16 |

| | | | | | |
|------------|----|------|------------|---|------|
| Apium | 1 | 4,16 | Foeniculum | 1 | 4,16 |
| Achillea | 1 | 4,16 | Ononis | 1 | 4,16 |
| Betula | 1 | 4,16 | Solidago | 1 | 4,16 |
| Humulus | 1 | 4,16 | Sambucus | 1 | 4,16 |
| Hypericum | 1 | 4,16 | Pastinaca | 1 | 4,16 |
| Matricaria | 1 | 4,16 | Valeriana | 1 | 4,16 |
| Mentha | 1 | 4,16 | Verbena | 1 | 4,16 |
| Ukupno | 24 | 100 | Juglans | 1 | 4,16 |

Prilog V-4

Tabela 4. Lekovite biljke sa alkaloidima na području Novog Sada

| Familija | Naziv vrste | Droga | Aktivni principi | primena u zvaničnoj medicini |
|---------------|-----------------------------|--|--|--|
| Berberidaceae | <i>Berberis vulgaris</i> | kora (<i>Berberidis radialis cortex</i>) | alkaloid-berberin | antimikrobno, inhibicija esteraza, DNK i RNK polimeraza i ćelijskog disanja. |
| Papaveraceae | <i>Chelidonium majus</i> | <i>Chelodonii herba</i> | alkaloidi benzofenatridinskog tipa (helidonon, heleritrin, sangvinarin, alokriptopin) | alkaloidi deluju kao antibakterijski i antiviralni agensi, antiinflamatorno |
| | <i>Papaver rhoeas</i> | cvet (<i>Rhoeados flos</i>) | benzilo-tetrahidroizohinolinski alkaloidi | sedativ-readin alkaloid, sedativ i antitusik |
| | <i>Papaver somniferum</i> | sirovi opijum (<i>Opium crudum</i>) | alkaloidii-benzil-izohinolinski (papaverin), ftalitetrahidroizo-hinolinski (noskapin, narcein) | papaverin-relaksans glatke muskulature. narcein-umanjuje bronhijalnu sekreciju i deluje supresorno na centar za kašalj u produženoj moždini. noskapin-deluje direktno na centar za kašalj , pojačava respiraciju i deluje kao slab bronhodilatator |
| Punicaceae | <i>Punica granatum</i> | kora (<i>Granati cortex</i>) | piperidinski alkaloidi | retko antihelmintik |
| Solanaceae | <i>Datura stramonium</i> | seme (<i>Stramonii semen</i>) | alkaloid-hiosciamin | retko se koriste u obliku galenskih preparata |
| | <i>Hyoscyamus niger</i> | seme (<i>Hyoscyamy semen</i>) | alkaloid-hiosciamin | retko se koriste u obliku galenskih preparata |
| | <i>Nicotiana tabacum</i> L. | list (<i>Nicotianae folium</i>) | alkaloid-nikotin | aktivator nikotinskog tipa holinergičkih receptora |
| | <i>Nicotiana rustica</i> | list (<i>Nicotianae folium</i>) | alalkaloid nikotin | aktivator nikotinskog tipa holinergičkih receptora |

| | | | | |
|--|--------------------------|-------------------------|-------------------|------------------------|
| | <i>Solanum dulcamara</i> | biljka (<i>herba</i>) | solanum alkaloidi | antimikrobna aktivnost |
|--|--------------------------|-------------------------|-------------------|------------------------|

Prilog V-5

Tabela 5. Zastupljenost familija (%) lekovitih alkaloidnih biljaka na području Novog Sada

| familija | broj vrsta (n) | % | familija | broj vrsta (n) | % |
|-----------------------|----------------|-------|----------------------|----------------|------|
| <i>Papaveraceae</i> | 5 | 45,45 | <i>Berberidaceae</i> | 1 | 9,09 |
| <i>Solanaceae</i> | 3 | 27,27 | <i>Punicaceae</i> | 1 | 9,09 |
| <i>Amaryllidaceae</i> | 1 | 9,09 | Ukupno | 11 | |

Prilog V-6

Tabela 6. Zastupljenost (%) rodova alkaloidnih biljaka na području Novog Sada

| rod | broj vrsta (n) | % | rod | broj vrsta (n) | % |
|--------------------|----------------|-------|------------------|----------------|------|
| <i>Papaver</i> | 2 | 18,18 | <i>Galanthus</i> | 1 | 9,09 |
| <i>Nicotiana</i> | 2 | 18,18 | <i>Punica</i> | 1 | 9,09 |
| <i>Chelidonium</i> | 1 | 9,09 | <i>Datura</i> | 1 | 9,09 |
| <i>Hyoscyamus</i> | 1 | 9,09 | <i>Solanum</i> | 1 | 9,09 |
| <i>Berberis</i> | 1 | 9,09 | Ukupno | 11 | |

Prilog V-7

Tabela. 7. Lekovite biljke bogate vitaminima na području Novog Sada

| Familija | Naziv vrste | Droga | Aktivni principi | Primena u zvaničnoj medicini |
|--------------|-------------------------|--|--|------------------------------|
| Apiaceae | <i>Daucus carota</i> | koren, seme (<i>radix, semen</i>) | provitamin A, vit. C, B1, B2 i E | kozmetički preparati |
| Fabaceae | <i>Medicago sativa</i> | list (<i>Medicago sativa folium</i>) | provitamin A | vitaminska droga |
| Urticaceae | <i>Urtica dioica</i> | list (<i>Urtica folium</i>) | kalijumove i kalcijumove soli, vitamin K | ishrana |
| Rosaceae | <i>Rosa canina</i> | plod (<i>Rosa fructus</i>) | vitamin C | vitaminska droga |
| Polygonaceae | <i>Rumex acetosella</i> | list (<i>folium</i>) | vitamin C, gvožđe | ishrana |
| | <i>Rumex acetosa</i> | list (<i>folium</i>) | vitamin C, gvožđe | ishrana |

Prilog V-8

Tabela.8. Lekovite biljke sa flavonoidima na području Novog Sada

| |
|--|
| |
|--|

| Familija | Naziv vrste | Droga | Aktivni principi | Primena u zvaničnoj medicini |
|------------------|-------------------------------|---|--|---|
| Fabaceae | <i>Melilotus officinalis</i> | vršni deo biljke u cvetu (<i>Meliloti herba</i>) | flavonoidi i fenolkarbonske kiseline, kumarinski heterozidi, triterpenski heterozidi | antiedematozno, kod poremećaja venske i limfne cirkulacije |
| | <i>Sophora japonica</i> | cvetni pupoljak (<i>Sophorae flos</i>) | flavonoidni heterozid-20% rutina | sa citrus flavonoidima se koristi za poboljšanje venske cirkulacije |
| Gentianaceae | <i>Centaurium pulchellum</i> | vršni deo biljke u cvetu (<i>Centaurii herba</i>) | monoterpenski heterozidi, heterozidi flavonoida | poboljšanje apetita i verjenja hrane, antiinflamatorno i antipiretičko delovanje, sedativno |
| Hippocastanaceae | <i>Aesculus hippocastanum</i> | seme (<i>Hippocastani semen</i>) | flavonoidni heterozidi, saponinski kompleks-escin | poremećaj periferne i limfne cirkulacije donjih ekstremiteta, preparati masti, kreme, supozitorije. |
| Lamiaceae | <i>Leonurus cardiaca</i> | Leonuri herba | heterozidi fenolkarbonskih kiselina | |
| Malvaceae | <i>Althaea officinalis</i> | koren i list (<i>Althaeae radix et folium</i>) | sluz, flavonoidni heterozidi | sastojci deluju tako što ublažuje nadražaj na kašalj |
| | <i>Malva sylvestris</i> | cvet (<i>Malvae sylvestris flos</i>) | sluz, antocijan-malvin | dobijanje sluznih droga |
| Plantaginaceae | <i>Plantago lanceolata</i> | list (<i>Plantaginis lanceolatae folium</i>) | polifenoli, flavonoidi, tanini i monoterpenski iridooidni heterozidi | ekspektorans, bronhospazmolik, vulnerantno delovanje, sekretolitičko i antimikrobno delovanje |
| Salicaceae | <i>Salix alba</i> | kora (<i>Salicis cortex</i>) | heterozidi fenolkarbonskih kiselina, flavonoidni heterozidi | antipiretik kod prehlada i gripa, antiinflamatorno sredstvo, terapija reumatskih oboljenja, analgetik |
| | <i>Salix caprea</i> | kora (<i>Salicis cortex</i>) | heterozidi fenolkarbonskih kiselina, flavonoidni heterozidi | antipiretik kod prehlada i gripa, antiinflamatorno sredstvo, terapija reumatskih oboljenja, analgetik |
| | <i>Salix purpurea</i> | kora (<i>Salicis cortex</i>) | heterozidi fenolkarbonskih kiselina, flavonoidni heterozidi | antipiretik kod prehlada i gripa, antiinflamatorno sredstvo, terapija reumatskih oboljenja, analgetik |
| Vitaceae | <i>Vitis vinifera</i> | plod (<i>Vitis viniferae fructus</i>) | 0.3% antocijane, polifenole (heterozide flavonoida i fenolkarbonskih kiselina do 4%) | antioksidansi |
| Asteraceae | <i>Achillea millefolium</i> | biljka (<i>Millefolii herba</i>) | heterozidi flavonoida | antiinflamatorno i antimikrobno |
| | <i>Althaea officinalis</i> | koren i list (<i>Althaeae radix et folium</i>) | sluz, flavonoidni heterozidi | ublažuje nadražaj na kašalj, kod suvog kašlja, za ispiranje sluznice usta, nosa i kod infekcije sluznice digestivnog trakta |
| | <i>Artemisia absinthium</i> | vršni deobiljke u cvetu (<i>Absinthii herba</i>) | heterozidi flavonoida, seskviterpenska jedinjenja, etarsko ulje | aromatična začinska biljka, industrija alkoholnih pića, kod smanjenog apetita i lošeg varenja |

Prilog V-9

Tabela 9. Zastupljenost (%) familija lekovitih biljaka sa flavonoidima na području Novog Sada

| familija | broj vrsta (n) | % | familija | broj vrsta (n) | % |
|------------|----------------|------|-----------------|----------------|------|
| Asteraceae | 3 | 20 | Plantaginaceae | 1 | 6,67 |
| Salicaceae | 3 | 20 | Gentianaceae | 1 | 6,67 |
| Fabaceae | 2 | 13,3 | Hypocastanaceae | 1 | 6,67 |
| Malvaceae | 2 | 13,3 | Lamiaceae | 1 | 6,67 |

| | | | | |
|----------|---|------|--------|----|
| Vitaceae | 1 | 6,67 | Ukupno | 15 |
|----------|---|------|--------|----|

Prilog V-10

Tabela 10. Zastupljenost (%) rodova lekovitih biljaka sa flavonoidima na području Novog Sada

| rod | broj vrsta (n) | % | rod | broj vrsta (n) | % |
|-------------------|----------------|------|------------------|----------------|------|
| <i>Salix</i> | 3 | 20 | <i>Melilotus</i> | 1 | 6,67 |
| <i>Aesculus</i> | 1 | 6,67 | <i>Sophora</i> | 1 | 6,67 |
| <i>Centaurium</i> | 1 | 6,67 | <i>Plantago</i> | 1 | 6,67 |
| <i>Althaea</i> | 1 | 6,67 | <i>Leonurus</i> | 1 | 6,67 |
| <i>Achillea</i> | 1 | 6,67 | <i>Malva</i> | 1 | 6,67 |
| <i>Artemisia</i> | 1 | 6,67 | <i>Vitis</i> | 1 | 6,67 |
| Ukupno | 15 | | | | |

Prilog V-11

Tabela 11. Upotrebna vrednost (%) biljnih organa lekovitih biljaka na području Novog Sada

| biljni organi | upotrebna vrednost (%) |
|------------------|------------------------|
| herba | 34% |
| listovi | 19% |
| cvetovi | 17% |
| koren | 14% |
| plod | 13% |
| seme | 10% |
| lukovica i rizom | 9% |
| kora | 6% |
| šišarice | 1% |

Prilog V-12

Tabela 12. Biljni organi biljaka sa lekovitim svojstvima i njihova primena u zvaničnoj medicini

| a) Etarsko ulje | | |
|---------------------------|-----------|-------|
| Biljni organ/etarsko ulje | br. vrsta | % |
| listovi | 6 | 26,09 |
| herba | 3 | 13,04 |
| cvetovi | 3 | 13,04 |
| vršni deo biljke | 2 | 8,69 |
| plod | 2 | 8,69 |
| šišarica | 1 | 4,35 |
| rizom, herba i plod | 1 | 4,35 |
| rizom | 1 | 4,35 |
| listovi i herba | 1 | 4,35 |
| plod, koren i listovi | 1 | 4,35 |
| koren | 1 | 4,35 |
| rizom i koren | 1 | 4,35 |
| Ukupno | 23 | 100 |

| Primena u zvaničnoj medicini/etarsko ulje | br. vrsta | % |
|---|-----------|-------|
| antimicrobna i antiinflamatorna | 8 | 34,78 |
| dodatak ishrani | 5 | 21,74 |
| kozmetika | 4 | 17,39 |
| nervni sistem | 3 | 13,04 |
| industrija hrane | 1 | 4,35 |
| urinarni | 1 | 4,35 |
| respiratorni organ | 1 | 4,35 |
| Ukupno | 23 | 100 |

| b) Alkaloidi | | |
|------------------------|-----------|-------|
| Biljni organ/alkaloidi | br. vrsta | % |
| seme | 3 | 27,27 |
| kora | 2 | 18,18 |
| herba | 2 | 18,18 |
| listovi | 2 | 18,18 |
| lukovica | 1 | 9,09 |
| cvetovi | 1 | 9,09 |
| Ukupno | 11 | 100 |

| Primena u zvaničnoj medicini/alkaloidi | br. vrsta | % |
|--|-----------|-------|
| antimikrobna i antiinflamatorna | 4 | 36,36 |
| nervni sistem | 3 | 27,27 |
| kozmetika | 2 | 18,18 |
| respiratorni organ | 1 | 9,09 |
| gastrointestinalni trakt | 1 | 9,09 |

| | | |
|--------|----|-----|
| Ukupno | 11 | 100 |
|--------|----|-----|

c) Vitamini

| Biljni organ/vitamini | br. vrsta | % |
|-----------------------|-----------|-------|
| listovi | 4 | 66,67 |
| koren i seme | 1 | 16,67 |
| plod | 1 | 16,67 |
| Ukupno | 6 | 100 |

Primena u zvaničnoj medicini/vitamini

| | br. vrsta | % |
|-----------------|-----------|-------|
| dodatak ishrani | 5 | 83,3 |
| kozmetika | 1 | 16,67 |
| Vitamin | 6 | 100 |

d) Flavonoidi

| Biljni organ/flavonoidi | br. vrsta | % |
|-------------------------|-----------|-------|
| kora | 3 | 20 |
| vršni deo biljke | 3 | 20 |
| herba | 2 | 13,33 |
| cvetovi | 2 | 13,33 |
| koren i listovi | 2 | 13,33 |
| seme | 1 | 6,67 |
| plod | 1 | 6,67 |
| listovi | 1 | 6,67 |
| Ukupno | 15 | 100 |

Primena u zvaničnoj medicini/flavonoidi

| | br. vrsta | % |
|---------------------------------|-----------|-------|
| antimikrobni i antiinflamatorni | 4 | 26,67 |
| respiratorni organ | 4 | 26 |
| dodatak ishrani | 3 | 20 |
| cardiovaskularni sistem | 3 | 20 |
| gastrointestinalni trakt | 1 | 6,67 |
| Ukupno | 15 | 100 |

Prilog V-13

Tabela 13. Medonosne biljke

| Familija | vrsta |
|------------------|-------------------------------|
| Aceraceae | <i>Acer platanoides</i> |
| Asteraceae | <i>Taraxacum officinale</i> |
| | <i>Solidago gigantea</i> |
| | <i>Centaurea cyanus</i> |
| Hippocastanaceae | <i>Aesculus hippocastanum</i> |
| Simaroubaceae | <i>Ailanthus altissima</i> |
| Asclepiadaceae | <i>Asclepias syriaca</i> |
| Boraginaceae | <i>Borago officinalis</i> |

| | |
|----------------|--------------------------------|
| Caesalpinaceae | <i>Gleditchia triacanthos</i> |
| Sapindaceae | <i>Koelreuteria paniculata</i> |
| Fabaceae | <i>Lotus corniculatus</i> |
| | <i>Lotus tenuis</i> |
| | <i>Melilotus officinalis</i> |
| | <i>Robinia pseudacacia</i> |
| | <i>Sophora japonica</i> |
| | <i>Vicia villosa</i> |
| | <i>Vicia sativa</i> |
| Salicaceae | <i>Salix caprea</i> |
| Lamiaceae | <i>Salvia officinalis</i> |
| | <i>Stachys annua</i> |
| Tiliaceae | <i>Tilia cordata</i> |
| | <i>Tilia platyphyllos</i> |
| | <i>Tilia tomentosa</i> |

Prilog V-14

Tabela 14. Zastupljenost (%) familije lekovitih medonosnih biljaka na području Novog Sada

| Familija | broj vrsta (n) | % |
|------------------|----------------|------------|
| Fabaceae | 7 | 30,43 |
| Asteraceae | 3 | 13,04 |
| Acer | 1 | 4,35 |
| Lamiaceae | 1 | 4,35 |
| Asclepiadaceae | 1 | 4,35 |
| Boraginaceae | 1 | 4,35 |
| Caesalpinaceae | 1 | 4,35 |
| Sapindaceae | 1 | 4,35 |
| Tiliaceae | 3 | 13,04 |
| Aceraceae | 1 | 4,35 |
| Simaroubaceae | 1 | 4,35 |
| Salicaceae | 1 | 4,35 |
| Hippocastanaceae | 1 | 4,35 |
| Ukupno | 23 | 100 |

Prilog V-15

| Tabela 15. Krmne biljke na području Novog Sada | |
|--|---|
| Familija | Vrsta |
| Asteraceae | <i>Taraxacum officinale</i> |
| Hippocastanaceae | <i>Aesculus hippocastanum</i> seme |
| Poaceae | <i>Agrostis capillaris</i> krmna biljka slabog kvaliteta |
| | <i>Agrostis stolonifera</i> krmna biljka II kvaliteta |
| | <i>Alopecurus pratensis</i> prvoklasna krmna biljka |
| | <i>Anthoxanthum odoratum</i> |

| | |
|---------------|---|
| | krmna biljka slabog kvaliteta. Koristi se kao začim za krmu |
| | <i>Arrhenatherum elatius</i> prvoklasna krmna biljka |
| | <i>Bromus erectus</i> krmna biljka drugorazredna |
| | <i>Cynosurus cristatus</i> drugorazredna krmna biljka |
| | <i>Dactylis glomerata</i> dobra krmna biljka sa značajnom biomasom |
| | <i>Elymus repens</i> krmna biljka osrednjeg kvaliteta |
| | <i>Holcus lanatus</i> krmnobiljka slabog kvaliteta |
| | <i>Lolium perenne</i> krma dobrog kvaliteta |
| | <i>Phragmites australis</i> mladi izdanci se koriste kao krma |
| | <i>Poa pratensis</i> krmna biljka, seje se prilikom senokosa |
| | <i>Poa trivialis</i> drugo razredna krmna biljka |
| | <i>Sorghum bicolor</i> |
| Boraginaceae | <i>Borago officinalis</i> |
| Poaceae | <i>Cynodon dactylon</i> Krmna biljka III klase |
| Fabaceae | <i>Lotus corniculatus</i> |
| | <i>Lotus tenuis</i> |
| | <i>Medicago sativa</i> gajena krmna biljka |
| | <i>Melilotus alba</i> gaji se kao đubrivo |
| | <i>Vicia sativa</i> |
| Ranunculaceae | <i>Ranunculus acris</i> osušena daje dobru krmu |

Prilog V-16

Tabela 16. Zastupljenost (%) familija krmnih biljaka na području Novog Sada

| Familija | n (broj vrsta) | % |
|------------------|----------------|------------|
| Poaceae | 16 | 64 |
| Fabaceae | 5 | 20 |
| Asteraceae | 1 | 4 |
| Hippocastanaceae | 1 | 4 |
| Boraginaceae | 1 | 4 |
| Ranunculaceae | 1 | 4 |
| Ukupno | 25 | 100 |

Prilog V-17

Tabela 17. Ukrasne biljke na području Novog Sada

| Familija | Vrsta |
|-----------|---|
| Aceraceae | <i>Acer campestre</i> L. 1753 gaji se kao živa ograda |
| | <i>Acer platanoides</i> L. 1753 sadi se u parkovima i drvoredima |

| | |
|-------------------|--|
| | <i>Acer pseudoplatanus</i> sadi se u parkovima i drvodredima |
| Hippocastanaceae | <i>Aesculus hippocastanum</i> parkovska biljka, gaji se kao drvodred |
| Alliaceae | <i>Allium scorodoprasum</i> može da bude ukrasna |
| Amaranthaceae | <i>Amaranthus caudatus</i> |
| Apocynaceae | <i>Asclepias syriaca</i> |
| Asteraceae | <i>Aster lanceolatus</i> |
| | <i>Aster tradescanti</i> |
| | <i>Aster x versicolor</i> |
| | <i>Solidago canadensis</i> |
| | <i>Rudbeckia hirta</i> (gaji se kao ukrasna) |
| Betulaceae | <i>Betula pendula</i> |
| Moraceae | <i>Broussonetia papyrifera</i> (ukrasna biljka gaji se u parkovima i baštama) |
| Ranunculaceae | <i>Clematis vitalba</i> (sadi se kao ukrasna biljka ili za živu ogradu) |
| Commeliaceae | <i>Commelina communis</i> (gaji se kao ukrasna) |
| Convallariaceae | <i>Convallaria majalis</i> (gaji se po baštama kao dekorativna vrsta) |
| Corylaceae | <i>Corylus avellana</i> (sadi se u baštama i parkovima) |
| | <i>Corylus maxima</i> |
| Rosaceae | <i>Crataegus monogyna</i> sadi se kao živa ograda |
| Solanaceae | <i>Datura stramonium</i> gaji se kao lekovita biljka |
| Caryophyllaceae | <i>Dianthus caryophyllus</i> (ukrasna biljka) |
| | <i>Dianthus plumaris</i> ukrasna biljka |
| | <i>Saponaria officinalis</i> |
| Oleaceae | <i>Fraxinus excelsior</i> |
| | <i>Fraxinus ornus</i> sadi se kao ukrasnodrvo |
| | <i>Ligustrum vulgare</i> gaji se kao živa ograda |
| Fabaceae | <i>Gymnocladus dioica</i> gaji se u parkovima i poplavnim staništima |
| | <i>Laburnum anagyroides</i> |
| | <i>Robinia hispida</i> ukrasno drvo |
| | <i>Robinia pseudacacia</i> ukrasno drvo, parkovi i drvodred |
| | <i>Sophora japonica</i> drvodred u parkovima i baštama |
| | <i>Trifolium pratense</i> gaji se kao čist usev ili u smesi sa travama |
| | <i>Trifolium repens</i> gaji se kao čist usev ili u smesi sa travama |
| | <i>Amorpha fruticosa</i> gaji se kao živa ograda |
| Hemerocallidaceae | <i>Hemerocallis fulva</i> |
| Poaceae | <i>Hordeum vulgare</i> |
| Convolvulaceae | <i>Ipomoea purpurea</i> |
| Juglandaceae | <i>Juglans nigra</i> |
| Sapindaceae | <i>Koelreuteria paniculata</i> ukrasna biljka gaji se kao drvodred |
| Caprifoliaceae | <i>Lonicera tatarica</i> |
| Solanaceae | <i>Lycium barbarum</i> |
| Platanaceae | <i>Platanus acerifolia</i> sadi se kao parkovsko drvo i drvodred |
| Poaceae | <i>Poa trivialis</i> |

| | |
|----------------|---|
| | pogodna za formiranje travnjaka |
| Polygonaceae | <i>Polygonum orientale</i> |
| Portulacaceae | <i>Portulaca grandiflora</i> |
| Rosaceae | <i>Prunus padus</i> ukrasno drvo u parkovima i baštama |
| Rutaceae | <i>Ptelea trifoliata</i> |
| Punicaceae | <i>Punica granatum</i> |
| Lamiaceae | <i>Salvia officinalis</i> |
| | <i>Salvia sclarea</i> gaji se kao ukrasna i začinska |
| | <i>Satureia hortensis</i> začinska |
| | <i>Thymus serpyllum</i> |
| Caprifoliaceae | <i>Symphoricarpos albus</i> |
| Cupressaceae | <i>Thuja orientalis</i> pošumljavanje goleti |
| Tiliaceae | <i>Tilia tomentosa</i> sadi se kao drvored |
| Tropaeolaceae | <i>Tropaeolum majus</i> |
| Liliaceae | <i>Tulipa gesneriana</i> |
| Ulmaceae | <i>Ulmus pumilla</i> |
| Apocynaceae | <i>Vinca major</i> |
| Violaceae | <i>Viola odorata</i> baštenska ukrasna |

Prilog V-18

Tabela 18. Zastupljenost (%) familija ukrasnih biljaka na području Novog Sada

| Familija | n (broj vrste) | % |
|-------------------|----------------|-------|
| Fabaceae | 8 | 13,33 |
| Asteraceae | 5 | 8,33 |
| Lamiaceae | 4 | 6,67 |
| Aceraceae | 3 | 5 |
| Oleaceae | 3 | 5 |
| Caryophyllaceae | 3 | 5 |
| Corylaceae | 2 | 3,33 |
| Solanaceae | 1 | 1,66 |
| Poaceae | 1 | 1,66 |
| Hippocastanaceae | 1 | 1,66 |
| Alliaceae | 1 | 1,66 |
| Amaranthaceae | 1 | 1,66 |
| Apocynales | 1 | 1,66 |
| Betulaceae | 1 | 1,66 |
| Moraceae | 1 | 1,66 |
| Ranunculaceae | 1 | 1,66 |
| Commeliaceae | 1 | 1,66 |
| Convallariaceae | 1 | 1,66 |
| Rosaceae | 1 | 1,66 |
| Hemerocallidaceae | 1 | 1,66 |

| | | |
|-----------------|----|------|
| Convolvulaceae | 1 | 1,66 |
| Juglandaceae | 1 | 1,66 |
| Sapindaceae | 1 | 1,66 |
| Caprifoliaceae | 1 | 1,66 |
| Platanaceae | 1 | 1,66 |
| Polygonaceae | 1 | 1,66 |
| Portulacaceae | 1 | 1,66 |
| Rosaceae | 1 | 1,66 |
| Rutaceae | 1 | 1,66 |
| Punicaceae | 1 | 1,66 |
| Caryophyllaceae | 1 | 1,66 |
| Caprifoliaceae | 1 | 1,66 |
| Cupraceae | 1 | 1,66 |
| Tiliaceae | 1 | 1,66 |
| Tropaeolaceae | 1 | 1,66 |
| Liliaceae | 1 | 1,66 |
| Ulmaceae | 1 | 1,66 |
| Apocynaceae | 1 | 1,66 |
| Violaceae | 1 | 1,66 |
| Ukupno | 60 | 100 |

Priilog V-19

Tabela 19. Industrijske biljke na području grada Novog Sada

| Familija | Vrsta |
|-----------------|---|
| Aceraceae | <i>Acer campestre</i> |
| | <i>Acer platanoides</i> |
| | <i>Acer pseudoplatanus</i> etarsko ulje evropskih vrsta se koristi u kozmetici i parfimeriji |
| Simaroubaceae | <i>Ailanthus altissima</i> papirna industrija |
| Asteraceae | <i>Artemisia absinthium</i> u industriji alkoholnih pića se koristi etarsko ulje |
| Asclepiadaceae | <i>Asclepias syriaca</i> nekada su u Americi koristili kaučuk iz mlečnog soka kao bazu za gume za žvakanje |
| Cannabaceae | <i>Cannabis sativa</i> gaji se za dobijanje vlakana za tekstilnu industriju. Likina vlakna stabla se upotrebljavaju za dobijanje kudjelje koja je gruba i koristi se za izradu vreća, džakova i užiadi |
| Asteraceae | <i>Chamomilla recutita</i> etarska ulja se koriste u kozmetičkim preparatima i parfemima. Ekstrakti kamilice i etarsko ulje se koriste u prehrambenoj industriji |
| | <i>Cichorium intybus</i> prehrambena industrija i industrija dijetetskih preparata. Predstavlja sirovinu za dobijanje fruktoze |
| | <i>Calendula officinalis</i> ranije se koristila za dobijanje boja za bojenje tkanina |
| | <i>Helianthus annuus</i> Prehrambena industrija |
| | <i>Helianthus tuberosus</i> izvor za industrijsku ekstrakciju i upotrebljava se u prehrambenoj industriji i industriji dijetetskih preparata. Predstavlja sirovinu za dobijanje fruktoze |
| Convallariaceae | <i>Convallaria majalis</i> |

| | |
|-----------------|---|
| | parfimerijska industrija |
| Cornaceae | <i>Cornus mas</i> zrele drenjine imaju široku primenu u prehrambenoj industriji |
| Celastraceae | <i>Euonymus europaeus</i> drvo se koristi za rezbarenje |
| Poaceae | <i>Foeniculum vulgare</i> plod i etarsko ulje se upotrebljavaju u prehrambenoj industriji kao korigensi, začin i aditiv |
| Oleaceae | <i>Fraxinus excelsior</i> tvrd i cenjeno industrijsko drvo |
| Araliaceae | <i>Hedera helix</i> kozmetički preparati, u okviru anticelulit tretmana i preparatima za negu kože. |
| Cannabaceae | <i>Humulus lupulus</i> šišarice i smola hmelja se koriste u industriji piva, dodaju se ostalim sastojcima u procesu vrenja, za dobijanje slada. Floroglucinski sastojci deluju kao konzervansi (baktericidno delovanje) |
| Juglandaceae | <i>Juglans regia</i> orahovo ulje se koristi u kozmetologiji, poseduje emolijentno svojstvo. Droge i ekstrakti se često koriste u kozmetičkim preparatima, naročito za negu kose (umanjuje nastanak peruti i jača koren kose) |
| Lamiaceae | <i>Lavandula angustifolia</i> etarsko ulje se koristi u kozmetičkim preparatima i parfemima. Koristi se i kao korigens mirisa i ukusa nekih farmaceutskih preparata. Kozmetički preparati za kupke |
| Linaceae | <i>Linum usitatissimum</i> koristi se u industriji boja, lakova, sapuna i plastičnih masa. Posle rafinacije i hidriranja koristi se laneno ulje u ishrani. Sluz i masno ulje lana se koristi kao sastavni deo dermatoloških i kozmetičkih preparata. |
| Lamiaceae | <i>Mentha x piperita</i> (M. aquatica i M. spicata) farmaceutska industrija-prirodni mentol se koristi kao antiseptik i holagog. Prehrambena, kozmetička, duvanska i industrija alkoholnih pića |
| Solanaceae | <i>Nicotiana tabacum</i> etarsko ulje cvetova se koristi u farmaceutskoj industriji |
| Punicaceae | <i>Punica granatum</i> sredstvo za šavljenje kože |
| Rhamnaceae | <i>Rhamnus catharticus</i> boje za farbanje tkanina |
| Rosaceae | <i>Rubus idaeus</i> prehrambena industrija korekcija mirisa i ukusa proizvoda |
| Lamiaceae | <i>Salvia sclarea</i> etarska ulja u kozmetičkim preparatima i parfemima |
| Caryophyllaceae | <i>Saponaria officinalis</i> koren se koristi za industrijsku ekstrakciju kompleksa saponozida |
| Tiliaceae | <i>Tilia cordata</i> industrijsko drvo |
| | <i>Tilia platyphyllos</i> industrijsko drvo. Cvet se koristi za izradu kozmetičkih preparata |
| | <i>Tilia tomentosa</i> Industrijsko drvo |
| Valerianaceae | <i>Valeriana officinalis</i> parfimerijska industrija |

Prilog V-20

Tabela 20. Zastupljenost (%) familija industrijskih biljaka na području Novog Sada

| Familija | n (broj vrste) | % |
|-----------------|----------------|-------|
| Asteraceae | 5 | 14,28 |
| Aceraceae | 3 | 8,57 |
| Caryophyllaceae | 3 | 8,57 |

| | | |
|-----------------|----|------|
| Poaceae | 2 | 5,71 |
| Simaroubaceae | 1 | 2,86 |
| Apocynales | 1 | 2,86 |
| Asteraceae | 1 | 2,86 |
| Cannabaceae | 1 | 2,86 |
| Convallariaceae | 1 | 2,86 |
| Cornaceae | 1 | 2,86 |
| Celastraceae | 1 | 2,86 |
| Oleaceae | 1 | 2,86 |
| Araliaceae | 1 | 2,86 |
| Cannabaceae | 1 | 2,86 |
| Juglandaceae | 1 | 2,86 |
| Lamiaceae | 1 | 2,86 |
| Linaceae | 1 | 2,86 |
| Lamiaceae | 1 | 2,86 |
| Solanaceae | 1 | 2,86 |
| Poaceae | 1 | 2,86 |
| Punicaceae | 1 | 2,86 |
| Rhamnaceae | 1 | 2,86 |
| Rosaceae | 1 | 2,86 |
| Lamiaceae | 1 | 2,86 |
| Tiliaceae | 1 | 2,86 |
| Valerianaceae | 1 | 2,86 |
| Ukupno | 35 | 100 |

Prilog V-21

| Familija | Vrsta |
|--------------|-------------------------------|
| Fabaceae | <i>Amorpha fruticosa</i> |
| | <i>Gleditchia triacanthos</i> |
| | <i>Robinia pseudacacia</i> |
| Cupressaceae | <i>Thuja orientalis</i> |
| Poaceae | <i>Cynodon dactylon</i> |
| Eleagnaceae | <i>Elaeagnus angustifolia</i> |
| Oleaceae | <i>Fraxinus ornus</i> |

Prilog V-22

| lekovite | alohtone | autohtone | ukupno |
|--------------|----------|-----------|--------|
| flavonoidi | 2 | 13 | 15 |
| alkaloidi | 6 | 5 | 11 |
| etarsko ulje | 5 | 19 | 24 |
| vitamini | 0 | 6 | 6 |

| upotrebne | alohtona | autohtona | ukupno |
|--------------|----------|-----------|--------|
| medonosne | 11 | 12 | 23 |
| krmne | 2 | 23 | 25 |
| ukrasne | 28 | 32 | 60 |
| industrijske | 10 | 25 | 35 |
| alergijske | 17 | 51 | 68 |
| vezuju tlo | 5 | 2 | 7 |

Prilog V-23

| Tabela 23. Lekovite biljke urbane flore Novog Sada prema Soó-u (1964-1973) sa primenom u tradicionalnoj i zvaničnoj medicini | |
|--|---------------------------------|
| Familija | Zvanična medicina (oficijalna) |
| Asteraceae | <i>Achillea millefolium</i> |
| | <i>Artemisia absinthium</i> |
| | <i>Calendula officinalis</i> |
| | <i>Chamomilla recutita</i> |
| Malvaceae | <i>Althaea officinalis</i> |
| Boraginaceae | <i>Borago officinalis</i> |
| Gentianaceae | <i>Centaurium pulchellum</i> |
| Chenopodiaceae | <i>Chenopodium ambrosioides</i> |
| Solanaceae | <i>Datura stramonium</i> |
| | <i>Hyoscyamus niger</i> |
| Equisetaceae | <i>Equisetum arvense</i> |
| Poaceae | <i>Foeniculum vulgare</i> |
| Oleaceae | <i>Fraxinus ornus</i> |
| Linaceae | <i>Linum usitatissimum</i> |
| Malvaceae | <i>Malva sylvestris</i> |
| Lamiaceae | <i>Thymus vulgaris</i> |
| | <i>Salvia officinalis</i> |
| | <i>Lavandula angustifolia</i> |
| Fabaceae | <i>Ononis spinosa</i> |
| Rosaceae | <i>Potentilla erecta</i> |
| | <i>Prunus cerasus</i> |
| | <i>Rubus idaeus</i> |
| Punicaceae | <i>Punica granatum</i> |
| Sambucaceae | <i>Sambucus nigra</i> |
| Tiliaceae | <i>Tilia cordata</i> |
| | <i>Tilia platyphyllos</i> |
| Valerianaceae | <i>Valeriana officinalis</i> |
| Scrophulariaceae | <i>Verbascum densiflorum</i> |
| | <i>Verbascum phlomoides</i> |
| | <i>Verbascum thapsus</i> |

| | Tradicionalna medicina |
|------------------|---|
| Apiaceae | <i>Anethum graveolens</i> |
| | <i>Conium maculatum</i> |
| Asteraceae | <i>Arctium minus</i> |
| | <i>Arctium tomentosum</i> |
| | <i>Artemisia vulgaris</i> |
| | <i>Bellis perennis</i> |
| | <i>Centaurea cyanus</i> |
| | <i>Helianthus annus</i> |
| | <i>Solidago virgaurea</i> |
| | <i>Tanacetum vulgare</i> |
| | <i>Taraxacum officinale</i> |
| | <i>Tussilago farfara</i> |
| Betulaceae | <i>Betula pendula</i> |
| Aristolochiaceae | <i>Aristolochia clematitis</i> |
| Berberidaceae | <i>Berberis vulgaris</i> |
| Cucurbitaceae | <i>Bryonia alba</i> |
| | <i>Bryonia cretica</i> , subsp. <i>dioica</i> |
| Cannabaceae | <i>Cannabis sativa</i> |
| Papaveraceae | <i>Chelidonium majus</i> |
| Ranunculaceae | <i>Consolida orientalis</i> |
| | <i>Consolida regalis</i> |
| | <i>Nigella arvensis</i> |
| | <i>Nigella sativa</i> |
| Convallariaceae | <i>Convallaria majalis</i> |
| Corylaceae | <i>Corylus avellana</i> |
| Rosaceae | <i>Crataegus monogyna</i> |
| | <i>Cydonia oblonga</i> |
| | <i>Geum urbanum</i> |
| Geraniaceae | <i>Erodium cicutarium</i> |
| Apiaceae | <i>Eryngium campestre</i> |
| | <i>Pimpinella saxifraga</i> |
| Fumariaceae | <i>Fumaria officinalis</i> |
| Fabaceae | <i>Galega officinalis</i> |
| | <i>Robinia pseudacacia</i> |
| Geraniaceae | <i>Geranium robertianum</i> |
| Lamiaceae | <i>Glechoma hederacea</i> |
| | <i>Mentha aquatica</i> |
| | <i>Leonurus cardiaca</i> |
| | <i>Satureia hortensis</i> |
| | <i>Stachys recta</i> |
| | <i>Teucrium chamaedrys</i> |
| | <i>Galeopsos ladanum</i> |
| Scrophulariaceae | <i>Gratiola officinalis</i> |
| Cannabaceae | <i>Humulus lupulus</i> |
| Hypericaceae | <i>Hypericum perforatum</i> |
| Juglandaceae | <i>Juglans regia</i> |
| Malvaceae | <i>Malva neglecta</i> |
| Moraceae | <i>Morus nigra</i> |
| Papaveraceae | <i>Papaver rhoeas</i> |
| Plantaginaceae | <i>Plantago altissima</i> |
| | <i>Plantago arenaria</i> |

| | |
|-----------------|-------------------------------------|
| | <i>Plantago lanceolata</i> |
| Polygonaceae | <i>Polygonum aviculare</i> |
| Rosaceae | <i>Potentilla anserina</i> |
| | <i>Prunus avium</i> |
| | <i>Prunus spinosa</i> |
| | <i>Rubus caesius</i> |
| Rhamnaceae | <i>Rhamnus catharticus</i> |
| Salicaceae | <i>Salix alba</i> |
| | <i>Salix fragilis</i> |
| Caryophyllaceae | <i>Saponaria officinalis</i> |
| Brassicaceae | <i>Sisymbrium officinale</i> |
| Solanaceae | <i>Solanum dulcamara</i> |
| Caryophyllaceae | <i>Stellaria media</i> |
| Boraginaceae | <i>Symphytum officinale</i> |
| Ulmaceae | <i>Ulmus minor</i> |
| Urticaceae | <i>Urtica dioica</i> |
| Verbenaceae | <i>Verbena officinalis</i> |
| Violaceae | <i>Viola arvensis</i> |
| | <i>Viola odorata</i> |
| | <i>Viola tricolor</i> |

*vrste označene sa bold danas koristi zvanična medicina

Prilog V-24

Tabela 24. Primena lekovitih biljaka u tradicionalnoj medicini

| | |
|-------------------|------------|
| organi za varenje | 30 |
| koža | 20 |
| organi za disanje | 19 |
| urinarni trakt | 15 |
| kardiovaskularni | 7 |
| rematizam | 6 |
| neurovegetativni | 5 |
| urogenitalni | 3 |
| hrana | 2 |
| genitalni trakt | 1 |
| Ukupno | 108 |

Prilog V-25

Tabela 25. Primena lekovitih biljaka u zvaničnoj medicini

| | |
|------------------|-----------|
| koža | 19 |
| crevni trakt | 12 |
| ishrana | 8 |
| diuretik | 7 |
| neurovegetativni | 6 |
| disajni organi | 3 |
| reuma | 3 |
| kardiovaskularni | 3 |
| Ukupno | 61 |

Prilog V-26

| Tabela 26. Alergijske biljke Novog Sada | |
|---|--------------------------------|
| familija | alergijske biljke |
| Aceraceae | <i>Acer platanoides</i> |
| | <i>Acer pseudoplatanus</i> |
| Amaranthaceae | <i>Amaranthus retroflexus</i> |
| Apiaceae | <i>Apium graveolens</i> |
| | <i>Daucus carota</i> |
| Asteraceae | <i>Achillea millefolium</i> |
| | <i>Ambrosia artemisiifolia</i> |
| | <i>Anthemis arvensis</i> |
| | <i>Artemisia absinthium</i> |
| | <i>Artemisia vulgaris</i> |
| | <i>Cichorium intybus</i> |
| | <i>Helianthus annuus</i> |
| | <i>Iva xanthifolia</i> |
| | <i>Solidago virgaurea</i> |
| | <i>Tanacetum vulgare</i> |
| | <i>Taraxacum officinale</i> |
| Betulaceae | <i>Betula pendula</i> |
| Boraginaceae | <i>Echium vulgare</i> |
| Brassicaceae | <i>Cardamine pratensis</i> |
| | <i>Raphanus sativus</i> |
| Cannabaceae | <i>Cannabis sativa</i> |
| | <i>Humulus lupulus</i> |
| Caryophyllaceae | <i>Stellaria media</i> |
| Chenopodiaceae | <i>Chenopodium album</i> |
| Cupressaceae | <i>Thuja orientalis</i> |
| Euphorbiaceae | <i>Euphorbia helioscopia</i> |
| Fabaceae | <i>Gleditchia triacanthos</i> |
| | <i>Medicago falcata</i> |
| | <i>Robinia pseudacacia</i> |
| | <i>Trifolium pratense</i> |
| Hypericaceae | <i>Hypericum perforatum</i> |
| Juglandaceae | <i>Juglans regia</i> |
| Moraceae | <i>Broussonetia papyrifera</i> |
| | <i>Morus nigra</i> |
| Oleaceae | <i>Fraxinus excelsior</i> |
| | <i>Fraxinus ornus</i> |

| | |
|----------------|-------------------------------|
| Papaveraceae | <i>Papaver somniferum</i> |
| Plantaginaceae | <i>Plantago lanceolata</i> |
| | <i>Plantago major</i> |
| Poaceae | <i>Alopecurus pratensis</i> |
| | <i>Anthoxanthum odoratum</i> |
| | <i>Bromus sterilis</i> |
| | <i>Calamagrostis epigeios</i> |
| | <i>Cynodon dactylon</i> |
| | <i>Dactylis glomerata</i> |
| | <i>Eragrostis minor</i> |
| | <i>Festuca arundinacea</i> |
| | <i>Holcus lanatus</i> |
| | <i>Hordeum vulgare</i> |
| | <i>Lolium perenne</i> |
| | <i>Phleum pratense</i> |
| | <i>Poa pratensis</i> |
| | <i>Setaria viridis</i> |
| | <i>Sorghum halepense</i> |
| Polygonaceae | <i>Fallopia convolvulus</i> |
| | <i>Polygonum aviculare</i> |
| | <i>Rumex acetosa</i> |
| Ranunculaceae | <i>Clematis vitalba</i> |
| | <i>Ranunculus acris</i> |
| Salicaceae | <i>Populus alba</i> |
| | <i>Populus nigra</i> |
| | <i>Salix alba</i> |
| | <i>Salix caprea</i> |
| Simaroubaceae | <i>Ailanthus altissima</i> |
| Solanaceae | <i>Nicotiana tabacum</i> |
| Urticaceae | <i>Urtica dioica</i> |

Prilog V-27

Tabela 27. Zastupljenost (%) familija alergijskih biljaka na području Novog Sada

| familija | broj vrsta (n) | zastupljenost (%) | familija | broj vrsta (n) | zastupljenost (%) |
|--------------|----------------|-------------------|----------------|----------------|-------------------|
| Poaceae | 15 | 22,06 | Amaranthaceae | 1 | 1,47 |
| Asteraceae | 11 | 16,17 | Brassicaceae | 1 | 1,47 |
| Fabaceae | 4 | 5,89 | Chenopodiaceae | 1 | 1,47 |
| Salicaceae | 4 | 5,89 | Boraginaceae | 1 | 1,47 |
| Polygonaceae | 3 | 4,41 | Euphorbiaceae | 1 | 1,47 |
| Aceraceae | 2 | 2,94 | Hypericaceae | 1 | 1,47 |
| Betulaceae | 2 | 2,94 | Juglandaceae | 1 | 1,47 |

| | | | | | |
|----------------|---|------|-----------------|---|------|
| Moraceae | 2 | 2,94 | Solanaceae | 1 | 1,47 |
| Ranunculaceae | 2 | 2,94 | Papaveraceae | 1 | 1,47 |
| Oleaceae | 2 | 2,94 | Caryophyllaceae | 1 | 1,47 |
| Plantaginaceae | 2 | 2,94 | Cupressaceae | 1 | 1,47 |
| Apiaceae | 2 | 2,94 | Typhaceae | 1 | 1,47 |
| Cannabaceae | 2 | 2,94 | Urticaceae | 1 | 1,47 |
| Simaroubaceae | 1 | 1,47 | Vitaceae | 1 | 1,47 |

Prilog V-28

Tabela 28. Zastupljenost rodova (%) alergijskih biljaka na području Novog Sada

| rodovi | broj vrsta (n) | zastupljenost (%) | rodovi | broj vrsta (n) | zastupljenost (%) |
|----------------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|-------------------|
| <i>Acer</i> | 2 | 2,94 | <i>Festuca</i> | 1 | 1,47 |
| <i>Artemisia</i> | 2 | 2,94 | <i>Gleditchia</i> | 1 | 1,47 |
| <i>Fraxinus</i> | 2 | 2,94 | <i>Helianthus</i> | 1 | 1,47 |
| <i>Plantago</i> | 2 | 2,94 | <i>Holcus</i> | 1 | 1,47 |
| <i>Populus</i> | 2 | 2,94 | <i>Hordeum</i> | 1 | 1,47 |
| <i>Ranunculus</i> | 2 | 2,94 | <i>Humulus</i> | 1 | 1,47 |
| <i>Salix</i> | 2 | 2,94 | <i>Hypericum</i> | 1 | 1,47 |
| <i>Achillea</i> | 1 | 1,47 | <i>Iva</i> | 1 | 1,47 |
| <i>Ailanthus</i> | 1 | 1,47 | <i>Juglans</i> | 1 | 1,47 |
| <i>Alopecurus</i> | 1 | 1,47 | <i>Lolium</i> | 1 | 1,47 |
| <i>Amaranthus</i> | 1 | 1,47 | <i>Medicago</i> | 1 | 1,47 |
| <i>Ambrosia</i> | 1 | 1,47 | <i>Morus</i> | 1 | 1,47 |
| <i>Anthemis</i> | 1 | 1,47 | <i>Nicotiana</i> | 1 | 1,47 |
| <i>Anthoxanthum</i> | 1 | 1,47 | <i>Papaver</i> | 1 | 1,47 |
| <i>Apium</i> | 1 | 1,47 | <i>Phleum</i> | 1 | 1,47 |
| <i>Betula</i> | 1 | 1,47 | <i>Poa</i> | 1 | 1,47 |
| <i>Bromus</i> | 1 | 1,47 | <i>Polygonum</i> | 1 | 1,47 |
| <i>Broussonetia</i> | 1 | 1,47 | <i>Robinia</i> | 1 | 1,47 |
| <i>Calamagrostis</i> | 1 | 1,47 | <i>Rumex</i> | 1 | 1,47 |
| <i>Cannabis</i> | 1 | 1,47 | <i>Setaria</i> | 1 | 1,47 |
| <i>Cardamine</i> | 1 | 1,47 | <i>Solidago</i> | 1 | 1,47 |
| <i>Chenopodium</i> | 1 | 1,47 | <i>Sorghum</i> | 1 | 1,47 |
| <i>Cichorium</i> | 1 | 1,47 | <i>Stellaria</i> | 1 | 1,47 |
| <i>Clematis</i> | 1 | 1,47 | <i>Tanacetum</i> | 1 | 1,47 |
| <i>Cynodon</i> | 1 | 1,47 | <i>Taraxacum</i> | 1 | 1,47 |
| <i>Dactylis</i> | 1 | 1,47 | <i>Thuja</i> | 1 | 1,47 |
| <i>Daucus</i> | 1 | 1,47 | <i>Trifolium</i> | 1 | 1,47 |
| <i>Echium</i> | 1 | 1,47 | <i>Typha</i> | 1 | 1,47 |
| <i>Eragrostis</i> | 1 | 1,47 | <i>Urtica</i> | 1 | 1,47 |
| <i>Euphorbia</i> | 1 | 1,47 | <i>Vitis</i> | 1 | 1,47 |
| <i>Fallopia</i> | 1 | 1,47 | <i>Ukupno</i> | 68 | 100 |

Prilog V-29

Tabela 29. Biološki spektar alergijskih biljaka na području Novog Sada

| Životne forme | broj taksona | zastupljenost (%) |
|-------------------------|--------------|-------------------|
| Hemikriptofita | 25 | 36,74 |
| Terofita | 18 | 26,47 |
| Fanerofita | 17 | 25 |
| Geofita | 3 | 4,14 |
| Hamefita | 1 | 1,47 |
| Skandentofita | 1 | 1,47 |
| Terofite/hemikriptofite | 3 | 4,41 |

Prilog V-30

Tabela 30. Zastupljenost (%) autohtonih i alohtonih vrsta alergijskih biljaka na području Novog Sada

| | broj (n) | neofite | arheofite |
|-----------|----------|---------|-----------|
| alohtone | 17 | 9 | 8 |
| autohtone | 51 | | |

Prilog V-31

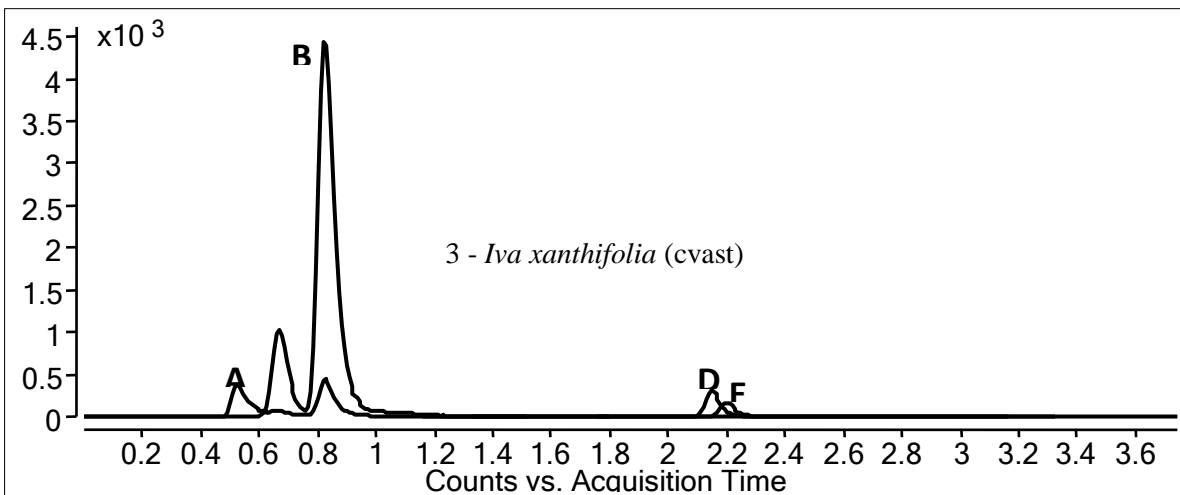
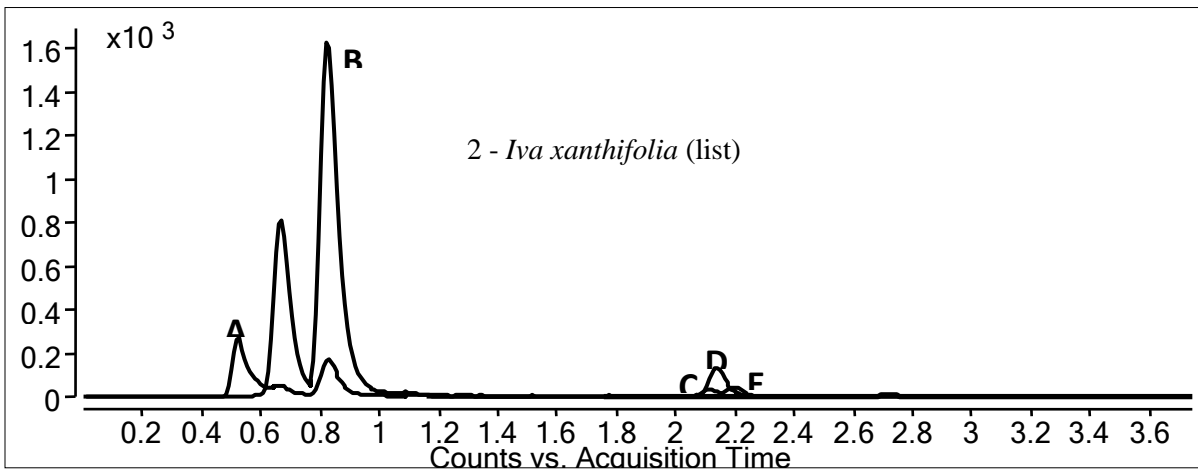
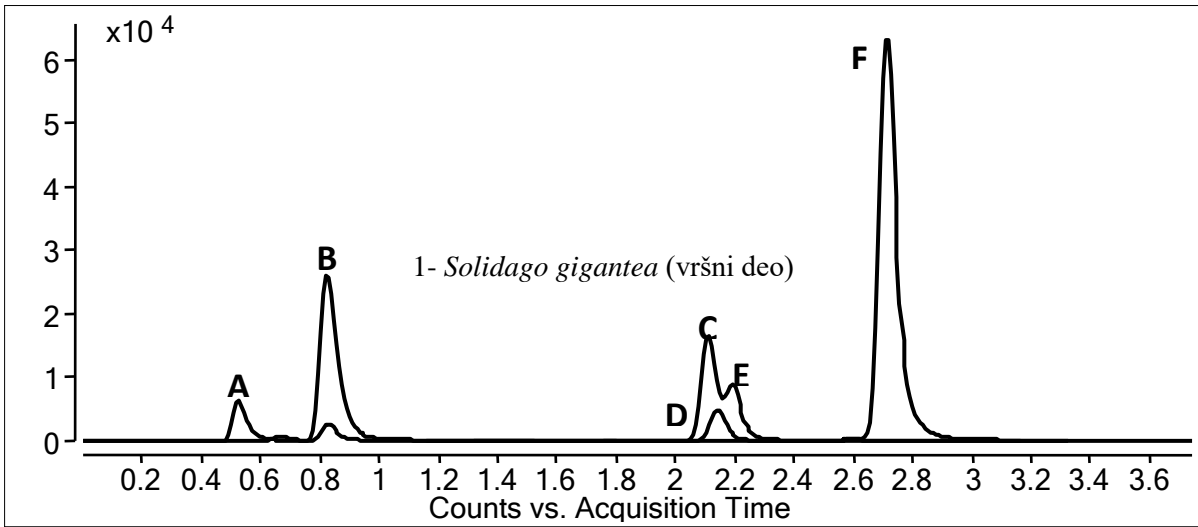
Tabela 31. Zastupljenost (%) životnih formi različitih grupa invazivnih vrsta

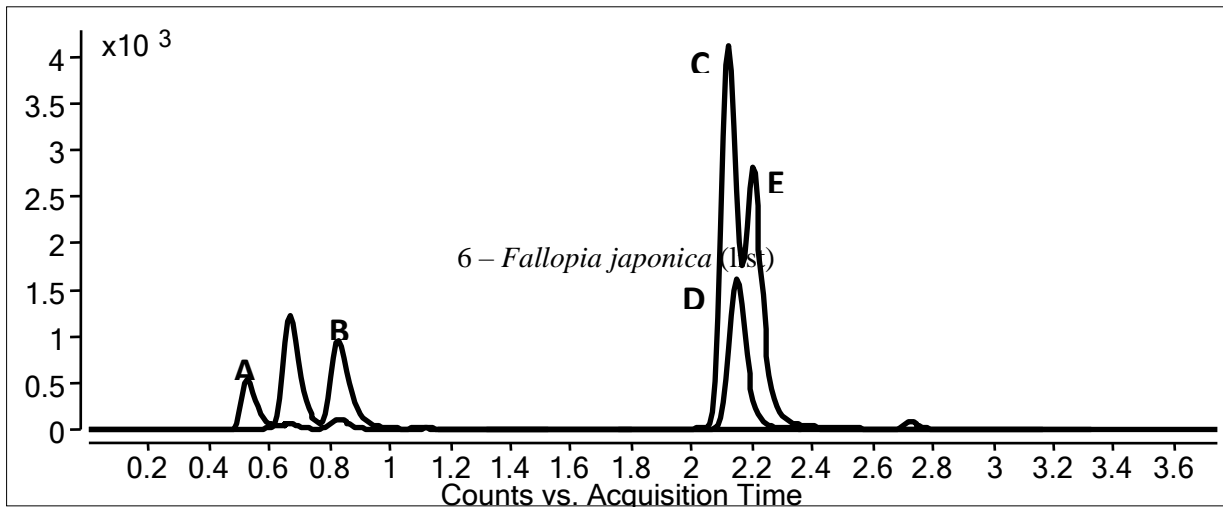
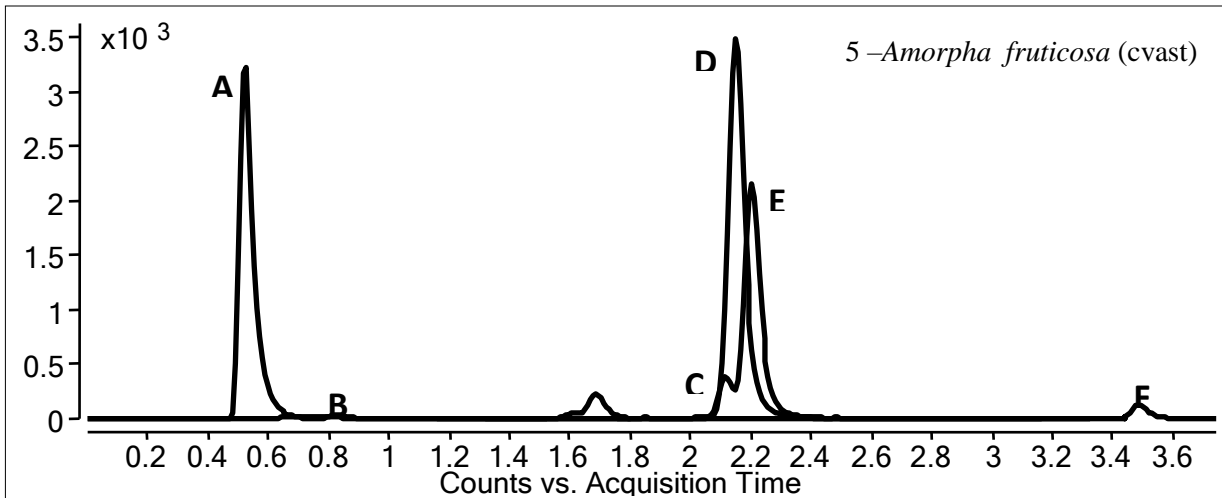
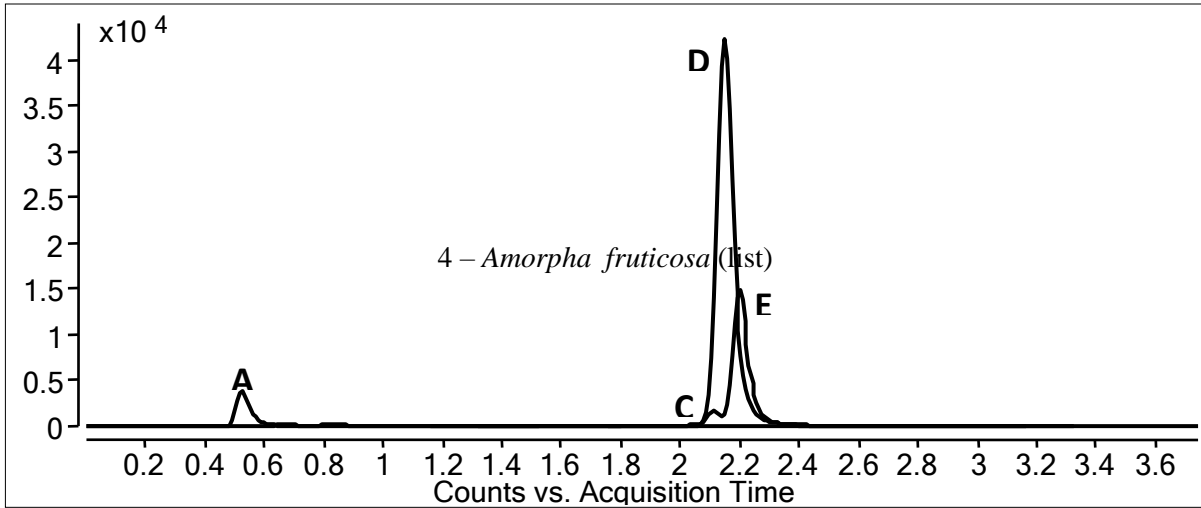
| Životna forma | lekovite | | ukrasne | | alergijske | |
|--------------------|-----------|-------------|--------------|-------------|------------------|--------------|
| | broj (n) | % | broj (n) | % | broj (n) | % |
| Terofita (T) | 2 | 2,7 | 3 | 4,05 | 3 | 4,05 |
| Fanerofita (P) | 2 | 2,7 | 5 | 6,76 | 4 | 5,4 |
| Geofita (G) | 1 | 1,35 | 1 | 1,35 | 1 | 1,35 |
| Hemikriptofita (H) | 1 | 1,35 | 3 | 4,05 | 0 | 0 |
| Ukupno | 6 | 8,11 | 12 | 16,2 | 8 | 10,81 |
| Životna forma | medonosne | | industrijske | | vezuju zemljište | |
| | broj (n) | % | broj (n) | % | broj (n) | % |
| Terofita (T) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fanerofita (P) | 4 | 5,4 | 1 | 1,35 | 4 | 5,4 |
| Geofita (G) | 1 | 1,35 | 2 | 2,7 | 0 | 0 |
| Hemikriptofita (H) | 1 | 1,35 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ukupno | 6 | 8,11 | 3 | 4,05 | 4 | 5,4 |

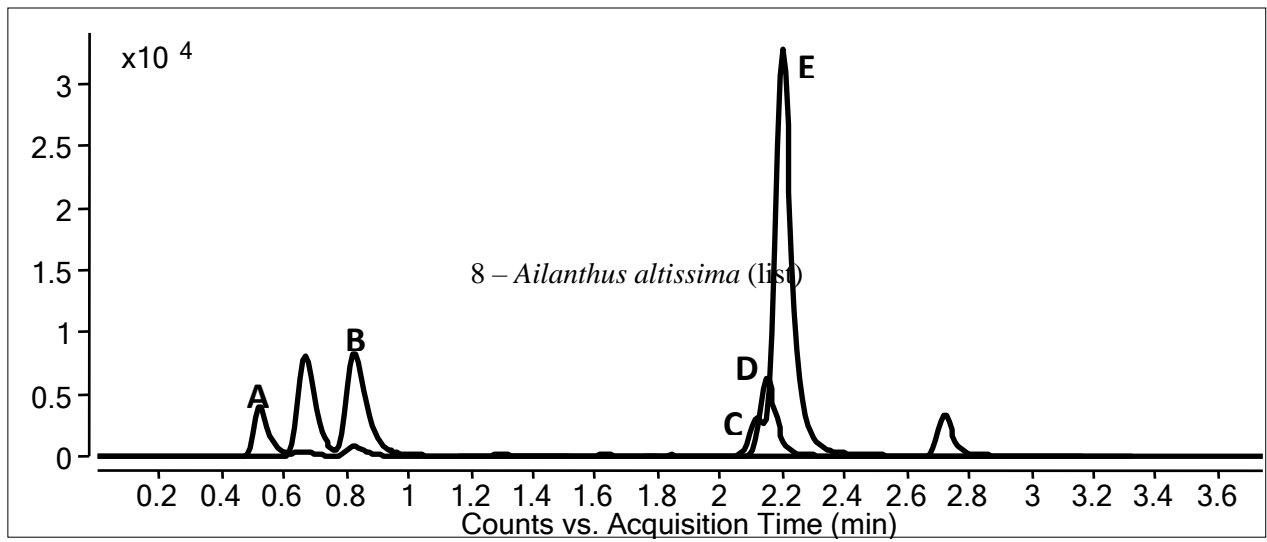
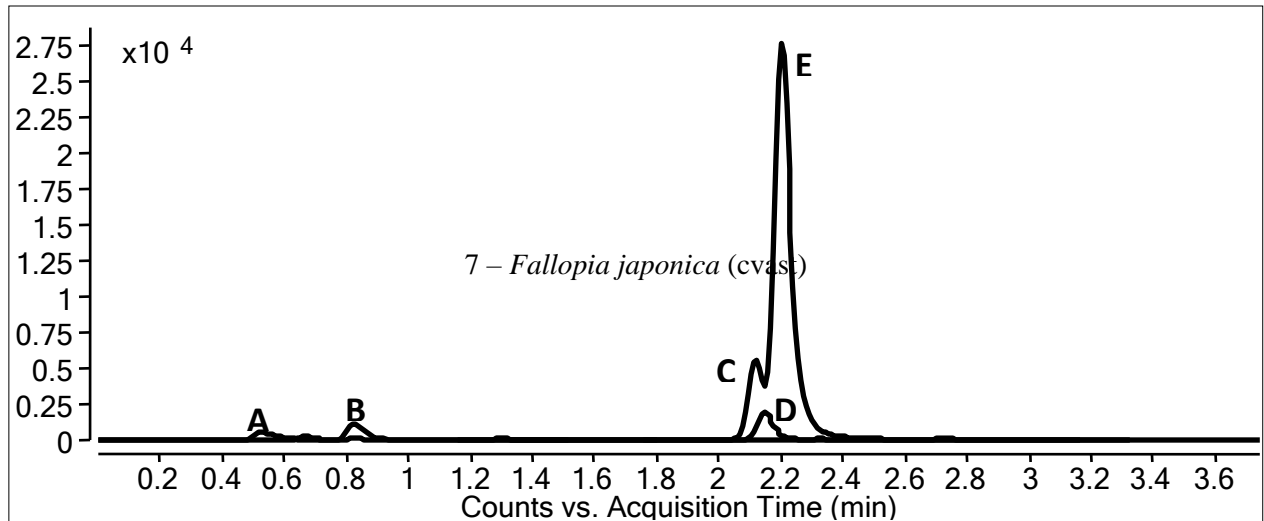
VI Prilog-hromatogrami (LC-MS/MS)

VI-1 Hromatogrami odabranih invazivnih vrsta

*1- *Solidago gigantea* (vršni deo biljke); 2 - *Iva xanthifolia* (list); 3 - *Iva xanthifolia* (cvast); 4 - *Amorpha fruticosa* (list); 5 - *Amorpha fruticosa* (cvast); 6 - *Fallopia japonica* (list); 7 - *Fallopia japonica* (cvast); 8 - *Ailanthus altissima* (list) -A: hinska kiselina, B: 5-O-kafeoilhinska kiselina C: hiperozid, D: rutin E: kvercetin-3-O-glukozid, F: kvercitrin







PRILOG V-1. Tabela 1. Lekovite biljke ukupne flore Novog Sada

| familija | naziv vrste | droga | aktivni principi | primena | upotreba | | | | |
|------------------|--|--|---|---|--|-----------|----------------------|-------------------------|---------------------|
| | | | | zvanična medicina (Kovačević) | tradicionalna medicina (Tucakov) | Ph.Eur. 6 | zvanična (Kovačević) | tradicionalna (Tucakov) | tradicionalna (Soó) |
| Asteraceae | <i>Taraxacum officinale</i> | radix, herba, flos | heterozidi: taraksacin i taraksacerin (mlečni sok); steroli (sistosterol i stigmasterol); flavonoidi; karotenoid i minerali | – | diuretik, holagog, laksativ i antireumatik | – | – | • | • |
| Asteraceae | <i>Achillea millefolium</i> (hajdučka trava) | biljka (<i>Millefolii herba</i>) | etarsko ulje, seskviterpenski laktoni, heterozidi flavonoida | aromatična začinska biljka, antiseptik, antiinflamatorno sredstvo, kozmetički preparati | protiv katara želuca i creva, smetnje ububrežima i jetri | • | • | • | • |
| Acoraceae | <i>Acorus calamus</i> (iđirot) | rizom (<i>Calami rhizoma</i>) | etarsko ulje | gorko aromatično sredstvo za podizanje apetita, bolje varenje i lučenje žuči. Etarsko ulje sekorišti u parfimeriji | želudačno-crevno aromatično gorko biljno sredstvo | – | • | • | – |
| Hippocastanaceae | <i>Aesculus hippocastanum</i> (kesten) | seme (<i>Hippocastanum i semen</i>) | saponinski kompleks-escin, flavonoidni heterozidi | poremećaj periferne i limfne cirkulacije donjih ekstremiteta, preparati masti, kreme, supozitorije | u industriji lekova se upotrebljavaju semena jezgra, kora je adstrigens, cvet se upotrebljava za jačanje, prodiv dijareje i pega | – | • | • | – |
| Malvaceae | <i>Althaea officinalis</i> (beli slez) | koren i list (<i>Althaeae radix et folium</i>) | sluz, flavonoidni heterozidi | ublažuje nadražaj na kašalj, kod suvog kašlja, za ispiranje sluznice usta, nosa i kod infekcije sluznice digestivnog trakta | ulazi u sastav grudnih čajeva, protiv upala organa za disanje i ždrela | • | • | • | • |
| Boraginaceae | <i>Anchusa officinalis</i> (volovski jezik) | list i svet (foillum et flos) | alkaloidi-cinoglosin, flavonski glikozidi | – | lakše izlučivanje mokraće, znojenje i iskašljavanje | – | – | • | – |
| Apiaceae | <i>Anethum graveolens</i> (mirođija) | plod (<i>Anethi fructus</i>) | etarsko ulje | aromatična začinska biljka | začinska mirisna biljka, čaj za spavanje i bolje varenje | – | • | • | • |
| Asteraceae | <i>Antennaria dioica</i> (bubica) | cvetne glavice (<i>Antennariae flos</i>) | etarsko ulje | – | sastojak plućnog čaja, holagog | – | – | • | – |

| | | | | | | | | | |
|------------------|---|---|---|--|--|---|---|---|---|
| Apiaceae | <i>Apium graveolens</i> (celer) | rizom, herba i plod (<i>Apium rhizoma, herba et fructus</i>) | etarsko ulje | aromatična začinska biljka | začinska mirisna biljka, diuretik i čaj za bolje varenje | – | • | • | – |
| Aristolochiaceae | <i>Aristolochia clematitis</i> (vučja jabučica) | rizom i biljka (<i>Aristolochia e rhizoma et herba</i>) | alkaloid aristolohin, etarsko ulje | – | lečenje rana i posekotina | – | – | • | • |
| Asteraceae | <i>Artemisia absinthium</i> (beli pelen) | zeljasti vrhovi biljke u cvetu (<i>Absinthii herba et summitas</i>) | etarsko ulje, hetrozidi flavonoida, seskviterpenska jedinjenja | aromatična začinska biljka, industrija alkoholnih pića, kod smanjenog apetita i lošeg varenja | gorko aromatično sredstvo, protiv crevnih parazita, za jačanje | • | • | • | • |
| Asteraceae | <i>Artemisia annua</i> | herba | seskviterpensi laktan artemizin | antihelmitik | – | – | • | – | – |
| Asteraceae | <i>Artemisia vulgaris</i> (crni pelen) | vrhovi grančica u cvetu (<i>Artemisia herba</i>) | etarsko ulje, heterozidi flavonoida | – | kod poremećaja organa za varenje | – | – | • | • |
| Berberidaceae | <i>Berberis vulgaris</i> (šimširika) | kora (<i>Berberidis radices cortex</i>) | protoberberinski alkaloidi, alkaloid berberin | alkaloid berberin je bakteriostatik i baktericid, stomahik, tonik, holagog, antihemoragik | zaustavljanje krvarenja iz materice | – | • | • | • |
| Betulaceae | <i>Betula pendula</i> (breza) | list i lisni pupoljci (<i>Betulae folium, gemmae</i>) | flavonoidni heterozidi-hiperozid, etarsko ulje | list diuretik, lisni pupoljci uroantiseptici, fitopreparati | diuretici i antiseptici uro-genitalnih puteva | • | • | • | • |
| Boraginaceae | <i>Borago officinalis</i> , (borač) | list, cvet i cela biljka (<i>Boraginis folium, flos et herba</i>) | pirolizidinski alkaloidi, značajne količine nezasićenih masnih kiselina | – | olakšava iskašljavanje sluzi | – | – | • | • |
| Asteraceae | <i>Calendula officinalis</i> (neven) | cvast (<i>Calendulae flos</i>) | flavonoidni heterozidi, malo etarskog ulja | eksterna primenana kožno tkivo, ispiranje sluznica usta i gornjih disajnih puteva, kozmetički preparati, dodaju se dezodoransima | blag antiseptik, ispiranje rana | • | • | • | • |
| Cannabaceae | <i>Cannabis sativa</i> (konoplja) | seme, list | etarsko ulje, flavonoidni heterozidi, terpenki fenoli-kanabinoidi | dobijanje kudelje, smola koja sadrži terpenofenole, ograničena primena kao antiemetičnog | samleveno seme za lečenje prostate i raznih upala bešike | – | – | • | • |

| | | | | | | | | | |
|-----------------|---------------------------------------|---|--|--|---|---|---|---|---|
| | | | | sredstvo kod bolesnika sa malignim oboljenjem | | | | | |
| Asteraceae | <i>Centaurea cyanus</i> (različak) | cvetne glavice (<i>Cyani flos</i>) | antocijanski heterozid cijanin | – | slabo adstringentno dejstvo, blag diuretik i za lečenje očiju i kao tonik | – | – | • | • |
| Gentianaceae | <i>Centaurium pulchellum</i> (kičica) | vršni deo biljke u cvetu (<i>Centaurii herba</i>) | monoterpenski heterozidi, heterozidi flavonoida | poboljšanje apetita i verenja hrane, antiinflamatorno i antipiretičko delovanje, sedativno | – | – | • | – | • |
| Papaveraceae | <i>Chelidonium majus</i> (rusa) | herba (<i>Chelodonii herba</i>) | alkaloidi benzofenatridinskog tipa | spazmolitik, holeretik i holagog u terapiji digestivnog trakta, antiinflamatorno | pojačava lučenje žuči, protiv tuberkuloze kože | – | • | • | • |
| Asteraceae | <i>Cichorium intybus</i> (vodopija) | koren (<i>Cichorii radix</i>) | inulin | prehrambena industrija i industrija dijetetskih preparata, sirovina za dobijanje fruktoze | gorka droga za jačanje apetita i lečenje organa za varenje | – | – | • | – |
| Apiaceae | <i>Conium maculatum</i> (kukuta) | herba i plod (<i>Conii herba et fructus</i>) | alkaloidi, derivati acetata | – | melemi protiv neuralgije | – | – | – | • |
| Convallariaceae | <i>Convallaria majalis</i> (đurđevak) | herba (<i>Convallariae herba</i>) | kardiotonični heterozidi u listu, malo etarskog ulja u cvetu | industrija parfema | kardiotonik lek za srce | – | – | – | • |
| Cornaceae | <i>Cornus mas</i> (drenjina) | plod (<i>Corni maris fructus</i>), drenjina | niže alifatične kiseline, pektini, tanini | poboljšava varenje, blagi laksans | pektini i tanini povoljno deluju na sluznicu creva | – | • | • | • |
| Rosaceae | <i>Cydonia oblonga</i> (dunja) | semenke (<i>Cydoniae semen</i>) | plod-niže alifatične kiseline, seme-sluz | antidijaroič, seme i sluz se koriste za izradu mucilagosum-a i kao emulgator naročito u sredstvima za fiksaciju i oblikovanje kose | sluzavo sredstvo za izradu emulzija i mikstura protiv kašlja i za kozmetičku industriju | – | • | • | • |
| Poaceae | <i>Cynodon dactylon</i> (troskot) | rizom (<i>Rhizoma graminis major</i>) | | – | ulazi u sastav diuretičnih čajeva | – | – | • | – |
| Solanaceae | <i>Datura stramonium</i> (tatula) | seme i list (<i>Stramonii semen et folium</i>) | alkaloidi-hioscamin | osušeno seme se koristi kao droga | protiv astme u obliku cigareta, u obliku tinkture protiv kašlja i neuralgije | • | • | • | • |
| Apiaceae | <i>Daucus carota</i> (mrkva) | koren, seme (radix, semen) | provitamin A, vit. C | seme-kozmetički preparati-terapija oštećene kože, tonik i hranljivo sredstvo, terapija | sok iz korena protiv dečjih glista, šećerne bolesti i za lakše | – | • | • | – |

| | | | | akni, suzbijanje bora. | mokrenje. | | | | |
|--------------|---|---|---|------------------------------------|---|---|---|---|---|
| Dipsacaceae | <i>Dipsacus laciniatus</i> (češljuga) | koren (radix) | tanini, saponozidi | – | lek za znojenje, jačanje mokrenja, protiv kožnih bolesti | – | – | • | – |
| Equisetaceae | <i>Equisetum arvense</i> (rastavić) | herba (<i>Equiseti herba</i>) | mineralne materije, saponini | – | protiv plućnih bolesti, ulazi u sastav diuretičnih čajeva | • | – | • | • |
| Geraniaceae | <i>Erodium cicutarium</i> (živa trava) | cela biljka u cvetu (<i>Erodii cicutarii herba</i>) | amini | – | u obliku mešavine čajeva kao hemostatik | – | – | • | • |
| Apiaceae | <i>Eryngium campestre</i> (kotrljan) | koren (<i>Eryngii radix</i>) | tanina, etarsko ulje | – | diuretik, mladi izdanci kao salata | – | – | • | • |
| Asteraceae | <i>Eupatorium cannabinum</i> (resnik) | koren i biljka u cvetu (<i>Eupatorii radix et herba</i>) | pirolizidinski alkaloidi | – | holagog, laksativ, smanjuje hipertenziju, diuretik i dijaforetik | – | – | • | – |
| Poaceae | <i>Foeniculum vulgare</i> (morač) | plod (<i>Foeniculum fructus</i>) | etarsko ulje, polifenolna jedinjenja (heterozidi fenolkarbonskih kiselina, kumarina, flavonoida) i tanini | ekspektorans, stomahik, karminativ | protiv nadimanja, olakšava iskašljavanje, profilaktička uloga | – | • | • | • |
| Oleaceae | <i>Fraxinus excelsior</i> (beli jasen) | list (<i>Fraxini folium</i>) | flavonski heterozidi, etarsko ulje | – | artritis, reumatizam, deluje diuretično, dijaforetično i laksantno | – | – | • | – |
| Fumariaceae | <i>Fumaria officinalis</i> (dimnjača) | nadzemni deo biljke u cvetu (<i>Fumariae herba</i>) | alkaloide-fumain, | – | diuretik, dijaforetik, hipotenziv i tonik | • | – | • | • |
| Fabaceae | <i>Galega officinalis</i> (ždraljovina) | vrhovi grančica u cvetu i seme (<i>Galegae summitas et semen</i>) | alkaloid galegin | – | lečenje lakših oblika šećerne bolesti, pojačava lučenje mokraće i znoja | – | – | • | • |
| Rubiaceae | <i>Galium verum</i> (ivanjsko cveće) | gornja polovinabiljke u cvetu (<i>Galii veri herba</i>) | hetrozide, tanine, malo etarskog ulja | – | umirivanje, lečenje kožnih bolesti, stomahik, tonik, antiskorbut | – | – | • | – |

| | | | | | | | | | |
|--------------|---|---|--|---|---|---|---|---|---|
| Geraniaceae | <i>Geranium robertianum</i> (živa trava) | celabiljka u cvetu (<i>Erodii cicutarii herba</i>) | tanini | – | tonik i adstrigens | – | – | • | • |
| Fabaceae | <i>Gleditchia triacanthos</i> (gledičija) | list | listovi sadrže alkaloid triakantin, mahune flavonska jedinjenja | – | alkaloid deluje spazmolitički naglatku muskulaturu, nadražuje centar za disanje i snizava krvni pritisak | – | – | • | – |
| Araliaceae | <i>Hedera helix</i> (bršljan) | list (<i>Hedera helicis folium</i>) | ukupni saponozidi, seskviterpenska jedinjenja | kozmetički preparati-anticelulit program, preparati za negu kože | lečenje kožnih bolesti, reumatizma | • | – | – | – |
| Asteraceae | <i>Helianthus annuus</i> (suncokret) | seme (<i>Helianthi semen</i>) | ulje | prehrambena industrija-suncokretovo ulje (<i>Helianthi oleum</i>),osnova za izradu sredstava za masažu u aromaterapiji | lečenje grozniceibolova u truhu (<i>Helianthi flos</i>) | • | – | • | • |
| Asteraceae | <i>Helianthus tuberosus</i> (čičoka) | krtola | inulin | prehrambena industrija | ishrana dijabetičara | – | – | • | – |
| Asteraceae | <i>Hieracium pilosella</i> (zečija loboda) | cela biljka sa korenom (<i>Pilosellae herba et radix</i>) | flavonoidi, fenolkarbonske kiseline | diuretik, poboljšanje rada organa digestivnog trakta,u veterinarskoj praksi kod bruceleza | upala mokraćne bešike i izbacivanje peska i kamena iz bubrega i mokraćne bešike | – | – | • | – |
| Eleagnaceae | <i>Hippophae rhamnoides</i> (pasji trn) | plod (fructus) | c vitamin | – | skorbut | – | – | • | – |
| Poaceae | <i>Hordeum vulgare</i> (ječam) | zrno (<i>Hordei fructus</i>) | alkaloid-hordenin | – | protiv dijareje, ječmeni slad ekstrakt ječmenog slada doprinose boljem i bržem iskorišćavanju unesene hrane | – | – | • | – |
| Cannabaceae | <i>Humulus lupulus</i> , (hmelj) | šišarice (<i>Lupuli strobili</i>) | etarsko ulje, flavonoidni heterozidi | sedativi kod blažih poremećaja raspoloženja, anksioznosti i nesаницe | šišarice su tonik i stomahik a etarsko ulje sedativ | – | • | • | • |
| Solanaceae | <i>Hyoscyamus niger</i> (bunika) | seme (<i>Hyoscyamy semen</i>) | alkaloidi-hiosciamin | osušeno seme se koristi kao droga | protiv reumatizma, protiv astme u obliku cigareta,kao sedativ | – | • | • | • |
| Hypericaceae | <i>Hypericum perforatum</i> (kantaron) | vršni delovi u cvetu (<i>Hyperici herba</i>) | etarsko ulje, triterpeni, heterozidi fenilkarbonskih kiseline i flavonoida | uljani ekstrakt se primenjuje spolja za zarastanje rana, opekotina i povreda kože i sluznice, antidepressiv, antimikrobno dejstvo | spolja protiv opekotina, posekotina, hemoroida, antiseptik, bolova zeludca | • | • | • | • |

| | | | | | | | | | |
|------------------|--|--|--|---|---|---|---|---|---|
| Juglandaceae | <i>Juglans regia</i> (orah) | list i perikarp (<i>Juglandis folium, pericarpium</i>) | heterozidi flavonoida, etarsko ulje, C vitamin | orahovo ulje emolijentno svojstvo, list i perikarp ploda se koriste eksterno u dermatologiji, droge i ekstrakti u kozmetičkoj industriji za negu kose | listovi spolja za obloge i kupke, protiv hroničnog ekcema | – | • | • | • |
| Lamiaceae | <i>Lavandula angustifolia</i> | cvast (<i>Lavandulae flos</i>) | etarsko ulje, tanini | korogens mirisa i ukusa preparata, insektifug, parfimerijsko ulje | kupke | – | • | • | • |
| Lamiaceae | <i>Leonurus cardiaca</i> (srdačica) | herba (<i>Leonuri herba</i>) | heterozidi fenolkarbonskih kiselina | – | protiv grčeva, za uređivanje neurednog mesečnog ciklusa, lupanja srca, teškog mokrenja i malokrvnosti | • | • | • | • |
| Oleaceae | <i>Ligustrum vulgare</i> (kalina) | list i kora (<i>Folium et cortex</i>) | – | – | opora droga za lečenje kožnih bolesti, dijareje i plikova u ustima | – | – | • | – |
| Scrophulariaceae | <i>Linaria vulgaris</i> (lanilist) | nadzemni deo biljke u cvetu (<i>Linariae herba</i>) | flavonski heterozidi, etarsko ulje, tanini | – | diuretik, dijaforetik i purgans | – | – | • | – |
| Linaceae | <i>Linum usitatissimum</i> (lan) | seme (<i>Lini semen</i>) | masno ulje, sluz | seme pojačava peristaltiku creva-laksantno sredstvo, sluz oblaže sluznicu i deluje zaštitno, sluz i masno ulje se koriste kao deo dermatoloških i kozmetičkih preparata | laksantno sredstvo | – | • | • | • |
| Primulaceae | <i>Lysimachia nummularia</i> (trava od metilja) | biljka u cvetu (herba) | tanini, saponini | – | protiv dijareje, upale hemoroida | – | – | • | – |
| Lythraceae | <i>Lythrum salicaria</i> (vrbičica) | vrhovi sa cvetovima (<i>Salicariae summitas</i>) | kondenzovani tanini | – | protiv upala kože i sluznice | • | – | • | – |
| Malvaceae | <i>Malva sylvestris</i> (crni slez) | cvet (<i>Malvae sylvestris flos</i>) | sluz, antocijan-malvin | dobijanje sluznih droga | u obliku čaja se upotrebljava ili u sastavu plućnih čajeva za ublažavanje kašlja | • | • | • | • |
| Lamiaceae | <i>Marrubium vulgare</i> (očajnica) | lisnati vrhovi grančica u svetu (<i>Marrubii herba</i>) | etarsko ulje | – | tonik, amarum, febrifug | • | – | • | – |

| | | | | | | | | | |
|------------|--|--|--|---|---|---|---|---|---|
| Asteraceae | <i>Matricaria suaveolens</i> (žuta trtica) | cvast (<i>Chamomilla e flos</i>) | etarsko ulje, seskviterpenski laktoni, flavonoidi | eksterno i interno kao antiseptik, antiinflamatorno sredstvo, blagi spazmolitik, karminativ, etarsko ulje se koristi u prehrambenoj i kozmetičkoj industriji | čajne mešavine, kod zapaljenja kože i sluzokože, protiv bolova i grčeva u trbuhu | • | • | • | – |
| Fabaceae | <i>Medicago sativa</i> (lucerka) | list (<i>Medicago sativae folium</i>) | provitamin A | vitaminska droga | vršno lišće bogato vitaminom C se upotrebljava protiv skorbuta, reumatizma i za jačanje | – | • | • | – |
| Fabaceae | <i>Melilotus officinalis</i> (kokotac) | vršni deo biljke u cvetu (<i>Meliloti herba</i>) | kumarinski heterozidi, triterpenski heterozidi, flavonoidi i fenolkarbonske kiseline | interno kod hroničnih poremećaja venske ili limfne cirkulacije, kod upala otoka i grčeva ekstremiteta, pomoćno sredstvo kod tromboflebitisa a eksterno kod udara i krvnih podliva | masti i melemi | • | • | • | – |
| Lamiaceae | <i>Mentha pulegium</i> (barska nana) | vrhovi grančičava u cvetu (<i>Pulegii herba</i>) | etarsko ulje-pulegon | – | u obliku čaja za lečenje organa za disanje i varenje | – | – | • | – |
| Lamiaceae | <i>Mentha x piperita</i> | list (<i>Menthae piperitae folium</i>) | etarsko ulje, flavonoidni heterozidi | fitopreparati od ekstrakta lista i etarskog ulja koriste se kod poremećaja varenja, kao stomahik, karminativ, holeretik i holagog i kao blagi antidijarojik | čajevi, umirivanje protiv gasova, nadimanja, grčeva, teškog, varenja, kao stomahik | • | • | • | – |
| Moraceae | <i>Morus nigra</i> (crni dud) | plod crnog duda (<i>Morus nigri fructus</i>) | sluzi, pektinske materije, slobodne organske kiseline | plodovi se koriste kao droge zbog sadržaja nižih alifatičnih kiselina | sirup i pekmez iz dudinja i lek protiv zapaljenja grla i usta | – | • | • | • |
| Solanaceae | <i>Nicotiana rustica</i> (krdža) | list (<i>Nicotianae folium</i>) | alkaloidi | sirovina za ekstrakciju alkaloida | za dobijanje nikotinske i limunove kiseline | – | • | • | – |
| Solanaceae | <i>Nicotiana tabacum</i> (duvan običan) | list (<i>Nicotianae folium</i>) | alkaloid nikotin | Nikotin se u obliku guma za žvakanje i transdermalnih flastera koristi za odvikavanje od pušenja | u poljoprivredi za uništavanje insekata štetočina, za pušenje | – | • | • | – |
| Apiaceae | <i>Oenanthe aquatic</i> (trbulja) | zreli plodovi (<i>Phellandii fructus</i>) | etarsko ulje | – | lečenje bronhitisa i bronhijalne astme, protiv nadimanja | – | – | • | – |
| Onagraceae | <i>Oenothera biennis</i> (noćurak) | seme (<i>Oenotherae semen</i>) | masno ulje- nezasićene masne kiseline | preparati bazirani na masnom ulju | – | – | • | – | – |

| | | | | | | | | | |
|----------------|---|--|--|---|--|---|---|---|---|
| Fabaceae | <i>Ononis spinosa</i> (zečiji tm) | koren (<i>Ononidis radix</i>) | izoflavonski heterozidi-ononin, flavonoidni heterozidi, triterpeni, malo etarskog ulja | diuretik i kod infekcija donjeg dela urinarnog trakta | diuretik | • | • | • | • |
| Papaveraceae | <i>Papaver rhoeas</i> (bulka) | cvet (<i>Rhoeados flos</i>) | benzilo-tetrahidroizohinolinsk i alkaloidi, antocijanski pigmenti, sluz i šećeri | sedativ-readin alkaloid, sedativ i antitusik | ulazi u sastav plućnog čaja, sluz jel ekovita | • | • | • | • |
| Papaveraceae | <i>Papaver somniferum</i> (mak) | sirovi opijum (<i>Opium crudum</i>) | alkaloidi-papaverin | morfin se koristi kao analgetik, drugi alkaloidi kao antitusik | analgetik, hipnotik, sedativ | • | • | • | – |
| Apiaceae | <i>Pastinaca sativa</i> (paškanat) | plod, koren i list (<i>Pastinacae fructus, radix et folium</i>) | etarsko ulje | aromatična začinska biljka | začinska mirisna biljka, diuretik i čaj za bolje varenje i protiv grčeva u crevima | – | • | • | – |
| Apiaceae | <i>Peucedanum officinale</i> (divlji komorač) | rizom i biljka (<i>rhizoma et herba</i>) | etarsko ulje | – | sredstvo za jačanje, pojačava apetit, olakšava varenje hrane. | – | – | • | – |
| Apiaceae | <i>Pimpinella saxifrage</i> (bedrinac) | koren (<i>Pimpinellae radix</i>) | etarsko ulje | – | povojno deluje na organe za disanje i varenje koristi se u obliku čaja. | – | – | • | • |
| Plantaginaceae | <i>Plantago lanceolata</i> (uskolisna bokvica) | list (<i>Plantaginis lanceolatae folium</i>) | monoterpenski iridoidne heterozide, polifenoli, flavonoidi | ekspektorans, bronhospazmolik, vulnerantno delovanje, sekretolitičko i antimikrobno delovanje | protiv upala kože i sluznice, olakšava iskašljavanje, povoljno deluje na organe za varenje | • | • | • | • |
| Plantaginaceae | <i>Plantago arenaria</i> | semenjača | seme (masno ulje, šećeri, proteini, iridoidni heterozidi - aukubin) i sluz (D-ksiloza, L-arabinoza, aldobiuuronska kiselina) | laksanz, mucilaginosum, kozmetički preparati | – | – | • | – | • |
| Polygonaceae | <i>Polygonum aviculare</i> (troskot) | herba (<i>Polygoni avicularis herba</i>) | flavonski heterozidi | – | adstrigentno sredstvo za lečenje organa za varenje hrane, rastvaranje kamena i peska u bubregu | • | – | • | • |
| Polygonaceae | <i>Polygonum hydropiper</i> | nadzemni deo biljke u cvetu | antrahinonski heterozidi | – | zaustavljanje krvarenja iz ateriće, protiv | – | – | • | – |

| | | | | | | | | | |
|--------------|---|--|--|---|--|---|---|---|---|
| | (biberika) | <i>(Polygoni hydropiperis herba)</i> | | | dijareje i za lečenje hemoroida | | | | |
| Salicaceae | <i>Populus nigra</i> (crna topola) | pupoljci | heterozide salicilne kiseline, flavona, tanina | – | mast za rane, protiv ispucalih usana, reumatizma, diuretik i protiv upale mokraćne bešike | – | – | • | – |
| Salicaceae | <i>Populus tremula</i> (jasika) | kora (<i>Populi tremulae cortex</i>) | salicilni heterozidi | – | groznica, nabez, reumatizan | – | – | • | – |
| Rosaceae | <i>Potentilla erecta</i> (trava od srdobolje) | <i>rizom (Tomentille rhizoma)</i> | kondenzovani tanini | lečenje kože i sluznice, spolja za mazanje a za grgljanje rastvor, antidijaroik i koristi se kod upale sluznice creva | adstrigens i antidijaroik,tonik,stiptik i hemostatik | • | • | • | • |
| Rosaceae | <i>Prunus cerasus</i> (višnja) | plod (Craşi fructus) | niže alifatične kiseline | tonizirajuće deluje-primena u kozmetičkim preparatima | peteljke (<i>Cerasi stipites</i>)-tanini deluju diuretično, pomažu izbacivanje kamena iz bubrega i mokraćne bešike i zaustavljaju dijareju | – | • | • | – |
| Rosaceae | <i>Prunus spinosa</i> (trn) | cvet, zreo plod rede kora (<i>Pruni spinosae flos,fructus et cortex</i>) | flavonski heterozidi,tanini | – | cvet-blag laksans i diuretik, kora i plod zbog tanina deluju stiptično, plod-dobar tonik i povoljno na zapaljenu sluznicu organa za varenje | – | – | • | • |
| Punicaceae | <i>Punica granatum</i> (glavaš) | kora (Granati cortex); plod (Pericarpium granati) | plod-limunska kiselina, kora-alkaloidi piperidinskog tipa i hidrolizujući tanini | retko kao antihelmitik (protiv pantljičare), zbog tanina se koristi kao sredstvo za štavljenje kože | protiv pantljičare, dijareje, za štavljenje kože | – | • | • | • |
| Ranunculacea | <i>Ranunculus ficaria</i> (žuja) | koren (Ficariae radix) | fenolski heterozid-saponin, etarsko ulje | – | lečenje hemoroida | – | – | • | – |
| Rhamnaceae | <i>Rhamnus catharticus</i> (pasdren) | plod (<i>Rhamni cathartici fructus</i>) | antrahinonski heterozidi | blago laksantno sredstvo | blago laksantno sredstvo | – | – | • | – |
| Fabaceae | <i>Robinia pseudacacia</i> (bagrem) | cvet | flavonski heterozidi i etarsko ulje | – | cvet se upotrebljavau obliku čaja za lakše iskašljanje i protiv nazeba | – | – | • | • |

| | | | | | | | | | |
|--------------|--|---------------------------------|---|--|---|---|---|---|---|
| Rosaceae | <i>Rosa canina</i> (šipurak) | plod (<i>Rosa fructus</i>) | vitamin C, flavonoidi, malo etarskog ulja | vitaminska droga | u fabrikama se izrađuju vitaminski koncentradi iekstrakti, a u apotekama sirup,svež i osušen plod je adstringens | – | • | • | – |
| Polygonaceae | <i>Rumex acetosa</i> (kiseljak veliki) | list (folium) | vitamin C | – | ishranu | – | – | • | – |
| Polygonaceae | <i>Rumex acetosella</i> (kiseljak) mali | list (folium) | vitamin C, gvožđe | – | ishranu | – | – | • | – |
| Polygonaceae | <i>Rumex crispus</i> (števelj) | koren ređe plod i list | antrahinonski derivati,tanini, vitamin C | – | uređivanje stolice | – | – | • | – |
| Polygonaceae | <i>Rumex obtusifolius</i> (konjštak) | koren ređe plod i list | antrahinonski derivati,tanini, vitamin C | – | uređivanje stolice | – | – | • | – |
| Salicaceae | <i>Salix alba</i> (bela vrba) | kora (<i>Salicis cortex</i>) | heterozidi fenolkarbonskih kiselina, flavonoidni heterozidi | antipiretik kod prehlada i gripa, antiinflamatorno sredstvo, terapija reumatskih oboljenja, analgetik | protiv nazeba,visoke temperature i reumatizma | – | • | • | • |
| Salicaceae | <i>Salix caprea</i> (vrba iva) | kora (<i>Salicis cortex</i>) | heterozidi fenolkarbonskih kiselina, flavonoidni heterozidi | antipiretik kod prehlada i gripa, antiinflamatorno sredstvo, terapija reumatskih oboljenja, analgetik | – | – | • | – | – |
| Salicaceae | <i>Salix purpurea</i> (žuta vrba) | kora (<i>Salicis cortex</i>) | heterozidi fenolkarbonskih kiselina, flavonoidni heterozidi | antipiretik kod prehlada i gripa, antiinflamatorno sredstvo, terapija reumatskih oboljenja, analgetik | – | – | • | – | – |
| Lamiaceae | <i>Salvia officinalis</i> (žalfija) | list (<i>Salvia folium</i>) | etarsko ulje, flavonoidni heterozidi, fenilkarbonske kiseline | antiseptik, adstringens, zbog antioksidantne aktivnosti kao konzervansi se mogu koristiti rozmanol i njegovi derivati, rozmarinska kiselina je potvrđen virustatik kod lečenja herpesa | aromatična lekovita i medonosna biljka | – | • | • | • |
| Lamiaceae | <i>Salvia sclarea</i> (ivanovo zelje) | herba | etarsko ulje | kozmetički preparati i parfemi | – | – | • | – | – |
| Sambucaceae | <i>Sambucus nigra</i> (zova) | cvet (<i>Sambuci flos</i>) | flavonoidni heterozidi, fenilkarbonske kiseline,triterpenski | dijaforetik, intenzivira znojenje, diuretik, laksantno kao sastojak čajnih mešavina | topli čaj za znojenje, protiv nazeba, diuretik i emoliens, ulazi u sastav laksantnog čaja | – | • | • | • |

| | | | derivati, etarsko ulje u tragovima | | | | | | |
|-----------------|---|---|---|---|--|---|---|---|---|
| Caryophyllaceae | <i>Saponaria officinalis</i> (sapunjača) | koren (<i>Saponariae rubrae radix</i>) | saponozidi | koren se koristi za industrijsku ekstrakciju kompleksa saponozida | ekspektorans u obliku čajnih mešavina | – | – | • | • |
| Lamiaceae | <i>Satureja hortensis</i> (čubar) | nadzemni deo biljke u cvetu (<i>Saturejae herba</i>) | etarsko ulje, fenoli | – | antiseptično dejstvo, lečenje organa za disanje, varenje i mokrenje, a spolja za lečenje raznih upala kože i sluzokože | – | – | • | • |
| Crassulaceae | <i>Sedum acre</i> (divlji orič) | deo biljke u cvetu (<i>Sedis acris herba</i>) | flavonski heterozidi, alkaloidi | – | sok i ekstrakt antibakterijsko delovanje (bakteriostatik), diuretik | – | – | • | – |
| Crassulaceae | <i>Sempervivum tectorum</i> (čuvarkuća) | sok ili list (<i>Sempervivi tectori succus et folium</i>) | jabučne i mravlje kiseline i njihove soli | – | ublažavanje upala spolja i iznutra | – | – | • | – |
| Asteraceae | <i>Senecio jacobaea</i> (veliki kostriš) | biljka u svetu (<i>Senecionis herba</i>) | pirolizidinski alkaloidi, flavonoidi | – | protiv crevnih parazita domaćih životinja | – | – | – | • |
| Solanaceae | <i>Solanum dulcamara</i> (razvodnik) | herba | solanum alkaloidi | antimikrobna aktivnost | sredstvo protiv kožnih bolesti, reumatizma, diuretik | – | • | • | • |
| Asteraceae | <i>Solidago virgaurea</i> (zlatnica) | herba (<i>Solidaginis herba</i>) | etarsko ulje, flavonoidi, lekarprozid | fitopreparati, lečenje urolitijaze i nefrolitijaze, lekarprozid deluje kao diuretik, analgetik i antiinflamatorni agens | adstrigens, diuretik, poboljšanje lučenja fermenata udugestivnom traktu | – | • | • | • |
| Fabaceae | <i>Sophora japonica</i> (japanski bagrem) | cvetni pupoljak (<i>Sophorae flos</i>) | flavonoidni heterozid-rutin | u kombinaciji sa citrus flavonoidima se koristi za terapiju hroničnih oboljenja povezanih sa funkcionalnom i organskom insuficijencijom venske cirkulacije. | rutin iz biljke se primenjuje kod otpornosti i propustljivosti kapilara | – | • | • | – |
| Boraginaceae | <i>Symphytum officinale</i> (gavez) | koren (<i>Symphyti radix</i>) | pirolizidinski alkaloidi | melemi, interno u terapiji plućnih oboljenja i oštećenja želudačne sluzokože | lečenje preloma kostiju, u obliku sirupa za lakše iskašljavanje | – | – | • | • |
| Asteraceae | <i>Tanacetum vulgare</i> (vratič) | cvast bez drške (<i>Tanaceti flos</i>) | etarsko ulje | – | protiv crevnih parazita | – | – | – | • |
| Lamiaceae | <i>Teucrium chamaedrys</i> | grančica u cvetu i list | etarsko ulje | – | vino od podubice protiv slabosti, | – | – | • | • |

| | | | | | | | | | |
|------------------|--|--|--|--|--|---|---|---|---|
| | (podubica) | <i>(Teucrii herba et folium)</i> | | | malokrvnosti i za ispiranje rana. Lečenje žuči, belog pranja, hemoroida | | | | |
| Lamiaceae | <i>Thymus vulgaris</i> (timijan) | herba i listovi (<i>Thymi herba et folium</i>) | etarsko ulje, fenoli, heterozidi flavonoida | spazmolitik, ekspektorans, anrimikrobno zbog sadržaja fenola, antiseptik kod infekcija urinarnog trakta, začim | lek protiv kašlja i začim, antiseptik | • | • | • | • |
| Tiliaceae | <i>Tilia cordata</i> (sitnolisna lipa) | cvet (<i>Tiliae flos</i>) | etarsko ulje | | | • | – | – | • |
| Tiliaceae | <i>Tilia platyphyllos</i> (krupnolisna lipa) | cvet (<i>Tiliae flos</i>) | flavonoidni heterozidi, etarsko ulje | kod nazeba, prehlade i gripa za izradu kozmetičkih preparata | diuretik, spazmolitik i sedativ | • | • | • | • |
| Poaceae | <i>Triticum aestivum</i> | <i>Tritici amylin</i> | skrob | sredstvo za dopunu tableta i pilula, za izradu lekova i kozmetičkih pudera i praškova za posipanje | – | • | • | – | – |
| Asteraceae | <i>Tussilago farfara</i> (podbelj) | list i cvast (<i>folium, flos</i>) | pirolizidinski alkaloidi | – | ulazi u sastav plućnog čaja, ispiranje usta i grla, za obloge, lečenje astme | – | – | • | • |
| Urticaceae | <i>Urtica dioica</i> (kopriva) | list (<i>Urtica folium</i>) | kalijumove i kalcijumove soli, vitamin K | benigna hiperplazija prostate | protiv opadanja kose i peruti, protiv dijareje, za zaustavljanje krvarenja | • | • | • | • |
| Urticaceae | <i>Urtica urens</i> (žara) | herba | kalijumove i kalcijumove soli | – | – | • | – | – | – |
| Valerianaceae | <i>Valeriana officinalis</i> (odoljen) | rizom i koren (<i>Valerianae radix et rhizoma</i>) | etarsko ulje, fenilpropanska jedinjenja | sedativi i sredstva za uspavlivanje | sredstvo za umirenje, karminativ, protiv nervoze srca | • | • | • | • |
| Verbenaceae | <i>Verbena officinalis</i> (ljutovnica) | herba (<i>Verbenae herba</i>) | monoterpenski iridoidni heterozidi, malo etarskog ulja | sekretolik, antiinflamatorno, ekspektorantno i diuretično sredstvo | protiv nesаницe i nervoze | • | • | • | • |
| Scrophulariaceae | <i>Veronica officinalis</i> (čestoslavica) | biljka u cvetu (<i>Veronicae herba</i>) | tanini, alkaloidi, etarsko ulje | – | olakšava iskašljavanje, protiv zatvora, za umirivanje kašlja | – | – | • | – |
| Violaceae | <i>Viola tricolor</i> (dan i noć) | herba i list (<i>Violae herba, flos</i>) | saponozidna droga, flavonoidi, etarsko ulje | – | za lečenje kožnih bolesti (ekcema), svraba, reumatizma, protiv velikog kašlja, | • | – | • | • |

| | | | | | | | | | |
|----------|---|---|------------------------|--|---|---|---|---|---|
| | | | | | za jače izlučivanje mokraće | | | | |
| Vitaceae | <i>Vitis vinifera</i> subsp. <i>sylvestris</i> (divlja vinjaga) | plod (<i>Vitis viniferae fructus</i>) | antocijane, polifenole | terapija poremećaja periferne cirkulacije, deluje tonizirajuće, hrani kožu i usporava nastanak bora, antioksidansi | lečenje oboljenja jetre, jačanje, protiv kašlja i zatvora | – | • | • | – |

7. LISTA PRILOGA, TABELA I ILUSTRACIJA

LISTA PRILOGA

Prilog I - Taksonomska analiza ukupne i ruderalne flore Novog Sada

Prilog I-1

Tabela 1. Zastupljenost familija (%) ukupne, ukupne autohtone i alohtone flore Novog Sada

Prilog I-2

Tabela.2. Zastupljenost familija (%) ruderalne flore Novog Sada

Prilog I-3

Tabela. 3. Zastupljenost (%) dominantnih familija ukupne i ruderalne flore Novog Sada

Prilog I-4

Tabela 4. Zastupljenost rodova (%) ukupne, ukupne autohtone i alohtone flore Novog Sada

Prilog I-5

Tabela 5. Zastupljenost rodova (%) ruderalne, ruderalne autohtone i alohtone flore Novog Sada

Prilog I-6

Tabela 6. Zastupljenost (%) dominantnih rodova ukupne i ruderalne flore Novog Sada

Prilog II - Floristička i fitogeografska analiza

Prilog II-1

Tabela 1. Zastupljenost areal tipova (areal grupa) u ukupnoj flori Novog Sada

Prilog II-2

Tabela 2. Zastupljenost adventivnog areal tipa (areal grupa) u ukupnoj flori Novog Sada

Prilog II-3

Tabela 3. Areal tipovi i poreklo zajedničkih vrste ispitivanih urbanih sredina Srbije

Prilog II-4

Tabela 4. Adaptivna strategija arheofita i neofita u flori Novog Sada

Prilog II-5

Tabela 5. Biološki spektar arheofita i neofita

Prilog II-6

Tabela 6. Zastupljenost (%) autohtonih i alohtonih vrsta Novog Sada tokom istorije razvoja grada

Prilog II-7

Tabela 7. Broj vrsta alohtone flore urbanih sredina u zemljama našeg regiona (Lambdon i sar. 2008)

Prilog II-8

Tabela 8. Poreklo i životne forme invazivnih vrsta gradova Srbije

Prilog II-9

Tabela 9. Zastupljenost autohtone i alohtone flora tokom istorije razvoja Novog Sada

Prilog II-10

Tabela 10. Biološki spektar životnih formi tokom istorije razvoja Novog Sada

Prilog II-11

Tabela 11. Adaptivna strategija tokom istorije razvoja Novog Sada

Prilog II-12

Tabela 12. Ekološki indeksi tokom istorije razvoja Novog Sada

Prilog III – Ekološka analiza

- Prilog III-1
Tabela 1. Biološki spektar životnih formi ukupne flore Novog Sada
- Prilog III-2
Tabela 2. Biološki spektar životnih formi ruderalne flore Novog Sada
- Prilog III-3
Tabela 3. Struktura hemikriptofita u ukupnoj flori Novog Sada
- Prilog III-4
Tabela 4. Struktura terofita u ukupnoj flori Novog Sada
- Prilog III-5
Tabela 5. Struktura geofita u ukupnoj flori Novog Sada
- Prilog III-6
Tabela 6. Struktura fanerofita u ukupnoj flori Novog Sada
- Prilog III-7
Tabela 7. Struktura terofita/hemikriptofita (TH) u ukupnoj flori Novog Sada
- Prilog III-8
Tabela 8. Struktura hidrofita (Hyd) u ukupnoj flori Novog Sada
- Prilog III-9
Tabela 9. Struktura hamefita (Ch) u ukupnoj flori Novog Sada
- Prilog III-10
Tabela 10. Struktura skandentofita (S) u ukupnoj flori Novog Sada
- Prilog III-11
Tabela 11. Biološki spektar vrsta adventivnog areal tipa ukupne flore Novog Sada
- Prilog III-12
Tabela 12. Struktura terofita (T) adventivnog areal tipa ukupne flore Novog Sada
- Prilog III-13
Tabela 13. Struktura fanerofita (P) adventivnog areal tipa ukupne flore Novog Sada
- Prilog III-14
Tabela 14. Struktura hemikriptofita (H) adventivnog areal tipa ukupne flore Novog Sada
- Prilog III-15
Tabela 15. Struktura geofita (G) i terofita/hemikriptofita (TH) adventivnog areal tipa ukupne flore Novog Sada
- Prilog III-16
Tabela 16. Zastupljenost (%) porekla alohtonih vrsta urbane flore Novog Sada tokom istorije razvoja grada
- Prilog III-17
Tabela 17. Zastupljenost (%) životnih formi urbane flore Novog Sada tokom istorije razvoja grada
- Prilog III-18
Tabela 18. Zastupljenost (%) životnih formi adventivnog areal tipa urbane flore Novog Sada tokom istorije razvoja grada
- Prilog III-19
Tabela 19. Zastupljenost (%) životnih formi u gradovima Evrope (Witting i Becker 2010)
- Prilog III-20
Tabela 20. Adaptivna strategija ukupne i ruderalne flore Novog Sada
- Prilog III-21
Tabela 21. Zastupljenost (%) vrsta flore Novog Sada tokom istorijskog razvoja grada prema adaptivnoj strategiji

Prilog III-22

Tabela 22. Analiza zastupljenosti pojedinačnih ekoloških indeksa ukupne i ruderalne flore Novog Sada (%)

Prilog III-23

Tabela 23. Prosečne vrednosti ekoloških indeksa urbane flore evropskih gradova i Novog Sada

Prilog III-24

Tabela 24. Analiza zastupljenosti (%) pojedinačnih ekoloških indeksa tokom istorije razvoja Novog Sada

Prilog III-25

Tabela 25. Iščezle vrste (ex) ukupne flore Novog Sada

Prilog III-26

Tabela 26. Ugrožene vrste (en) ukupne flore Novog Sada

Prilog III-27

Tabela 27. Ekološki indeksi iščezlih (ex) i ugroženih (en) vrsta ukupne flore Novog Sada (%)

Prilog III-28

Tabela 28. Životne forme iščezlih (ex) i ugroženih (en) vrsta ukupne flore Novog Sada

Prilog III-29

Tabela 29. Adaptivna strategija iščezlih (ex) i ugroženih (en) vrsta ukupne flore Novog Sada

Prilog III-30

Tabela 30. Invazivne vrste Novog Sada

Prilog III-31

Tabela 31. Zastupljenost familija u invazivnoj flori Novog Sada

Prilog III-32

Tabela 32. Zastupljenost rodova u invazivnoj flori Novog Sada

Prilog III-33

Tabela 33. Biološki spektar invazivnih vrsta Novog Sada

Prilog III-34

Tabela 34. Struktura terofita (T) invazivnih vrsta

Prilog III-35

Tabela 35. Struktura fanerofita (P) invazivnih vrsta

Prilog III-36

Tabela 36. Struktura geofita (G) invazivnih vrsta

Prilog III-37

Tabela 37. Struktura hemikriptofita (H) invazivnih vrsta

Prilog III-38

Tabela 38. Struktura terofita/hemikriptofita (TH) invazivnih vrsta

Prilog III-39

Tabela 39. Adaptivna strategija invazivnih vrsta Novog Sada

Prilog III-40

Tabela 40. Geografski položaj, broj stanovnika (PZS 2002) i status istraživanih urbanih sredina

Prilog III-41

Tabela 41. Stepen urbanizacije gradova Srbije

Prilog III-42

Tabela 42. Florističko bogatstvo urbanih flora

Prilog III-43

Tabela 43. Bogatstvo flora urbanih sredina Poljske, izraženo preko logaritamskih vrednosti broja i površine

Prilog III-44

Tabela 44. Bogatstvo flora urbanih sredina Nemačke, izraženo preko logaritamskih vrednosti broja i površine

Prilog III-45

Tabela 45. Bogatstvo flora urbanih sredina Češke

Prilog III-46

Tabela 46. Bogatstvo flora urbanih sredina

Prilog III-47

Tabela 47. Indeks florogeneze ispitivanih urbanih flora Srbije

Prilog III-48

Tabela 48. Rodovski koeficijent urbanih flora Srbije

Prilog III-49

Tabela 49. Zajedničke vrste urbanih flora Srbije

Prilog III-50

Tabela 50. Indeks sličnosti urbanih flora Srbije po Sorensen-u

Prilog III-51

Tabela 51. Indeks sličnosti urbanih flora Srbije po Jaccard-u

Prilog IV-Karakteristike flore

Prilog IV-1

Tabela 1. Lekovite vrste urbane flore Novog Sada

Prilog IV-2

Tabela 2. Zastupljenost familija lekovitih biljaka

Prilog IV-3

Tabela 3. Zastupljenost dominantnih familija lekovitih biljaka

Prilog IV-4

Tabela 4. Zastupljenost rodova lekovitih biljaka

Prilog IV-5

Tabela 5. Biološki spektar lekovitih biljaka ukupne flore na području Novog Sada

Prilog IV-6

Tabela 6. Struktura hemikriptofita (H) lekovitih biljaka na području Novog Sada

Prilog IV-7

Tabela 7. Struktura terofita (T) lekovitih biljaka na području Novog Sada

Prilog IV-8

Tabela 8. Struktura fanerofita (P) lekovitih biljaka na području Novog Sada

Prilog IV-9

Tabela 9. Struktura skandentofita (S) lekovitih biljaka na području Novog Sada

Prilog IV-10

Tab. 10. Struktura hamefita (H) lekovitih biljaka na području Novog Sada

Prilog IV-11

Tabela 11. Struktura terofita/hemikriptofita (TH) lekovitih biljaka na području Novog Sada

Prilog IV-12

Tabela 12. Struktura geofita (G) lekovitih biljaka na području Novog Sada

Prilog IV-13

Tabela 13. Adaptivna strategija lekovitih biljaka na području Novog Sada

Prilog V- Upotrebna vrednost ruderalne flore

Prilog V-1

Tabela 1. Lekovite biljke sa etarskim uljem na području Novog Sada

Prilog V-2

Tabela 2. Zastupljenost (%) familija lekovitih biljaka sa etarskim uljem

Prilog V-3

Tabela 3. Zastupljenost (%) rodova lekovitih biljaka sa etarskim uljem na području Novog Sada

Prilog V-4

Tabela 4. Lekovite biljke sa alkaloidima na području Novog Sada

Prilog V-5

Tabela 5. Zastupljenost (%) familija lekovitih alkaloidnih biljaka na području Novog Sada

Prilog V-6

Tabela 6. Zastupljenost (%) rodova alkaloidnih biljaka na području Novog Sada

Prilog V-7

Tabela 7. Lekovite biljke bogate vitaminima na području Novog Sada

Prilog V-8

Tabela 8. Lekovite biljke sa flavonoidima na području Novog Sada

Prilog V-9

Tabela 9. Zastupljenost (%) familija lekovitih biljaka sa flavonoidima na području Novog Sada

Prilog V-10

Tabela 10. Zastupljenost (%) rodova lekovitih biljaka sa flavonoidima na području Novog Sada

Prilog V-11

Tabela 11. Upotrebna vrednost (%) biljnih organa lekovitih biljaka na području Novog Sada

Prilog V-12

Tabela 12. Biljni organi biljaka sa lekovitim sojstvima i njihova primena u zvaničnoj medicini

Prilog V-13

Tabela 13. Medonosne biljke

Prilog V-14

Tabela 14. Zastupljenost (%) familije lekovitih medonosnih biljaka na području Novog Sada

Prilog V-15

Tabela 15. Krmne biljke na području Novog Sada

Prilog V-16

Tabela 16. Zastupljenost (%) familija krmnih biljaka na području Novog Sada

Prilog V-17

Tabela 17. Ukrasne biljke na području Novog Sada

Prilog V-18

Tabela 18. Zastupljenost (%) familija ukrasnih biljaka na području Novog Sada

Prilog V-19

Tabela 19. Industrijske biljke na području Novog Sada

Prilog V-20

Tabela 20. Zastupljenost (%) familija industrijskih biljaka na području Novog Sada

Prilog V-21

Tabela 21. Biljke koje vezuju tlo na području Novog Sada

Prilog V-22

Tabela 22. Zastupljenost (%) alohtonih i autohtonih lekovitih biljaka različite upotrebne vrednosti u ukupnoj flori Novog Sada i drugih biljaka

Prilog V-23

Tabela 23. Lekovite biljke urbane flore Novog Sada prema Soó-u (1964-1973) sa primenom u tradicionalnoj i zvaničnoj medicini

Prilog V-24

Tabela 24. Primena lekovitih biljaka u tradicionalnoj medicini

Prilog V-25

Tabela 25. Primena lekovitih biljaka u zvaničnoj medicini

Prilog V-26

Tabela 26. Alergijske biljke Novog Sada

Prilog V-27

Tabela 27. Zastupljenost (%) familija alergijskih biljaka na području Novog Sada

Prilog V-28

Tabela 28. Zastupljenost rodova (%) alergijskih biljaka na području Novog Sada

Prilog V-29

Tabela 29. Biološki spektar alergijskih biljaka na području Novog Sada

Prilog V-30

Tabela 30. Zastupljenost (%) autohtonih i alohtonih vrsta alergijskih biljaka na području Novog Sada

Prilog V-31

Tabela 31. Zastupljenost (%) životnih formi različitih grupa invazivnih vrsta

Prilog VI- Hromatogrami

Prilog VI-1

Hromatogrami (LC-MS/MS) odabranih invazivnih vrsta

*1- *Solidago gigantea* (vršni deo biljke); 2 - *Iva xanthifolia* (list); 3 - *Iva xanthifolia* (cvast); 4 - *Amorpha fruticosa* (list); 5 - *Amorpha fruticosa* (cvast); 6 - *Fallopia japonica* (list); 7 - *Fallopia japonica* (cvast); 8 - *Ailanthus altissima* (list) -A: hinska kiselina, B: 5-O-kafeoilhinska kiselina C: hiperozid, D: rutin E: kvercetin-3-O-glukozid, F: kvercitrin

LISTA TABELA

Tabela 1. Biološke i ekološke osobine korova (Byrson i Carter 2004; Idejrit 2005; Hulme 2008)

Tabela 2. Pozitivne i negativne karakteristike ruderalne flore (Kojić i Šinžar 1985)

Tabela 3. Širenje introdukovanih vrsta (Hill 2002)

Tabela 4. Klasifikacija antropofita prema Thellungu (Kovačević 1960)

Tabela 5. Prosečna godišnja temperatura vazduha za 2009/10. godinu u Novom Sadu (Republički hidrometeorološki zavod Srbije)

Tabela 6. Prosečna godišnja oblačnost za 2009/10. godinu u Novom Sadu (Republički hidrometeorološki zavod Srbije)

Tabela 7. Ukupna količina padavina za 2009/2010. godinu u Novom Sadu (Republički hidrometeorološki zavod Srbije)

Tabela 8. Srednje, mesečne, godišnje i ekstremne vrednosti za period 1981-2010. godine u Novom Sadu (Republički hidrometeorološki zavod Srbije)

Tabela 9. Brzina vetrova iz pojedinih pravaca u Novom Sadu (m/s) (Republički hidrometeorološki zavod Srbije)

Tabela 10. Čestina vetrova u Novom Sadu (Republički hidrometeorološki zavod Srbije)

Tabela 11. Položaj, površina gradskih lokaliteta (Zavod za izgradnju grada Novog Sada) i staništa na kojima je sakupljen biljni materijal

Tabela 12. Sakupljen biljni materijal za biohemijske analize sa područja Novog Sada

Tabela 13. Kvantifikacija fenolnih jedinjenja

- Tabela 14. Skraćenice životnih formi biljnih taksona
Tabela 15. Skraćenice flornih elemenata biljnih taksona
Tabela 16. Osnovni medicinski pojmovi
Tabela 17. Nivoi opterećenja analiziranih parametara u odnosu na prve dve ose analize glavnih komponenti
Tabela 18. Statističke vrednosti i statistička značajnost (p) analiziranih grupa biljaka
Tabela 19. Statistička značajnost analiziranih grupa biljaka sa brojem stanovnika, prostornom pripadnošću i stepenom urbanizacije gradova na području Srbije
Tabela 20. Koeficijent korelacija (r) analiziranih grupa biljaka sa brojem stanovnika, prostornom pripadnošću i stepenom urbanizacije gradova na području Srbije
Tabela 21. Grupe biljaka invazivnih vrsta
Tabela 22. Sadržaj suvog ekstrakta (%) u ispitivanim biljnim vrstama
Tabela 23. Sadržaj ukupnih fenola i flavonoida u suvom ekstraktu ispitivanih biljnih vrsta
Tabela 24. Identifikovani flavonoidi u ispitivanim uzorcima ($\mu\text{g/g}$)
Tabela 25. Komponente flavonoida-flavonoli ($\mu\text{g/g}$)
Tabela 26. Jedinjenja flavonoida-izoflavoni, flavan-3-oli, flavononi ($\mu\text{g/g}$)
Tabela 27. Sadržaj fenilpropanskih kiselina ($\mu\text{g/g}$)
Tabela 28. Sadržaj fenolkarbonskih kiselina ($\mu\text{g/g}$)
Tabela 29. Sadržaj kumarina, bioflavonoida, katehina i hlorogenskih kiselina ($\mu\text{g/g}$)
Tabela 30. Sadržaj lignana i cikličnih poliola ($\mu\text{g/g}$)
Tabela 31. IC_{50} vrednosti neutralizacije NO radikala ispitivanim ekstraktima ($\mu\text{g/ml}$)
Tabela 32. Procenat neutralizacije DPPH radikala
Tabela 33. Procenat neutralizacije OH radikala

LISTA ILUSTRACIJA

- Slika 1. Promene nastale radovima na urbanizaciji fragmenta prirodnog staništa u okolini Novog Sada (Dunavac). (Foto: Gavrilović M. 2010. godine)
Slika 2. Šematski prikaz barijera koje limitiraju „širenje“ introdukovanih vrsta. A-značajna geografska barijera interkontinentalnog ili intrakontinentalnog tipa; B-sredinska barijera na mestu introdukcije (biotička i abiotička); C-reproduktivna barijera; D-lokalna/regionalna barijera rasejavanja; E-sredinska barijera u antropogeno izmenjenoj vegetaciji tj. vegetaciji u kojoj dominiraju introdukovane vrste; F-sredinska barijera u prirodnim ili poluprirodnim ekosistemima (Richardson i Pyšek, 2009; Richardson i sar. 2000)
Slika 3. Klase i strukture flavonoida (flavon, flavanon i izoflavon) (Laguerre i sar. 2007)
Slika 4. *Fallopia japonica*, na lokalitetu Kamenjar, obala Dunava (Foto: Gavrilović M. 2009. godine)
Slika 5. *Amorpha fruticosa* na lokalitetu Kamenjar (Foto: Gavrilović M. 2009. godine)
Slika 6. *Solidago gigantea* na lokalitetu Kamenjar (Foto: Gavrilović M. 2009. godine)
Slika 7. *Ailanthus altissima* na lokalitetu Kamenjar (Foto: Gavrilović M. 2009. godine)
Slika 8. *Iva xanthifolia* na lokalitetu Kamenjar (Foto: Gavrilović M. 2009. godine)
Slika 9. Geografski položaj najvećih gradova u Srbiji (www. google.rs)

- Slika 10. Reljefna karta Srbije (www. google.rs)
- Slika 11. Geomorfološke celine (Ćurčić 1987)
- 1) granice područja Novog Sada, 2) naselja, 3) granice prve, druge i treće terase
- Slika 12. Nekadašnji rit danas bulevar Mihajla Pupina (Petrović 1987)
- Slika 13. Nekadašnji rit, danas Dunavski Park (Petrović 1987)
- Slika. 14. Hidrološka karta Novog Sada i okoline
(Bogdanović i Davidović 1987)
- Slika 15. Relativne čestine vetra po pravcima i tišine u promilima i srednje brzine vetra u m/s 1981-2010.god. (Republički hidrometeorološki zavod Srbije)
- Slika 16. Staništa gradskih četvrti Novog Sada: I) Klisa; II) Novo Naselje; III) Pruga; IV) Industrijska zona sever 2; V) Industrijska zona jug ; VI) Štrand; VII) Kej; VIII) Kamenjar; IX) Kanal DTD; X) Dunavac (Foto: Gavrilović M. 2009/10.)
- Slika 17. Karta istraživanih lokaliteta Novog Sada (www.google.rs)
- Slika 18. Nastanak obojenog kompleksa Al^{3+} jona sa flavonoidima
- Slika 19. Reakcija nitritnih jona sa Griess-ovim reagensom
- Slika 20. Degradacija 2-deoksi-D-riboze do MDA
- Slika 21. Zastupljenost (%) dominantnih familija ukupne i ruderalne flore Novog Sada
- Slika 22. Zastupljenost (%) dominantnih rodova ukupne i ruderalne flore Novog Sada
- Slika 23. Zastupljenost areal tipova (areal grupa) u ukupnoj flori Novog Sada
- Slika 24. Zastupljenost (%) adventivnih vrsta prema poreklu
- Slika 25. Adaptivna strategija arheofita i neofita u flori Novog Sada
- * i-alohtone gajene; w-korovi; g-generalisti; a-adventivne vrste; s-specijalisti; ac-invazivne; c-kompetitori; gu jedinstveni generalisti; rc-ruderalni kompetitori; np-pionirske vrste; dt-ruderalne vrste
- Slika 26. Životne forme arheofita i neofita u flori Novog Sada
- *Fanerofita (P); Terofita (T); Terofita/Hemikriptofita (TH); Geofita (G); Hemikriptofita (H); Hamefita (CH)
- Slika 27. Zastupljenost (%) autohtonih i alohtonih vrsta Novog Sada tokom istorije razvoja grada
- * literaturni podaci: 1- 1896; 2- XIX + XX (do 1940); 3- XX (1950-1980); 4- XX-XXI (1980-2010); 5- XX-XXI (1980-2010)+ sopstvena istraživanja; 6- sopstvena istraživanja (2009/10) (ruderalna flora)
- Slika 28. Broj vrsta alohtone flore urbanih sredina u zemljama našeg regiona (Lambdon i sar. 2008)
- Slika 29. Biološki spektar ukupne flore Novog Sada
- Slika 30. Biološki spektar životnih formi ukupne i ruderalne flore Novog Sada
- Slika 31. Biološki spektar adventivnih vrsta na području Novog Sada
- Slika 32. Biološki spektar dominantnih životnih formi ruderalne flore gradova Evrope i Novog Sada
- Slika 33. Zastupljenost (%) vrsta alohtone i autohtone ukupne flore Novog Sada prema adaptivnoj strategiji: i-alohtone gajene; w-korovi; a-adventivne vrste; ac-invazivne; s-specijalisti; g-generalisti; rc-ruderalni kompetitori; dt-ruderalne vrste; np-pionirske vrste; c-kompetitori; gu-jedinstveni generalisti; retki specijalisti (sr), jedinstveni specijalisti (su), jedinstveni kompetitori (cu), retki generalisti (gr)
- Slika 34. Zastupljenost (%) vrsta alohtone i autohtone ruderalne flore prema adaptivnoj strategiji: i-alohtone gajene; w-korovi; a-adventivne vrste; ac-invazivne; s-specijalisti; g-generalisti; rc-ruderalni kompetitori; dt-ruderalne vrste; np-pionirske vrste; c-kompetitori; gu-jedinstveni generalisti; retki specijalisti (sr), jedinstveni specijalisti (su), jedinstveni kompetitori (cu), retki generalisti (gr)
- Slika 35. Zastupljenost (%) vrsta alohtone i autohtone ukupne i ruderalne flore prema adaptivnoj strategiji: i-alohtone gajene; w-korovi; a-adventivne vrste; ac-invazivne; s-specijalisti; g-generalisti; rc-ruderalni kompetitori; dt-ruderalne vrste; np-pionirske vrste; c-kompetitori; gu-jedinstveni generalisti; retki specijalisti (sr), jedinstveni specijalisti (su), jedinstveni kompetitori (cu), retki generalisti (gr)
- Slika 36. Vrednosti ekoloških indeksa evropskih gradova i ukupne i ruderalne flore Novog Sada

Slika 37. Zastupljenost veštačkih staništa Novog Sada: mreža pruga (J4.3); mreža puteva (J4.2); čvrsti delovi luka (J4.5); trotoari i zone rekreacije (J4.6); izgrađeni delovi grobalja (J4.7); stambene zgrade gradskih centara (J1.1); urbane i suburbane građevine (J1.3); urbane i suburbane građevine i odlagališta šuta (J1.6); urbani i suburbani zapušteni prostori (J1.51); izgrađene međe (J2.5); otpadi iz domaćinstava i mesta odlaganja (J6.2); otpad koji ostaje iza građevinskih konstrukcija ili rušenja (J6.6)

Slika 38. Zastupljenost poluprirodna staništa Novog Sada: antropogena staništa bogata zeljastim vrstama (osim trava) (E5.6); korovske zajednice skorije napuštenih bašta (I2.3); obradive površine sa monokulturama koje rastu pod agrikulturnim metodama malog intenziteta (I1.3); rečne šume vrba (*Salix*), jova (*Alnus*) i breza (*Betula*) (G1.1); pionirska i efemerna vegetacija periodično plavljenih obala (C3.5); višegodišnje krečnjačke travne formacije i osnovne stepe (E1.2); livade u stepskoj zoni (E2.5); mokre i vlažne eutrofne i mezotrofne travne formacije (E3.4); kontinentalna i unutarkontinentalna slana staništa sa dominacijom trava i zeljastih biljaka (E6.2); subnitrofilne travne formacije (E1.6); napušteni pašnjaci (E2.13)

Slika 39. Zastupljenost (%) dominantnih familija invazivnih vrsta ukupne flore Novog Sada

Slika 40. Zastupljenost (%) dominantnih rodova invazivnih vrsta ukupne flore Novog Sada

Slika 41. Zastupljenost (%) životnih formi invazivnih vrsta Novog Sada

Slika 42. Adaptivna strategija invazivnih vrsta

*tolerantne na stres (g) šira ekološka valenca ruderalni kompetitori (rc), pionirske vrste (np), adventivne (a), alohtone gajene (i), korovi (w), invazivna (ac)

Slika 43. Step urbanizacije i veličina gradova Srbije različitih biogeografskih regiona

*step urbanizacije >10 (veći step urbanizacije); step urbanizacije <9 (niži step urbanizacije)

Slika 44. Uticaj urbanizacije na karakter alohtone flore

*pop-populacija; no neoph-broj invazivnih vrsta; no sp-ukupan broj vrsta

Slika 45. Regresiona analiza elemenata urbane flore i varijabli (broj stanovnika, geografska širina, step urbanizacije)

Slika 46. Zastupljenost (%) familija lekovitih vrsta autohtone i alohtone flore

Slika 47. Primena biljaka ukupne flore Novog Sada u medicini i farmaciji

Slika 48. Zastupljenost (%) rodova lekovitih biljaka u flori Novog Sada

Slika 49. Biološki spektar lekovitih vrsta urbane flore Novog Sada

Slika 50. Zastupljenost (%) vrsta alohtone i autohtone ukupne lekovite flore prema adaptivnoj strategiji: i-alohitone gajene; w-korovi; a-adventivne vrste; ac-invazivne; s-specijalisti; g-generalisti; dt-ruderalne vrste; np-pionirske vrste; c-kompetitori; gu-jedinstveni generalisti; retki specijalisti (rs), jedinstveni kompetitori (cu)

Slika 51. Zastupljenost lekovitih i biljaka različite upotrebne vrednosti u ukupnoj flori Novog Sada

Slika 52. Zastupljenost životnih formi invazivnih vrsta lekovitih i drugih biljaka

Kratka Biografija

Marjana Gavrilović je rođena 23.11.1969. godine u Novom Sadu gde je i završila osnovno i srednjoškolsko obrazovanje. Po završetku srednje škole upisala je farmaceutski fakultet u Beogradu a nakon godinu dana studija, školske 1990/91 godine upisuje studije biologije na Prirodno-matematičkom fakultetu u Novom Sadu. Na trećoj godini studija se udaje, a na četvrtoj dobija ćerku Andreu. Na Departmanu za biologiju i ekologiju diplomirala je 10.10.1997. godine i stekla zvanje diplomirani biolog. Iste godine upisuje poslediplomske studije iz biohemije i kao stipendista Zavoda za trziste rada bila je angažovana kao asistent pripravnik na Poljoprivrednom fakultetu na predmetu biohemija biljaka od 1997-1999. godine. Posle isteka stipendije 200-2001. godine zapošljava se na mestu asistenta na Prirodno-matematičkom fakultetu u Banja Luci na katedri za fiziologiju biljaka. Sporazumnim raskidom radnog odnosa napušta radno mesto i počinje da radi kao nastavnik Biologije u osnovnoj školi „Sonja Marinković“ u periodu od 2000-2001. godine. Uz rad u školi završava magistarsku tezu i magistrira 29.04.2004. godine na departmanu za hemiju, i stiče zvanje magistar biohemijskih nauka. Nastavlja da radi kao profesor biologije od 2005- 2008. godine u Elitnoj privatnoj ekonomskoj školi a od 2007- 2008. godine i u privatnoj osnovnoj školi „Vladislav Petković Dis“. U periodu od 2003-2007. godine pohađa mnogobrojne seminare: „Čitanjem i pisanjem do kritičkog mišljenja“, centar za interaktivnu pedagogiju u Beogradu; „Škola kao partner u zaštiti životne sredine“, Zavod za zaštitu prirode, Novi Sad, 2006; „Zagađenje vode i vazduha, bioindikacija i biomonitoring“, botanička bašta Jevremovac, Beograd. U gimnaziji „Svetozar Marković“ počinje da radi 2008. godine ali iste godine dobija radno mesto aistenta na privatnom Univerzitetu „Educons“ u Sremskoj Kamenici i prelazi na Fakultet Zaštite životne sredine. Na Prirodno-matematičkom fakultetu u Novom Sadu 2009. godine počinje izradu doktorske disertacije na departmanu za biologiju i ekologiju koja je deo projekta „Korovske vrste grada Novog Sada - potencijalni prirodni resurs za farmaceutsku industriju“. Po isteku ugovora oktobara 2014. odlazi sa Edukonsa i 2015. godine počinje da radi u osnovnoj školi „Miloš Crnjanski“ kao nastavnik biologije. Koautor je dva rada M23 i oko 15 naučnih saopštenja na međunarodnim skupovima i skupovima od nacionalnog značaja.



Novi Sad, 13.04.2016.

mr Marjana Gavrilović

Prilog 1.UNIVERZITET U NOVOM SADU
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET**KLJUČNI PODACI O ZAVRŠNOM RADU**

| | |
|--|--|
| Vrsta rada: | Doktorska disertacija |
| Ime i prezime autora: | Marjana Gavrilović |
| Mentor (titula, ime, prezime, zvanje, institucija) | Prof. dr Pal Boža, redovni profesor, Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Novom Sadu |
| Naslov rada: | Ruderalna flora Novog Sada kao potencijalni prirodni resurs lekovitog bilja |
| Jezik publikacije (pismo): | Srpski (LATINICA) |
| Fizički opis rada: | Uneti broj: Stranica 566 Poglavlja 8 Referenci 429 Tabela 33 Slika 20 Grafikona 32 Priloga 114 |
| Naučna oblast: | Biologija |
| Predmetna odrednica, ključne reči: | Ruderalna flora, lekovite biljke, antioksidantna aktivnost |
| Izvod (apstrakt ili rezime) na jeziku završnog rada: | U ovoj studiji su predstavljeni rezultati taksonomskog, fitogeografskog i ekološkog istraživanja urbane flore Novog Sada sa posebnim osvrtom na učešće alohtonih vrsta, iščezlih i ugroženih taksona i prirodne resurse lekovitog bilja. Sprovedene taksonomske analize su komparativno rađene na ukupnoj urbanoj flori (850) i flori ruderalnih staništa (344) Novog Sada. Zabeleženi su iščezli i ugroženi biljni taksoni na teritoriji grada Novog Sada. Ukupno 79 vrsta se smatra da je nestalo sa područja grada Novog Sada do današnjeg perioda, što je 8,04% od ukupnog broja vrsta. Utvrđeno je 115 (12,85%) vrsta koje su ugrožene na području grada Novog Sada. Od ukupno 895 vrsta ruderalne flore invazivne vrste su zastupljene sa 74 predstavnika (8,25%). Analizom ukupne flore evidentirano je 123 lekovitih biljaka. Iz ukupne flore izdvojene su biljke sa etarskim uljem, alkaloidima, fenolima i vitaminima koje |

| | |
|--|---|
| | <p>koristi zvanična medicina. Od ukupnog broja taksona, izdvojeno je 23 medonosne biljke, 25 krmnih biljaka, 60 ukrasnih vrsta, 35 industrijskih, 68 alergijskih biljaka i 7 vrsta koje vezuju tlo. Analizom odabranih biljnih organa invazivnih vrsta (<i>Solidago gigantea</i>, <i>Iva xanthifolia</i>, <i>Amorpha fruticosa</i>, <i>Fallopia japonica</i> i <i>Ailanthus altissima</i>) utvrđen je ukupni sadržaj fenola i flavonoida. Najveći sadržaj analiziranih ukupnih sekundarnih biomolekula (fenola i flavonoida) je utvrđen u <i>Fallopia japonica</i>, <i>Ailanthus altissima</i> i <i>Amorpha fruticosa</i>. Antiradikalno delovanje ispitivanih ekstrakata je utvrđeno na nivou neutralizacije reaktivnih kiseoničnih vrsta (OH, HO i DPPH radikala). Antiradikalno delovanje na nivou neutralizacije OH radikala odnosno najснаžnije „skevindžer“ delovanje ispoljeno je od strane ekstrakta lista <i>Fallopia japonica</i> (IC50=10,89 µg/ml) dok je nešto manju aktivnost pokazala cvast pomenute vrste (IC50=14,87 µg/ml).</p> |
| Datum odbrane: (Popunjavanje naknadno odgovarajuća služba) | |
| Članovi komisije: (titula, ime, prezime, zvanje, institucija) | <p>Predsednik: Prof. dr Goran Anačkov Vanredni profesor, Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet</p> <p>Član: Prof. dr Neda Mimica-Dukić Redovni profesor, Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet</p> <p>Član: Prof. dr Biljana Božin Vanredni profesor, Univerzitet u Novom Sadu, Medicinski fakultet u Novom Sadu</p> <p>Član: Prof. dr Slobodan Jovanović Vanredni profesor, Univerzitet u Beogradu, Biološki fakultet u Beogradu</p> |
| Napomena: | <p>Autor doktorske disertacije potpisao je sledeće Izjave:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Izjava o autorstvu, 2. Izjava o istovetnosti štampane i elektronske verzije dokorskog rada i 3. Izjava o korišćenju. <p>Ove izjave se čuvaju na fakultetu u štampanom i elektronskom obliku.</p> |

Prilog 2.

UNIVERSITY OF NOVI SAD
FACULTY OF SCIENCES

KEY WORD DOCUMENTATION

| | |
|---|--|
| Document type: | DOCTORAL DISSERTATION (Doctoral dissertation, Master thesis, Graduate work, ...) |
| Author: | Marjana Gavrilović |
| Menthor (title, first name, last name, position, institution) | dr Boža Pal, Associate Professor, Faculty of Sciences, University of Novi Sad |
| Title: | Ruderal flora of Novi Sad as potential natural resources of medicinal herbs |
| Language of text (script): | Serbian language (latin script) |
| Physical description: | Number of: Pages 566 Chapters 8 References 429 Tables 33 Illustrations 20 Graphs 27 Appendices 114 |
| Scientific field: | Biology |
| Subject, Key words: | ruderal flora, medicinal plants, invasive species, antioxidant activity |
| Abstract (or resume) in the language of the text: | <p>Results of taxonomy, phitogeogrphical and ecological analysis of ruderal flora of Novi Sad with special attention in alien species and medicinal plant as natural resorces of ruderal flora are presented in this Thesis.</p> <p>Floristic review involving, taxonomy, phitogeographical and ecological analysis of total (895) and ruderal flora (344) of Novi Sad. Extincted (79) and endangered (115) species were recorded in the urban flora of Novi Sad. Invasive species (74) were recorded in total flora (8,25 %).</p> <p>Analysis of the total urban flora of Novi Sad as potential natural resorces recorded 123 medicinal herbs (32 alien and 91 native), 23 nectar and polen rich plants, 25 forage crops, 60 ornamental, 35 plants for industrial use, 68 allergic i 7 soil errosion control plants.</p> <p>The analysis of sampled plant organs of invasive species (<i>Solidago gigantea</i>, <i>Iva xanthifolia</i>, <i>Amorpha futicosa</i>, <i>Fallopia japonica</i> i <i>Ailanthus altissima</i>) were determined total phenolic compounds and flavonoids. Antioxidant activity of plant extracts was determined at the level of neutralizing reactive oxygen</p> |

| | |
|---|---|
| | species (OH, NO and DPPH radicals). The Content of total phenolics and flavonoids were determined in <i>Fallopia japonica</i> , <i>Ailanthus altissima</i> and <i>Amorpha fruticosa</i> . The best values of OH radical neutralization indicated leaves of <i>Fallopia japonica</i> (IC50=10,89 µg/ml) and flowers (IC50=14,87 µg/ml). |
| Defended: (The faculty service fills later.) | |
| Thesis Defend Board: (title, first name, last name, position, institution) | <p>President: dr Goran Anačkov, Associate Professor, Faculty of Sciences, University of Novi Sad</p> <p>Member: dr Neda-Mimica Dukić, Full Professor, Faculty of Sciences, University of Novi Sad</p> <p>Member: dr Biljana Božin, Associate Professor, Faculty of Medicine, University of Novi Sad</p> <p>Member: dr Slobodan Jovanović, Associate Professor, Biological Faculty, University of Belgrade</p> |
| Note: | <p>The author of doctoral dissertation has signed the following Statements:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Statement on the authority, 2. Statement that the printed and e-version of doctoral dissertation are identical and 3. Statement on copyright licenses. <p>The paper and e-versions of Statements are held at the faculty.</p> |