

Raznolikost vaskularne flore Parka prirode Kopački rit

Valentinčić, Helena

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Science / Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:217:296844>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-26**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the Faculty of Science - University of Zagreb](#)



Sveučilište u Zagrebu
Prirodoslovno-matematički fakultet
Biološki odsjek

Helena Valentinčić

**Raznolikost vaskularne flore Parka prirode Kopački
rit**

**Diversity of vascular flora of Nature Park Kopački
rit**

Završni rad

Zagreb, 2021.

Ovaj rad je izrađen na Botaničkom zavodu Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, pod vodstvom prof. dr. sc. Tonija Nikolića.

SADRŽAJ

| | |
|--|----|
| 1. Uvod | 1 |
| 2. Analiza raznolikosti vaskularne flore Parka prirode Kopački rit | 2 |
| 2.1. Materijali i metode | 2 |
| 2.2. Rezultati | 3 |
| 2.3. Rasprava | 23 |
| 3. Zaključak | 25 |
| 4. Literatura | 26 |
| 5. Sažetak | 27 |
| 6. Summary | 28 |

1. UVOD

Park prirode Kopački rit zaštićeno je područje na istoku Hrvatske. Status parka prirode odobren je s ciljem očuvanja jedinstvene flore i faune specifične za to močvarno stanište (preuzeto s <https://www.parkovihrvatske.hr/park-prirode-kopacki-rit>).

Park prirode Kopački rit obuhvaća područje od 231 km² unutar kojeg se nalazi i Posebni zoološki rezervat površine 71 km² te čini dio zaštićenih područja rijeke Dunava (DANUBEPARKS) i Rezervata biosfere Mura-Drava-Dunav koji povezuje Hrvatsku i Mađarsku (<https://pp-kopacki-rit.hr/raznolikost-stanista/>). Specifičnost vaskularne flore parka prirode Kopački rit proizlazi upravo iz činjenice da je riječ o očuvanom poplavnom području s čak 25 različitih staništa prema Nacionalnoj klasifikaciji i karti staništa Republike Hrvatske, zbog čega je PP Kopački rit stanište brojnih zaštićenih biljnih vrsta (<https://pp-kopacki-rit.hr/raznolikost-stanista/>).

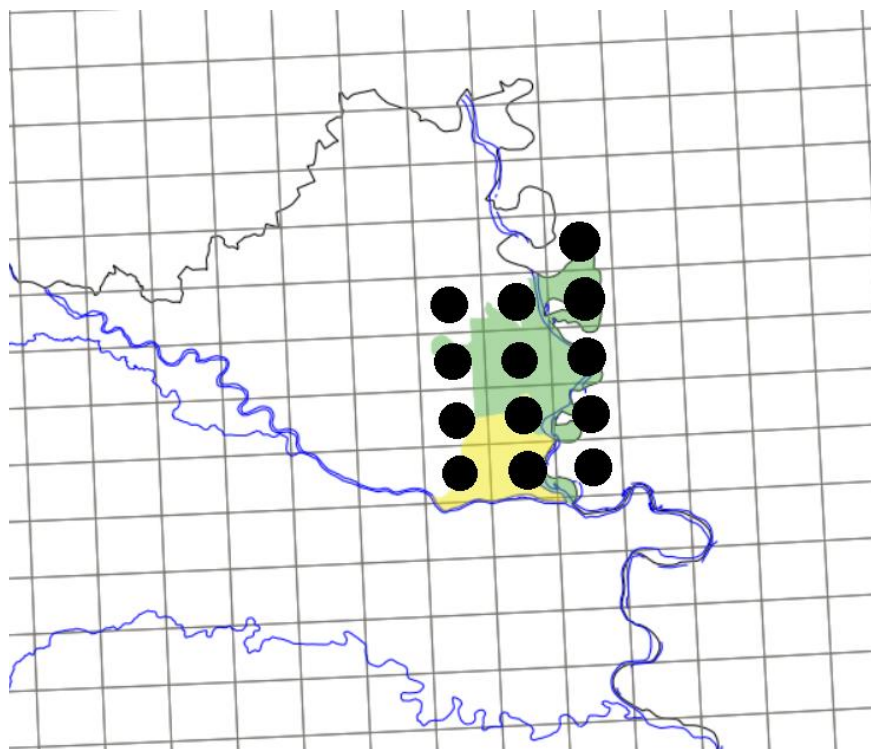
Na području Parka prirode Kopački rit najtopliji mjesec je srpanj s prosječnom temperaturom od 19.3 do 23.9 °C, a najhladniji siječanj s prosječnim temperaturama od -6 do 5.8 °C, pri čemu je prosječna srednja godišnja temperatura 11.3 °C. Ledenih dana (temperatura ispod -10 °C) prosječno je 7 u godini, studenih dana (temperatura ispod 0 °C) prosječno je 19, dok je vrućih dana (temperatura preko 30 °C) 32, a dana s toplim noćima (najniža temperatura preko 20 °C) oko 2 godišnje (Cvitan, 2014). Oborine su obilnije u toplom dijelu godine (od travnja do rujna, 391 mm) nego u hladnom (od listopada do ožujka, 292 mm) (Cvitan, 2014).

Kako je Park prirode Kopački rit zaštićeno područje, ono je bilo od velikog interesa stručnjacima te su biljne svojte parka prirode Kopački rit u velikom broju uvrštene u Flora Croatica Database (FCD). U ovom radu izrađen je i analiziran popis vaskularnih biljaka parka prirode Kopački rit temeljem pretrage FCD-a za to područje. Iako je područje parka prirode Kopački rit već istraživano (Rožac i sur., 2018), popis nije potpun na temelju podataka s FCD-a. Prednost ovakvog pristupa je što se u FCD-u ne nalaze samo recentni podatci, već i stariji nalazi, što omogućuje praćenje promjena u sastavu biljne zajednice na području parka prirode Kopački rit tijekom vremena, ali i nadopunjavanje informacija u bazi podataka FCD.

2. ANALIZA RAZNOLIKOSTI VASKULARNE FLORE PARKA PRIRODE KOPAČKI RIT

2.1. MATERIJALI I METODE

Za izradu ovog rada korištena je online baza podataka FCD (Flora Croatica Database). Na temelju pretrage baze za stanište „Kopački rit“ generirana je osnovna lista biljnih vrsta koja je zatim doradivana kako bi se stvorila lista vaskularnih biljaka s užeg područja Parka prirode Kopački rit. Područjem Parka prirode Kopački rit smatra se područje prikazano na Slici 1. Korištena je MTB 1/4 karta Hrvatske preuzeta s FCD-a. Odabran je prikaz zaštićenih područja pri čemu je područje Parka prirode Kopački rit podijeljeno na dvije zone: zelenu koja označava park prirode i žutu koja označava specijalni rezervat. Za potrebe ovog rada, obje zone smatraju se područjem Parka prirode Kopački rit te nisu posebno razdvajane. Oznake kvadrata MTB 1/4 mreže dodane su na preuzetu kartu radi lakše analize podataka, čime je odabrano područje od 13 polja koje predstavlja Park prirode Kopački rit.



Slika 1. Područje Parka prirode Kopački rit¹

¹ Preuzeto s Flora Croatica Database (https://hirc.botanic.hr/fcd/MapSurfer.aspx?file=../Common/_empty-en&type=0&izvor=-1&id=-1 , 23.8.2021.)

2.2. REZULTATI

Inicijalnom pretragom baze podataka FCD utvrđeno je prisustvo 414 vrsta i podvrsta za područje Kopačkog rita. Pretraga je izvršena po kriteriju nalazišta/staništa za ključne riječi „Kopački rit“. No, neke od tih biljaka, iako je kao nalazište ili stanište naveden Kopački rit, nisu pronađene unutar samog Parka prirode Kopački rit. Nakon detaljnog pregleda svake pojedine vrste utvrđen je popis (Tablica 1.) od 409 vrsta i podvrsta vaskularnih biljaka čije je nalazište unutar Parka prirode „Kopački rit“, tj. unutar područja označenog na Slici 1.

Osim latinskog naziva vrste i porodice kojoj pripada, u Tablici 1. navedeno je kojem životnom obliku i flornom elementu pojedina vrsta pripada te koji je njezin status ugroženosti. Za životne oblike korišteni su puni nazivi u skladu s nazivima u FCD-u, a za florne elemente i statuse ugroženosti kratice, također u skladu s onima koje se koriste u FCD-u. Životni oblici biljaka označeni su kao (1) hemikriptofit (biljke koje imaju pupove neposredno iznad tla, štiti ih tkivo), (2) hidrofit (biljka kojoj pupovi preživljavaju u vodi), (3) terofit (jednogodišnje biljke koje preživljavaju nepogodne uvjete u obliku sjemena), (4) fanerofit (biljke koje rastu u obliku stabla, visine veće od 5 metara), (5) nanofanerofit (grmovi i stabla visine od 0,5 do 5 metara), (6) geofit (biljke koje preživljavaju zahvaljujući dijelu organizma – gomolj, rizom, lukovica – ispod tla) i (7) hamefit (zeljasta biljka u obliku grma) (Flora Croatica Database, <https://hirc.botanic.hr/fcd/>). Oznake flornih elemenata su A (alpska), B (predalpska), D (američka), E (arktička), F (azijska), G (atlantska), H (subatlantska), I (cirkumpolarna), J (euroazijska), K (europska), L (srednje europska), M (kontinentalna), O (submediteranska), P (nordijska), S (subtropska) i Z (montana).

Oznake statusa ugroženosti su EX (izumrla), EW (izumrla u prirodnim staništima), RE (regionalno izumrla), CR (kritično ugrožena), EN (ugrožena), VU (osjetljiva), NT (gotovo ugrožena), LC (najmanje zabrinjavajuća) te DD (nedovoljno poznata).

Tablica 1. Popis vaskularne flore Parka prirode Kopački rit na temelju podataka iz FCD-a (Flora Croatica Database, <https://hirc.botanic.hr/fcd/>)

| Porodica | Vrsta | Životni oblik | Florni element | Status ugroženosti |
|-----------|----------------------------|---------------|----------------|--------------------|
| Aceraceae | <i>Acer campestre</i> L. | fanerofit | H, J | |
| | <i>Acer negundo</i> L. | fanerofit | P | |
| | <i>Acer saccharinum</i> L. | fanerofit | | |
| | <i>Acer tataricum</i> L. | fanerofit | | |

| | | | | |
|------------------|--|----------------------------|---------|----|
| Alismataceae | <i>Alisma gramineum</i> Lej. | hidrofit | E, F, Z | EN |
| | <i>Alisma plantago-aquatica</i> L. | hidrofit | E, H | |
| | <i>Sagittaria sagittifolia</i> L. | hidrofit | | |
| Amaryllidaceae | <i>Allium angulosum</i> L. | geofit | E | EN |
| | <i>Allium scorodoprasum</i> L. | geofit | | |
| | <i>Allium vineale</i> L. | geofit | H, J | LC |
| | <i>Leucojum aestivum</i> L. | geofit | | |
| Apiaceae | <i>Aegopodium podagraria</i> L. | hemikriptofit | E, F, Z | |
| | <i>Berula erecta</i> (Huds.) Coville | geofit | E, H, Z | |
| | <i>Conium maculatum</i> L. | terofit, hemikriptofit | E, H, M | |
| | <i>Daucus carota</i> L. | hemikriptofit | E, H | |
| | <i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Poir. | hidrofit, hemikriptofit | E, H | |
| | <i>Pastinaca sativa</i> L. | hemikriptofit | E, H | |
| | <i>Pimpinella saxifraga</i> L. | hemikriptofit | B, E, H | |
| | <i>Sanicula europaea</i> L. | hemikriptofit | H, J | |
| | <i>Sium latifolium</i> L. | hidrofit, hemikriptofit | H, J | |
| Araliaceae | <i>Hedera helix</i> L. | fanerofit | H, J | |
| Aristolochiaceae | <i>Aristolochia clematidis</i> L. | hemikriptofit | H | |
| Asclepiadaceae | <i>Asclepias syriaca</i> L. | hemikriptofit | | |
| | <i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik. | hemikriptofit | | |
| Asparagaceae | <i>Asparagus officinalis</i> L. | geofit | E, F | |
| | <i>Scilla bifolia</i> L. | geofit | F, H | |
| Asteraceae | <i>Achillea millefolium</i> L. | hemikriptofit, hamefit | B, E | |
| | <i>Achillea pannonica</i> Scheele | hemikriptofit | F | |
| | <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L. | terofit | P | |
| | <i>Ambrosia coronopifolia</i> Torr. et A. Gray | geofit | | |

| | | | | |
|--|--|---------------------------|---------|--|
| | <i>Arctium lappa</i> L. | hemikriptofit | E, H | |
| | <i>Artemisia annua</i> L. | terofit | | |
| | <i>Artemisia campestris</i> L. | hamefit | E, H | |
| | <i>Artemisia vulgaris</i> L. | hamefit, hemikriptofit | E | |
| | <i>Bellis perennis</i> L. | hemikriptofit | H, J | |
| | <i>Bidens cernuus</i> L. | terofit | E, F, Z | |
| | <i>Bidens subalternans</i> DC. | terofit | | |
| | <i>Bidens tripartitus</i> L. | terofit | E, H | |
| | <i>Carduus acanthoides</i> L. | hemikriptofit | F, H | |
| | <i>Carpesium cernuum</i> L. | terofit, hemikriptofit | E, H | |
| | <i>Centaurea jacea</i> L. | hemikriptofit | E, H | |
| | <i>Centaurea micranthos</i> S. G. Gmel. | hemikriptofit | | |
| | <i>Centaurea rhenana</i> Boreau | hemikriptofit | | |
| | <i>Chamomilla recutita</i> (L.) Rauschert | terofit | E, H | |
| | <i>Chamomilla suaveolens</i> (Pursh) Rydb. | terofit | K, O | |
| | <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop. | geofit | B, E, H | |
| | <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten. | hemikriptofit | E, H | |
| | <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist | terofit, hemikriptofit | P | |
| | <i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf. | hemikriptofit | P | |
| | <i>Eupatorium cannabinum</i> L. | hemikriptofit | E, H | |
| | <i>Filaginella uliginosa</i> (L.) Opiz | terofit | E, H | |
| | <i>Galinsoga parviflora</i> Cav. | terofit | J, P | |
| | <i>Inula britannica</i> L. | hemikriptofit | E, H | |
| | <i>Inula ensifolia</i> L. | hemikriptofit | | |
| | <i>Inula salicina</i> L. | hemikriptofit | E, H | |
| | <i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh. | hemikriptofit | G, H | |

| | | | | |
|---------------|--|---------------------------|---------|--|
| | <i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn. | terofit | E, G, H | |
| | <i>Scutellaria hastifolia</i> L. | hemikriptofit | J | |
| | <i>Senecio paludosus</i> L. | hemikriptofit | E, H | |
| | <i>Solidago canadensis</i> L. | geofit, hemikriptofit | P | |
| | <i>Solidago gigantea</i> Aiton | geofit, hemikriptofit | P | |
| | <i>Tanacetum vulgare</i> L. | hemikriptofit | E | |
| | <i>Tussilago farfara</i> L. | geofit | B, E, H | |
| | <i>Xanthium strumarium</i> L. | terofit | F, G | |
| | <i>Xanthium strumarium</i> L. ssp. <i>italicum</i> (Moretti) D. Löve | terofit | | |
| Azollaceae | <i>Azolla filiculoides</i> Lam. | hidrofit | | |
| Balsaminaceae | <i>Impatiens glandulifera</i> Royle | terofit | O | |
| | <i>Impatiens parviflora</i> DC. | terofit | E, O | |
| Betulaceae | <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn. | fanerofit | | |
| | <i>Betula pendula</i> Roth | fanerofit | | |
| Boraginaceae | <i>Anchusa arvensis</i> (L.) M. Bieb. | hemikriptofit, terofit | E, F, H | |
| | <i>Anchusa officinalis</i> L. | hemikriptofit | F, H | |
| | <i>Cynoglossum officinale</i> L. | hemikriptofit | E, F, H | |
| | <i>Echium vulgare</i> L. | hemikriptofit | E, H | |
| | <i>Lithospermum arvense</i> L. | terofit | F, H | |
| | <i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill | terofit, hemikriptofit | B, E | |
| | <i>Myosotis laxa</i> Lehm. ssp. <i>cespitosa</i> (Schultz) Nordh. | | | |
| | <i>Myosotis scorpioides</i> L. | hemikriptofit | B, E | |
| | <i>Pulmonaria officinalis</i> L. | hemikriptofit | F, H | |

| | | | | |
|--------------|---|----------------------------|---------|--|
| | <i>Symphytum officinale</i> L. | geofit, hemikriptofit | E, H | |
| Brassicaceae | <i>Alliaria petiolata</i> (M. Bieb.) Cavara et Grande | hemikriptofit | | |
| | <i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L. | terofit | H | |
| | <i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh. | terofit | | |
| | <i>Arabis glabra</i> (L.) Bernhardt | hemikriptofit | | |
| | <i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop. | hemikriptofit, terofit | E, H, Z | |
| | <i>Brassica napus</i> L. | terofit, hemikriptofit | | |
| | <i>Calepina irregularis</i> (Asso) Thell. | terofit | | |
| | <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik. | hemikriptofit | | |
| | <i>Cardamine bulbifera</i> (L.) Crantz | geofit | D, F, H | |
| | <i>Cardamine pratensis</i> L. | hemikriptofit | E, Z | |
| | <i>Cardaria draba</i> (L.) Desv. | hemikriptofit, geofit | F, G | |
| | <i>Coronopus squamatus</i> (Forssk.) Asch. | terofit | | |
| | <i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl | terofit | | |
| | <i>Diplotaxis muralis</i> (L.) DC. | terofit, hemikriptofit | | |
| | <i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC. | hamefit, hemikriptofit | G, H | |
| | <i>Lepidium ruderale</i> L. | terofit, hemikriptofit | E, H | |
| | <i>Rorippa amphibia</i> (L.) Besser | hidrofit, hemikriptofit | E, H | |
| | <i>Rorippa sylvestris</i> (L.) Besser | hemikriptofit | | |
| | <i>Sinapis arvensis</i> L. | terofit | E, H | |
| | <i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop. | terofit | E, H | |

| | | | | |
|------------------|---|------------------------|------------|----|
| | <i>Thlaspi alliaceum</i> L. | terofit | H | |
| Butomaceae | <i>Butomus umbellatus</i> L. | hidrofit | E, G | NT |
| Callitrichaceae | <i>Callitriche palustris</i> L. | hidrofit | A, B, E, Z | |
| Cannabaceae | <i>Humulus lupulus</i> L. | hemikriptofit | E, H, Z | |
| Caprifoliaceae | <i>Sambucus ebulus</i> L. | hemikriptofit | H, J | |
| | <i>Sambucus nigra</i> L. | nanofaneorofit | H, J | |
| | <i>Viburnum opulus</i> L. | nanofaneorofit | E, M | |
| Caryophyllaceae | <i>Agrostemma githago</i> L. | terofit | G | |
| | <i>Arctium lappa</i> L. | hamefit, terofit | E, G, Z | |
| | <i>Cerastium brachypetalum</i> Pers. | terofit | | |
| | <i>Cerastium semidecandrum</i> L. | terofit, hemikriptofit | H, J | |
| | <i>Lychnis flos-cuculi</i> L. | hemikriptofit | E | |
| | <i>Lychnis viscaria</i> L. | hamefit, hemikriptofit | F, H | |
| | <i>Myosoton aquaticum</i> (L.) Moench | geofit, hemikriptofit | E | |
| | <i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P. W. Ball et Heywood | terofit | | |
| | <i>Silene latifolia</i> Poir. ssp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter et Bourdet | hemikriptofit | E, H | |
| | <i>Silene otites</i> (L.) Wibel | hemikriptofit | F, H | |
| | <i>Stellaria media</i> (L.) Vill. | terofit | B, E, G | |
| Ceratophyllaceae | <i>Ceratophyllum demersum</i> L. | hidrofit | E, G | |
| Chenopodiaceae | <i>Chenopodium album</i> L. | terofit | B, E, G | |
| | <i>Chenopodium polyspermum</i> L. | terofit | E, H | |
| | <i>Chenopodium rubrum</i> L. | terofit | E, F, Z | DD |

| | | | | |
|----------------|--|-------------------------|---------|----|
| Cichoriaceae | <i>Cichorium intybus</i> L. | hemikriptofit | E, H | |
| | <i>Crepis foetida</i> L. ssp. <i>rheadifolia</i> (M. Bieb.) Čelak. | terofit | | |
| | <i>Lactuca serriola</i> L. | hemikriptofit | E, H | |
| | <i>Picris hieracioides</i> L. | hemikriptofit | E, F, H | |
| | <i>Sonchus arvensis</i> L. | geofit, hemikriptofit | | |
| | <i>Sonchus asper</i> (L.) Hill | terofit | E, H | |
| | <i>Taraxacum officinale</i> F. H. Wigg. | hemikriptofit | | |
| | <i>Tragopogon pratensis</i> L. ssp. <i>orientalis</i> (L.) Čelak. | hemikriptofit | D, F, H | |
| Clusiaceae | <i>Hypericum hirsutum</i> L. | hemikriptofit | E, H | |
| | <i>Hypericum perforatum</i> L. | hemikriptofit | E, H | |
| Colchicaceae | <i>Colchicum autumnale</i> L. | geofit | H, J | |
| Convolvulaceae | <i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br. | hemikriptofit, geofit | | |
| | <i>Convolvulus arvensis</i> L. | geofit, hemikriptofit | E, G, H | |
| Cornaceae | <i>Cornus sanguinea</i> L. | fanerofit | H, J | |
| Corylaceae | <i>Carpinus betulus</i> L. | fanerofit | F | |
| | <i>Corylus avellana</i> L. | nanofaneorofit | E | |
| Cucurbitaceae | <i>Echinocystis lobata</i> (Michx.) Torr. et A. Gray | terofit | | |
| Cyperaceae | <i>Carex acuta</i> L. | hidrofit, geofit | B, E, Z | |
| | <i>Carex acutiformis</i> Ehrh. | hidrofit, geofit | E, H | NT |
| | <i>Carex bohémica</i> Schreb. | hemikriptofit | E, F | CR |
| | <i>Carex distans</i> L. | hemikriptofit | G, H | |
| | <i>Carex elata</i> All. | hemikriptofit, hidrofit | H, J | |
| | <i>Carex hirta</i> L. | geofit | E, H | |
| | <i>Carex nigra</i> (L.) Reichard | geofit | B, M, Z | EN |

| | | | | |
|---------------|---|----------------------------|------------|----|
| | <i>Carex remota</i> L. | hemikriptofit | H, J | |
| | <i>Carex riparia</i> Curtis | geofit | E, G, M | VU |
| | <i>Carex spicata</i> Huds. | hemikriptofit | E, M | |
| | <i>Carex vesicaria</i> L. | geofit | B, E, Z | VU |
| | <i>Carex vulpina</i> L. | geofit, hemikriptofit | E, F | |
| | <i>Cyperus fuscus</i> L. | terofit | E | VU |
| | <i>Cyperus glomeratus</i> L. | hemikriptofit | | VU |
| | <i>Cyperus longus</i> L. | hidrofit, hemikriptofit | G, I | VU |
| | <i>Cyperus michelianus</i> (L.) Link | terofit | | VU |
| | <i>Eleocharis acicularis</i> (L.) Roem. et Schult. | hemikriptofit | B, E, Z | |
| | <i>Eleocharis palustris</i> (L.) R. Br. | geofit | B, E | |
| | <i>Scirpus lacustris</i> L. | hidrofit, geofit | B, E, G, Z | |
| | <i>Scirpus maritimus</i> L. | hidrofit, geofit | | NT |
| | <i>Scirpus mucronatus</i> L. | hidrofit, hemikriptofit | E, G | CR |
| | <i>Scirpus pendulus</i> Muhl. | | | |
| Dipsacaceae | <i>Dipsacus fullonum</i> L. | hemikriptofit | | |
| | <i>Dipsacus pilosus</i> L. | hemikriptofit | H, J | |
| | <i>Scabiosa ochroleuca</i> L. | hemikriptofit | | |
| Euphorbiaceae | <i>Euphorbia amygdaloides</i> L. | hamefit | H, J | |
| | <i>Euphorbia cyparissias</i> L. | geofit, hemikriptofit | E, H | |
| | <i>Euphorbia lucida</i> Waldst. et Kit. | hemikriptofit | | |
| | <i>Euphorbia palustris</i> L. | hemikriptofit | E, H | |
| | <i>Euphorbia salicifolia</i> Host | hemikriptofit | F | |
| | <i>Euphorbia virgata</i> Waldst. et Kit. | hemikriptofit | | |

| | | | | |
|--------------|---|---------------------------|------------|----|
| Equisetaceae | <i>Equisetum arvense</i> L. | geofit | B, E, Z | |
| | <i>Equisetum palustre</i> L. | geofit | B, E, Z | |
| Fabaceae | <i>Amorpha fruticosa</i> L. | nanofaneorofit | | |
| | <i>Astragalus glycyphyllos</i> L. | hemikriptofit | E, H | |
| | <i>Galega officinalis</i> L. | hemikriptofit | | |
| | <i>Lathyrus palustris</i> L. | hemikriptofit | B, E, F, Z | DD |
| | <i>Lathyrus pratensis</i> L. | hemikriptofit | E, H, M | |
| | <i>Lathyrus tuberosus</i> L. | geofit, hemikriptofit | E | |
| | <i>Lotus corniculatus</i> L. | hemikriptofit | E, H | |
| | <i>Medicago lupulina</i> L. | terofit, hemikriptofit | E, H | |
| | <i>Melilotus albus</i> Medik. | terofit | | |
| | <i>Melilotus officinalis</i> (L.) Lam. | hemikriptofit | | |
| | <i>Ononis spinosa</i> L. | hamefit, hemikriptofit | | |
| | <i>Robinia pseudoacacia</i> L. | fanerofit | | |
| | <i>Trifolium campestre</i> Schreb. | terofit | | |
| | <i>Trifolium campestre</i> Schreb. | hemikriptofit | F, H | |
| | <i>Trifolium pratense</i> L. | hemikriptofit | E, H | |
| | <i>Trifolium repens</i> L. | hamefit, hemikriptofit | E, H | |
| | <i>Vicia cracca</i> L. | hemikriptofit | B, E | |
| | <i>Vicia grandiflora</i> Scop. | terofit, hemikriptofit | | |
| | <i>Vicia sativa</i> L. | terofit | G | |
| | <i>Vicia sepium</i> L. | hemikriptofit | E | |
| Fagaceae | <i>Quercus robur</i> L. | fanerofit | E, H | |
| Fumariaceae | <i>Corydalis intermedia</i> (L.) Mérat | geofit | | |
| Gentianaceae | <i>Centaurium pulchellum</i> (Sw.) Druce | terofit | E, G | |

| | | | | |
|------------------|---|---------------------------|------------|----|
| | <i>Gentiana pneumonanthe</i> L. | hemikriptofit | E, H | EN |
| Geraniaceae | <i>Erodium cicutarium</i> (L.) E Hér. | terofit, hemikriptofit | | |
| Haloragaceae | <i>Myriophyllum spicatum</i> L. | hidrofit | B, E, H, Z | |
| | <i>Myriophyllum verticillatum</i> L. | hidrofit | E, H, Z | |
| Hippuridaceae | <i>Hippuris vulgaris</i> L. | hidrofit | | EN |
| Hydrocharitaceae | <i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H. St. John | | | |
| | <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L. | hidrofit | E, H | |
| Iridaceae | <i>Iris pseudacorus</i> L. | hidrofit, geofit | E, H, M | |
| | <i>Iris sibirica</i> L. | geofit | E, F | |
| | <i>Iris sibirica</i> L. ssp. <i>sibirica</i> | geofit | | VU |
| Juglandaceae | <i>Juglans nigra</i> L. | fanerofit | | |
| Juncaceae | <i>Juncus articulatus</i> L. | hemikriptofit | E, H, M | |
| | <i>Juncus compressus</i> Jacq. | geofit | E, H, M | |
| | <i>Juncus effusus</i> L. | hemikriptofit | E, M, Z | |
| | <i>Juncus inflexus</i> L. | hemikriptofit | E, G, H | |
| | <i>Juncus tenuis</i> Willd. | hemikriptofit | P | |
| Lamiaceae | <i>Ajuga genevensis</i> L. | hemikriptofit | E, F, H | |
| | <i>Ajuga reptans</i> L. | hemikriptofit | H, J | |
| | <i>Ballota nigra</i> L. | hamefit, hemikriptofit | F, H | |
| | <i>Glechoma hederacea</i> L. | hemikriptofit | E, M | |
| | <i>Glechoma hirsuta</i> Waldst. et Kit. | hemikriptofit | | |
| | <i>Lamium amplexicaule</i> L. | terofit | E, G, H | |
| | <i>Lamium maculatum</i> (L.) L. | hemikriptofit | E, F; H | |
| | <i>Lamium purpureum</i> L. | terofit, hemikriptofit | B, E, H | |
| | <i>Leonurus cardiaca</i> L. | hemikriptofit | E, F, H | |
| | <i>Leonurus marrubiastrum</i> L. | terofit, hemikriptofit | F, H | |

| | | | | |
|------------------|---|----------------------------|------------|----|
| | <i>Lycopus europaeus</i> L. | hidrofit, hemikriptofit | E, H | |
| | <i>Mentha aquatica</i> L. | hidrofit, hemikriptofit | E, G, H | |
| | <i>Mentha arvensis</i> L. | geofit, hemikriptofit | B, E, M | |
| | <i>Mentha longifolia</i> (L.) L. | hemikriptofit | E, H | |
| | <i>Mentha x piperita</i> L. | hemikriptofit | | |
| | <i>Mentha x verticillata</i> L. | hemikriptofit | | |
| | <i>Prunella grandiflora</i> (L.) Scholler | hemikriptofit | F, H | |
| | <i>Prunella laciniata</i> (L.) L. | hemikriptofit | H | |
| | <i>Prunella vulgaris</i> L. | hemikriptofit | B, E | |
| | <i>Scutellaria galericulata</i> L. | hemikriptofit | E | |
| | <i>Scutellaria hastifolia</i> L. | hemikriptofit | F, H | |
| | <i>Stachys palustris</i> L. | hemikriptofit | B, E, H | |
| | <i>Teucrium scordium</i> L. | hemikriptofit | G, H | |
| | <i>Thymus pulegioides</i> L. | hamefit | E | |
| Lemnaceae | <i>Lemna gibba</i> L. | hidrofit | G, H, Z | EN |
| | <i>Lemna minor</i> L. | hidrofit | B, E, G, K | |
| | <i>Lemna trisulca</i> L. | hidrofit | E, Z | |
| | <i>Spirodela polyrhiza</i> (L.) Schleid. | hidrofit | E, G, Z | |
| | <i>Wolffia arrhiza</i> (L.) Wimm. | hidrofit | F, G | VU |
| Lentibulariaceae | <i>Utricularia vulgaris</i> L. | hidrofit | B, E | |
| Liliaceae | <i>Fritillaria meleagris</i> L. | geofit | H, J | VU |
| Loranthaceae | <i>Loranthus europaeus</i> Jacq. | fanerofit | | |
| Lythraceae | <i>Lythrum salicaria</i> L. | hemikriptofit | B, Z | |
| Malvaceae | <i>Abutilon theophrasti</i> Medik. | terofit | | |
| | <i>Althaea officinalis</i> L. | hemikriptofit | F, G | |

| | | | | |
|-----------------|---|-------------------|------------|----|
| | <i>Malva sylvestris</i> L. | hemikriptofit | E, H, K | |
| Marsileaceae | <i>Marsilea quadrifolia</i> L. | hidrofit | E, F, G, H | EN |
| Menyanthaceae | <i>Nymphoides peltata</i> (S. G. Gmel.) Kuntze | hidrofit | E, G, H | |
| Moraceae | <i>Morus alba</i> L. | fanerofit | H | |
| Najadaceae | <i>Najas marina</i> L. | hidrofit, terofit | B, E | |
| Nymphaeaceae | <i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm. | hidrofit | B, E, H | |
| | <i>Nymphaea alba</i> L. | hidrofit | H, J | |
| Oleaceae | <i>Fraxinus americana</i> L. | fanerofit | | |
| | <i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl | fanerofit | | |
| | <i>Ligustrum vulgare</i> L. | nanofaneorofit | H | |
| Onagraceae | <i>Circaea lutetiana</i> L. | geofit | E, H, Z | |
| Ophioglossaceae | <i>Ophioglossum vulgatum</i> L. | geofit | E, M, Z | NT |
| Orchidaceae | <i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich. | geofit | H, J | NT |
| | <i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce | geofit | H, J | NT |
| | <i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó ssp. <i>incarnata</i> | geofit | B, E | |
| | <i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz | geofit | E, H, M | |
| | <i>Listera ovata</i> (L.) R. Br. | geofit | E, H, M | |
| | <i>Orchis laxiflora</i> Lam. ssp. <i>palustris</i> (Jacq.) Bonnieret Layens | geofit | F, H | DD |
| | <i>Orchis purpurea</i> Huds. | geofit | H | VU |
| | <i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rchb. | geofit | E, H | NT |
| Papaveraceae | <i>Chelidonium majus</i> L. | hemikriptofit | E, M | |
| | <i>Papaver rhoeas</i> L. | terofit | E, H | |
| Phytolaccaceae | <i>Phytolacca americana</i> L. | geofit | | |

| | | | | |
|----------------|--|-------------------------|------------|----|
| Plantaginaceae | <i>Plantago altissima</i> L. | hemikriptofit | | |
| | <i>Plantago lanceolata</i> L. | hemikriptofit | E | |
| | <i>Plantago major</i> L. | hemikriptofit | E | |
| | <i>Plantago major</i> L. ssp. <i>intermedia</i> (Gilib.) Lange | terofit, hemikriptofit | E, J | |
| Poaceae | <i>Agrostis stolonifera</i> L. | hemikriptofit | E, H | |
| | <i>Alopecurus aequalis</i> Sobol. | hemikriptofit, terofit | B, E | VU |
| | <i>Alopecurus pratensis</i> L. | hemikriptofit | B, E | |
| | <i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) J. Presl et C. Presl | hemikriptofit | H, J | |
| | <i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P. Beauv. | hemikriptofit | E, H, M | |
| | <i>Bromus japonicus</i> Thunb. | terofit | | |
| | <i>Bromus squarrosus</i> L. | terofit | | |
| | <i>Bromus sterilis</i> L. | terofit | H | |
| | <i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth | hemikriptofit, geofit | B, E | |
| | <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers. | geofit, hemikriptofit | | |
| | <i>Dactylis glomerata</i> L. | hemikriptofit | E, H | |
| | <i>Dichanthium ischaemum</i> (L.) Roberty | hemikriptofit | | |
| | <i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv. | terofit | E, G, H, Z | |
| | <i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn. | terofit | | |
| | <i>Elymus caninus</i> (L.) L. | hemikriptofit | B, E, H | |
| | <i>Elymus repens</i> (L.) Gould | geofit | | |
| | <i>Festuca ovina</i> L. | hemikriptofit | B, E, Z | |
| | <i>Festuca rubra</i> L. | hemikriptofit | E | |
| | <i>Glyceria maxima</i> (Hartm.) Holmb. | hidrofit, hemikriptofit | E, F, H | |
| | <i>Glyceria plicata</i> (Fr.) Fr. | geofit | E, G, H, Z | VU |
| | <i>Holcus lanatus</i> L. | hemikriptofit | H, J | |

| | | | | |
|--------------|---|------------------------|------------|----|
| | <i>Hordeum murinum</i> L. | terofit | G, H | |
| | <i>Koeleria macrantha</i> (Ledeb.) Schult. | hemikriptofit | | |
| | <i>Koeleria pyramidata</i> (Lam.) P. Beauv. | hemikriptofit | | |
| | <i>Lolium perenne</i> L. | hemikriptofit | E | |
| | <i>Phalaris arundinacea</i> L. | geofit, hemikriptofit | B, E, Z | |
| | <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud. | hidrofit, geofit | B, E, H, K | |
| | <i>Poa annua</i> L. | terofit, hemikriptofit | E | LC |
| | <i>Poa bulbosa</i> L. | hemikriptofit | F, G, H | |
| | <i>Poa palustris</i> L. | hemikriptofit | B, E, F, Z | NT |
| | <i>Poa pratensis</i> L. | geofit, hemikriptofit | B, E, M | |
| | <i>Poa trivialis</i> L. | hamefit, hemikriptofit | B, E, M | |
| | <i>Sclerochloa dura</i> (L.) P. Beauv. | terofit | F, G | |
| | <i>Setaria viridis</i> (L.) P. Beauv. | terofit | E, H | |
| | <i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers. | geofit | | |
| Polygalaceae | <i>Polygala comosa</i> Schkuhr | hemikriptofit | E, H | |
| Polygonaceae | <i>Polygonum amphibium</i> L. | hidrofit, geofit | B, E, Z | |
| | <i>Polygonum aviculare</i> L. | terofit | B, E, G | |
| | <i>Polygonum hydropiper</i> L. | terofit | E, H | |
| | <i>Polygonum minus</i> Hudson | terofit | | |
| | <i>Polygonum mite</i> Schrank | terofit | H, J | |
| | <i>Polygonum persicaria</i> L. | terofit | E | |
| | <i>Reynoutria japonica</i> Houtt. | geofit | H, L, O | |
| | <i>Reynoutria x bohemica</i> Chrtek et Chrtková | | | |

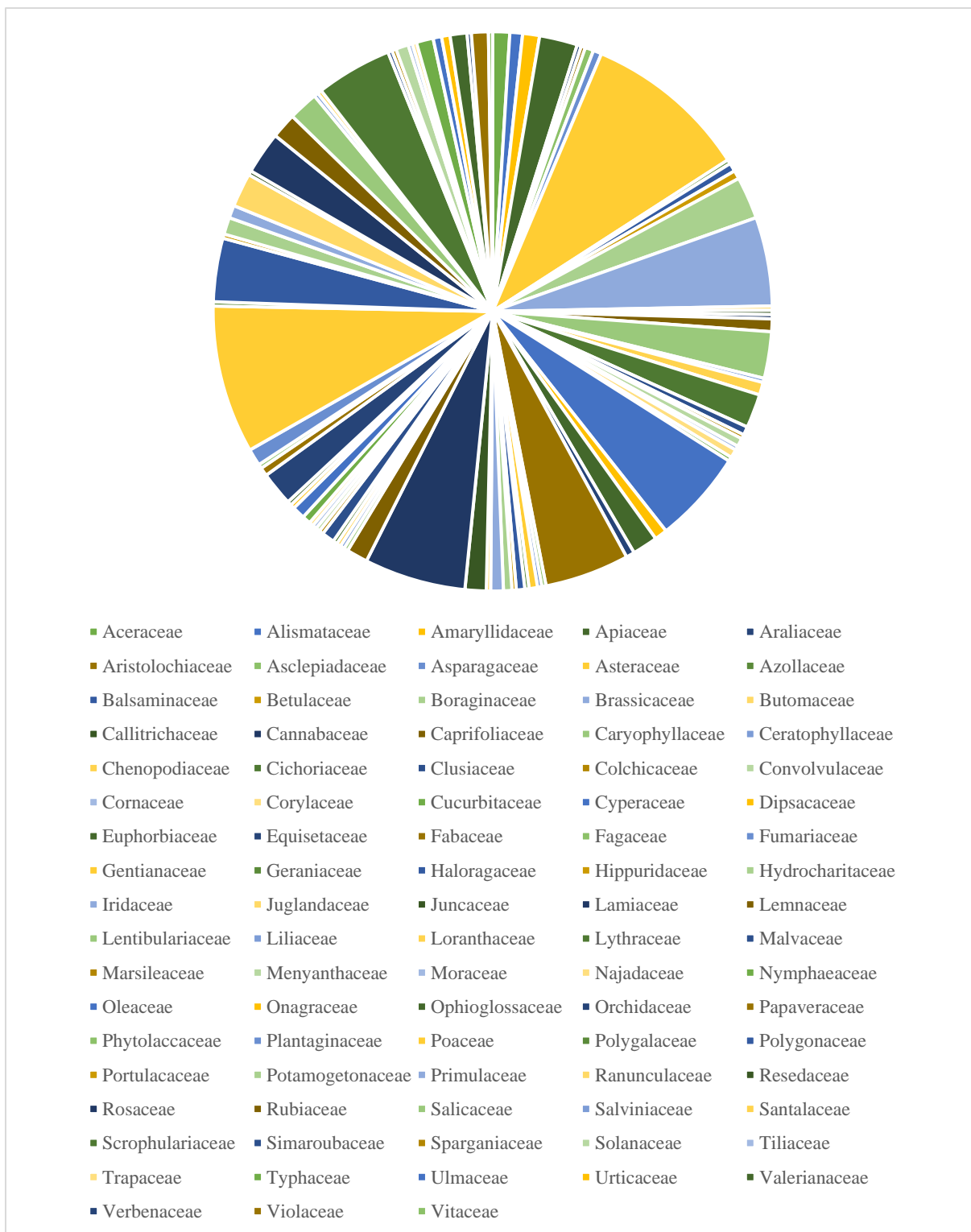
| | | | | |
|------------------|--|----------------------------|------------|----|
| | <i>Rumex conglomeratus</i> Murray | hemikriptofit | H, J | |
| | <i>Rumex crispus</i> L. | hemikriptofit | E, H | |
| | <i>Rumex hydrolapathum</i> Huds. | hidrofit, hemikriptofit | E | |
| | <i>Rumex maritimus</i> L. | terofit | E, F | DD |
| | <i>Rumex obtusifolius</i> L. | hemikriptofit | H, J | |
| | <i>Rumex palustris</i> Sm. | terofit | E, H | |
| | <i>Rumex sanguineus</i> L. | hemikriptofit | H, J | |
| Portulacaceae | <i>Portulaca oleracea</i> L. | terofit | G, H, S | |
| Potamogetonaceae | <i>Potamogeton crispus</i> L. | hidrofit | E, M | |
| | <i>Potamogeton gramineus</i> L. | hidrofit | B, Z | |
| | <i>Potamogeton lucens</i> L. | hidrofit | E, H, M, Z | |
| | <i>Potamogeton trichoides</i> Cham. et Schltl. | hidrofit | H, J | |
| Primulaceae | <i>Hottonia palustris</i> L. | hidrofit | E, F, H | EN |
| | <i>Lysimachia nummularia</i> L. | hemikriptofit | E, H, J | |
| | <i>Lysimachia vulgaris</i> L. | hemikriptofit | B, E, H | |
| Ranunculaceae | <i>Ranunculus aquatilis</i> L. | hidrofit | B, E, G | |
| | <i>Ranunculus auricomus</i> L. | hemikriptofit | E | |
| | <i>Ranunculus circinatus</i> Sibth. | hidrofit | E, H | |
| | <i>Ranunculus flammula</i> L. | hemikriptofit | E, H | |
| | <i>Ranunculus repens</i> L. | hemikriptofit | B, E, H | |
| | <i>Ranunculus sceleratus</i> L. | terofit | B, E | |
| | <i>Ranunculus trichophyllus</i> Chaix in Vill. <i>ssp. trichophyllus</i> | hidrofit | | |

| | | | | |
|------------------|---|------------------------------|---------|----|
| | <i>Thalictrum flavum</i> L. | hemikriptofit | B, E | |
| Resedaceae | <i>Reseda lutea</i> L. | hemikriptofit | G, H | |
| Rosaceae | <i>Crataegus monogyna</i> Jacq. | fanerofit, nanofaneorofit | H, J | |
| | <i>Crataegus nigra</i> Waldst. et Kit. | fanerofit | | |
| | <i>Crataegus pentagyna</i> Willd. | nanofaneorofit | | |
| | <i>Duchesnea indica</i> (Andrews) Focke | hemikriptofit | | |
| | <i>Fragaria vesca</i> L. | hemikriptofit | B, E, M | |
| | <i>Potentilla anserina</i> L. | hemikriptofit | B, E | |
| | <i>Potentilla reptans</i> L. | hemikriptofit | E, H | |
| | <i>Potentilla supina</i> L. | terofit, hemikriptofit | E, H | |
| | <i>Prunus avium</i> (L.) L. | fanerofit | H, J | |
| | <i>Rubus caesius</i> L. | nanofaneorofit | E, H, M | |
| Rubiaceae | <i>Cruciata glabra</i> (L.) Ehrend. | hemikriptofit | | |
| | <i>Galium album</i> Mill. | hemikriptofit | E | |
| | <i>Galium aparine</i> L. | terofit | E, M | |
| | <i>Galium odoratum</i> (L.) Scop. | geofit | E, H | |
| | <i>Galium palustre</i> L. | hemikriptofit | B, E | |
| | <i>Galium verum</i> L. | hemikriptofit | E, H | |
| Salicaceae | <i>Populus alba</i> L. | fanerofit | E, G, H | |
| | <i>Populus nigra</i> L. | fanerofit | E, H | |
| | <i>Populus x canadensis</i> Moench | fanerofit | | |
| | <i>Salix alba</i> L. | fanerofit | E, H | |
| | <i>Salix caprea</i> L. | fanerofit, nanofaneorofit | B, E | |
| | <i>Salix purpurea</i> L. | fanerofit, nanofaneorofit | E, H | |
| | <i>Salix triandra</i> L. | nanofaneorofit | E, H | |
| Salviniaceae | <i>Salvinia natans</i> (L.) All. | hidrofit | E | NT |
| Santalaceae | <i>Viscum album</i> L. | hamefit | H, J | |
| Scrophulariaceae | <i>Kickxia elatine</i> (L.) Dumort. | terofit | H, J | |
| | <i>Limosella aquatica</i> L. | terofit | B, E, Z | CR |

| | | | | |
|---------------|--|----------------------------|------------|----|
| | <i>Linaria genistifolia</i> (L.) Mill. | hemikriptofit | | |
| | <i>Linaria vulgaris</i> Mill. | geofit, hemikriptofit | E, H | |
| | <i>Lindernia dubia</i> (L.) Pennell | terofit | | |
| | <i>Lindernia procumbens</i> (Krock.) Philcox | terofit | E, H | VU |
| | <i>Pseudolysimachion longifolium</i> (L.) Opiz | hemikriptofit | B, E | EN |
| | <i>Scrophularia umbrosa</i> Dumort. | hidrofit, hemikriptofit | E, F, H | DD |
| | <i>Verbascum blattaria</i> L. | hemikriptofit | F, H | |
| | <i>Verbascum nigrum</i> L. | hemikriptofit | E | |
| | <i>Verbascum phlomoides</i> L. | hemikriptofit | F, H | |
| | <i>Veronica anagallis-aquatica</i> L. | hemikriptofit | E, G, H | |
| | <i>Veronica austriaca</i> L. | hemikriptofit | H | |
| | <i>Veronica catenata</i> Pennell | hemikriptofit | | |
| | <i>Veronica chamaedrys</i> L. | hemikriptofit | | |
| | <i>Veronica peregrina</i> L. | terofit | | |
| | <i>Veronica scutellata</i> L. | hemikriptofit | B, J, Z | |
| | <i>Veronica teucrium</i> L. | hamefit | E, H | |
| Simaroubaceae | <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle | fanerofit | O | |
| Sparganiaceae | <i>Sparganium erectum</i> L. | hidrofit | E, H | |
| Solanaceae | <i>Physalis alkekengi</i> L. | hemikriptofit | E, H | |
| | <i>Solanum dulcamara</i> L. | nanofaneorofit | E, H | |
| | <i>Solanum nigrum</i> L. | terofit | | |
| Tiliaceae | <i>Tilia cordata</i> Mill. | fanerofit | F | |
| Trapaceae | <i>Trapa natans</i> L. | hidrofit | E, H | NT |
| Typhaceae | <i>Typha angustifolia</i> L. | geofit | E, G, H, Z | |
| | <i>Typha latifolia</i> L. | geofit | E, Z | |

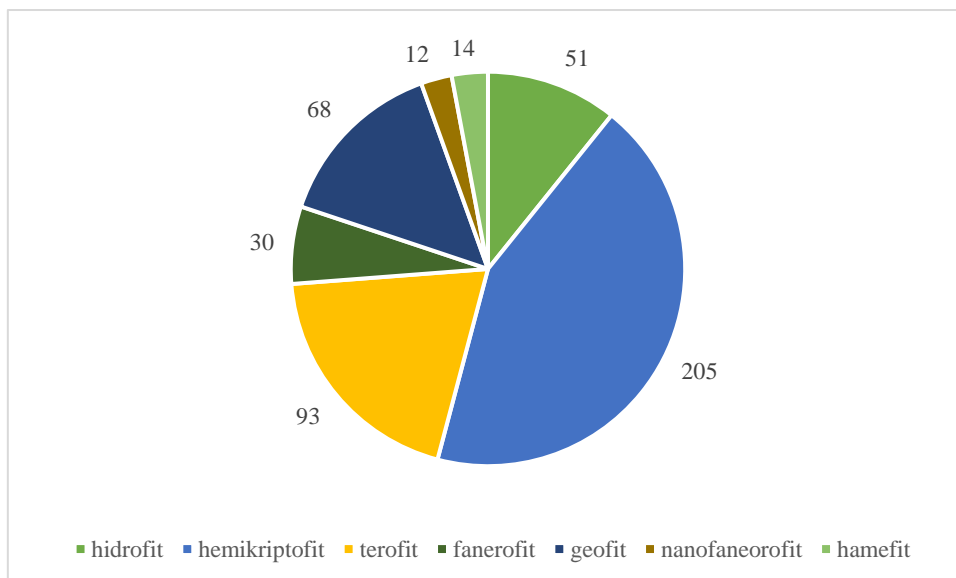
| | | | | |
|---------------|--|---------------------------|---------|----|
| | <i>Typha laxmannii</i> Lepech. | geofit | | CR |
| | <i>Typha minima</i> Hoppe | geofit | D, F | CR |
| Ulmaceae | <i>Ulmus laevis</i> Pall. | fanerofit | F | |
| | <i>Ulmus minor</i> Mill. | fanerofit | F, H | |
| Urticaceae | <i>Parietaria officinalis</i> L. | hemikriptofit | H | |
| | <i>Urtica dioica</i> L. | hemikriptofit | B, E | |
| Valerianaceae | <i>Valeriana officinalis</i> L. | hemikriptofit | F, H | |
| | <i>Valerianella carinata</i> Loisel. | terofit | G, H | |
| | <i>Valerianella coronata</i> (L.) DC. | terofit | | |
| | <i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr. | terofit | G, H | |
| Verbenaceae | <i>Verbena officinalis</i> L. | terofit, hemikriptofit | E, H | |
| Violaceae | <i>Viola arvensis</i> Murray | terofit | E | |
| | <i>Viola elatior</i> Fr. | hemikriptofit | E | |
| | <i>Viola odorata</i> L. | hemikriptofit | G, H | |
| | <i>Viola tricolor</i> L. | terofit | B, D, E | |
| Vitaceae | <i>Vitis vinifera</i> L. | fanerofit | | |

Pretragom baze podataka FCD i pregledom informacija o svakoj biljnoj vrsti izrađen je popis vaskularne flore (Tablica 1). Na temelju popisa vidljivo je da 409 vrsta s područja Parka prirode Kopački rit pripada u 88 porodica, pri čemu je najzastupljenija porodica Asteraceae s 39 predstavnika, a 37 porodica zastupljene su sa samo po jednom vrstom. Udio vrsta po pojedinim porodicama, kao i popis svih porodica s područja Parka prirode Kopački rit vidljivi su na Slici 1.



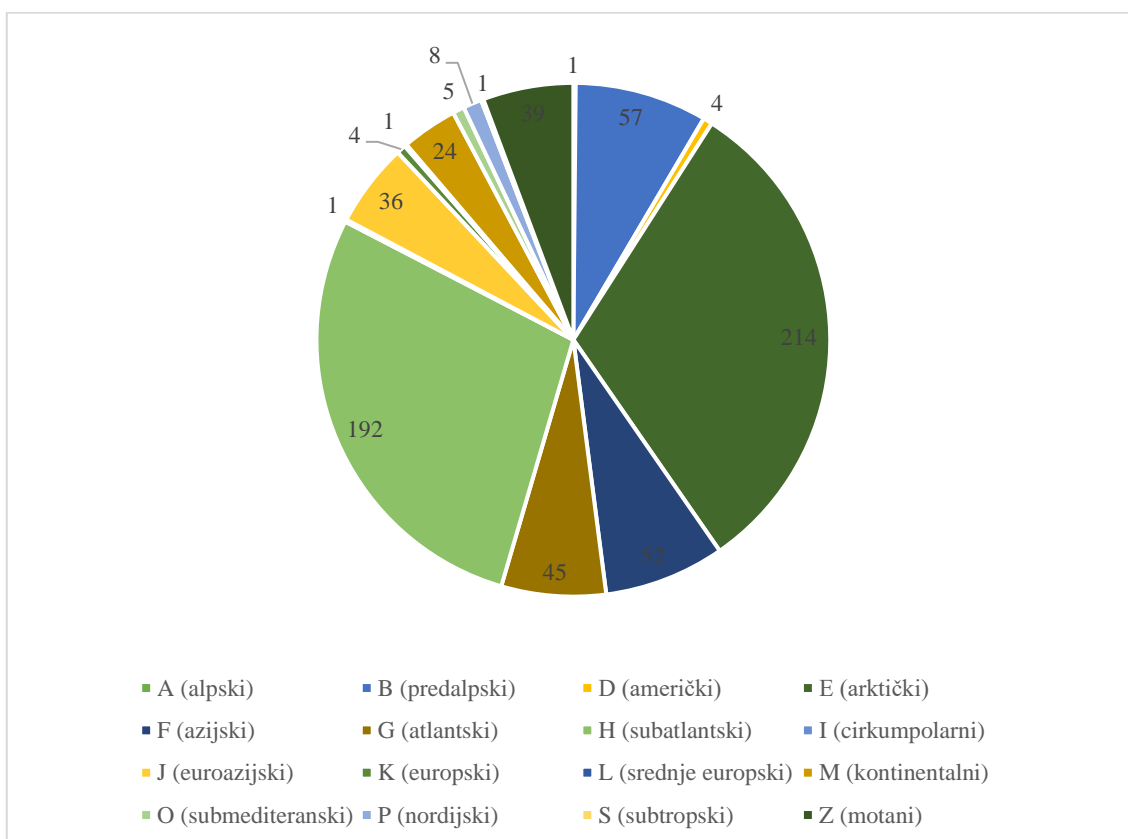
Slika 1. Udio vrsta po porodicama u PP Kopački rit

Na Slici 2. prikazan je raspored vrsta prema životnim oblicima. Najzastupljeniji su hemikriptofiti (205 predstavnika), terofiti (93 predstavnika) i hidrofiti (51 predstavnik).



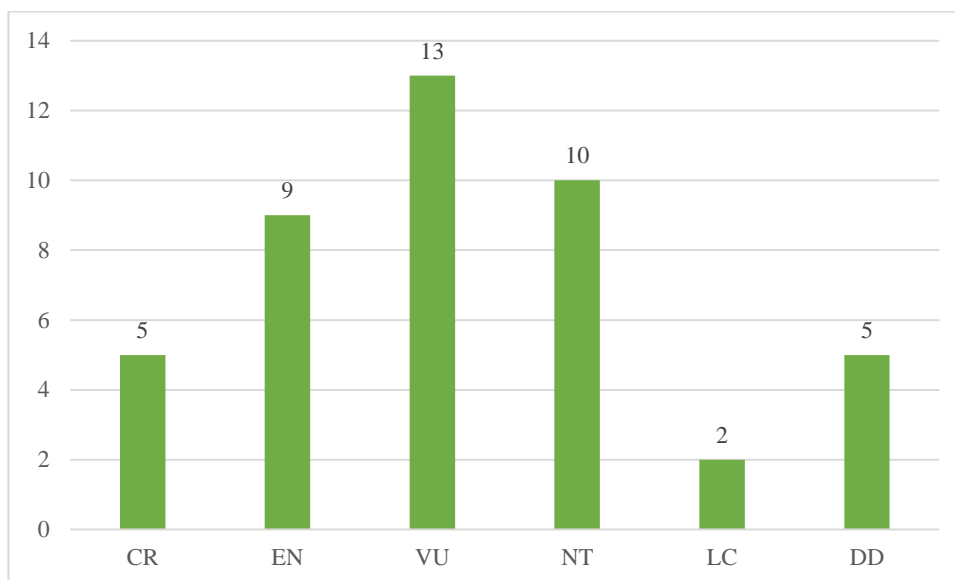
Slika 2. Zastupljenost životnih oblika biljaka u PP Kopački rit

U Parku prirode Kopački rit, kao što je prikazano na Grafu 3., najzastupljeniji florni elementi su E (arktički) sa 214 predstavnika i H (subatlantski) 192 predstavnika, dok se A (alpski), I (cirkumpolarni), L (srednje europski) i S (subtropski) javljaju samo s po jednim predstavnikom.



Slika 3. Zastupljeni florni elementi u PP Kopački rit

Od pronađenih 409 vrsta, za 44 je utvrđena ugroženosti prema FCD-u, što čini 10,76 % svih vrsta s područja Parka prirode Kopački rit suočenim s rizikom od izumiranja. Kategorije ugroženosti prikazane su u Slici 4. iz kojeg je vidljivo da je najviše ranjivih (VU), gotovo ugroženih (NT) i ugroženih (EN) vrsta te da je pet vrsta prisutno u Parku prirode Kopački rit kritično ugroženo (CR).



Slika 4. Učestalost različitih razina ugroženosti biljnih vrsta PP Kopački rit

2.3. RASPRAVA

Na području Parka prirode Kopački rit temeljem pretrage baze podataka Flora Croatica Database utvrđeno je 409 vrsta i podvrsta vaskularnih biljaka, što čini 7,65 % od ukupnog broja biljnih vrsta i podvrsta (5347 prema Nikolić i Topić, 2005) na području Republike Hrvatske, što ukazuje na veliku biljnu raznolikost istraživanog područja.

Prema podacima iz Crvene knjige vaskularne flore (Nikolić i Topić, 2005), područje Parka prirode Kopački rit spada u eurosibirsku-sjevernoameričku regiju, u srednjoeuropsku provinciju (panonski sektor). Odlike te provincije su mala količina oborina, vruća ljeta i hladne zime te utjecaj stepske regije na biljni pokrov (Nikolić i Topić, 2005). No, zbog specifičnih poplavnih uvjeta, Park prirode Kopački rit obuhvaća čak 25 različitih staništa, od kojih su pet ugrožena i zaštićena (<https://pp-kopacki-rit.hr/raznolikost-stanista/>). Od tih 25 staništa, većina ih spada u kategoriju Površinske kopnene vode i močvarna staništa prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS, NN 88/2014), zbog čega je očekivan relativno velik udio hidrofita (12,47 % svih vrsta na području PP Kopački rit), iako je to značajno više od 3,73 % uobičajenih

za Baranju (Panjković, 1990). Uz hidrofite, najzastupljeniji su hemikriptofiti (50,12 %) i terofiti (22,74 %). Takav raspored u skladu je s prošlim nalazima za područje Baranje u kojima su također najzastupljeniji hemikriptofiti i terofiti (tim redom), no s ujednačenijim udjelima (36,09 % hemikriptofita i 30,84 % terofita) (Panjković, 1990). Takva razlika u rezultatima može se objasniti i činjenicom da su brojne biljke u bazi podataka FCD uvrštene s više životnih oblika, pa se mnoge biljke navode kao hemikriptofit i još neki životni oblik. Kada se u obzir uzmu samo biljke koje su uvrštene kao isključivo hemikriptofiti, dolazi se do podatka o 36,43 % biljnih vrsti, što je u potpunosti u skladu s prethodnim nalazima.

Od flornih elemenata najzastupljeniji su E (arktički) i H (subatlantski), a javljaju se predstavnici ukupno 17 različitih flornih elemenata. Florne elemente nešto je teže direktno usporediti s postojećim podacima s obzirom na to da nije korištena ista klasifikacija, no već sama činjenica da Panjković (1990) biljne vrste Baranje svrstava u 10 flornih elemenata, dok su na području Parka prirode pronađene vrste iz 17 različitih flornih elemenata ukazuje na to da je raznolikost biljnih vrsta toga područja značajno veća.

U prilog tomu govori i broj ugroženih vrsta nađenih na području Parka prirode Kopački rit. Kada se podatci dobiveni ovim istraživanjem usporede s podacima iz Crvene knjige vaskularne flore (Nikolić i Topić, 2005), uočava se da 44 vrste kojima je navedena razina ugroženosti u FCD-u čine 10,48 % od ukupnog broja ugroženih vrsta navedenog u Crvenoj knjizi koji iznosi 420. To također znači da je 5,56 % svih kritično ugroženih vrsta, 14,52 % ugroženih, 16,90 % ranjivih, 5,38 % gotovo ugroženih te 1,47 % nedovoljno poznatih prisutno u Parku prirode Kopački rit, što jasno ukazuje na važnost proučavanja i zaštite ovog područja. Također, neke od navedenih ugroženih vrsta imaju najviše nalaza upravo u Parku prirode Kopački rit, što ga čini njihovim najvažnijim staništem u Republici Hrvatskoj.

Važnost kontinuiranog terenskog istraživanja vidljiva je pri usporedbi podataka iz FCD-a s rezultatima novijeg terenskog istraživanja Parka prirode Kopački rit (Rožac i sur., 2018) u kojem se navode 522 vrste i podvrste raspoređene u 96 porodica, što je čak 113 vrsta i podvrsta više te 8 porodica više nego u FCD-u. Važno je naglasiti i da Rožac i sur. (2018) navode prisutnost 55 vrsta prisutnih u Crvenoj knjizi vaskularne flore, što je čak 11 više nego prema FCD-u. Ovakvi rezultati ukazuju na važnost višestrukih istraživanja istih područja te na izazovnost stalnih dopunjavanja baza podataka kako bi rezultati najnovijih istraživanja bili što dostupniji.

3. ZAKLJUČAK

Na području Parka prirode Kopački rit prema podacima iz baze podataka Flora Croatica Database nalazi se 409 vrsta i podvrsta vaskularnih biljaka raspoređenih u 88 porodica. Od životnih oblika najzastupljeniji su hemikriptofiti, terofiti i hidrofiti, a najučestaliji florni elementi su arktički i subatlantski. Od navedenih 409 vrsta i podvrsta, 44 imaju navedenu razinu ugroženosti, što čini 10,76 % vaskularne flore Parka prirode Kopački rit ugroženima. U nedavnom terenskom istraživanju navodi se značajno veći broj vrsta i podvrsta s tog područja (Rožac i sur., 2018) što ukazuje na važnost terenskih istraživanja i kontinuiranog nadopunjavanja baza podataka.

4. LITERATURA

- Cvitan (2014): Početne naznake o prostornoj raznolikosti klime šireg područja Parka prirode Kopački rit. Hrvatski meteorološki časopis – Croatian Meteorological Journal, 48/49: 63-91
- Nikolić, T. (2005-nadalje): Flora Croatica Database. Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu. URL: <https://hirc.botanic.hr/fcd/> (pristupljeno 31.8.2021.)
- Nikolić, T. i Topić, J. (urednici) (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Panjković, B., 1990. Analiza životnih oblika i flornih elemenata u flori Baranje (Hrvatska). Acta Botanica Croatica 49(1), 107-123
- Park prirode Kopački rit. URL: <https://pp-kopacki-rit.hr/> (pristupljeno 15.7.2021.)
- Parkovi Hrvatske: Park prirode Kopački rit. URL: <https://www.parkovihrvatske.hr/park-prirode-kopacki-rit> (pristupljeno 15.7.2021.)
- Rožac, V., Prlić, D., Ozimec, S. (2018): The vascular flora of Kopački rit Nature Park (Croatia). Acta Biologica Slovenica 61 (2): 47-70
- Stanišni tipovi u Republici Hrvatskoj (Nacionalna klasifikacija staništa – NKS), NN 88/2014. URL: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_07_88_1782.html (pristupljeno 13.9.2021.)

5. SAŽETAK

Park prirode Kopački rit zaštićeno je poplavno područje na istoku Hrvatske te obuhvaća 231 km² unutar kojih se nalazi čak 25 različitih staništa prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa. Pripada u srednjoeuropsku provinciju eurosibirsko-sjevernoameričke regije te ga odlikuju vruća ljeta i hladne zime. Popis vaskularne flore Parka prirode Kopački rit u ovom radu stvoren je temeljem pretraživanja baze podataka Flora Croatica Database i sadrži 409 vrsta i podvrsta raspoređenih u 88 porodica. Popis sadrži podatke o životnim oblicima, flornim elementima te razinama ugroženosti prema Crvenoj knjizi vaskularne flore Hrvatske. Na temelju tih podataka zaključeno je da su najzastupljeniji životni oblici hemikriptofiti, terofiti i hidrofiti, najučestaliji florni elementi arktički i subatlantski te da 44 od popisanih 409 vrsta i podvrsta imaju naznačenu razinu ugroženosti.

KLJUČNE RIJEČI: vaskularna flora, Kopački rit, bioraznolikost

6. SUMMARY

Nature Park Kopački rit is a protected fluvial area in the east of Croatia. It covers an area of 231 km² which include 25 different habitats according to National Classification of Habitats. It is a part of middle European province which is a part of eurosibirian-northamerican region, and it has hot summers and cold winters. The list of vascular flora of Nature Park Kopački rit provided in this seminar is created by search of data base Flora Croatica Database. The list contains 409 species and subspecies divided into 88 families. The list also contains information about life-forms, floristic elements and levels of endangerment according to Red Book of Vascular Flora of Croatia. Based on that information it is concluded that the most represented life-forms are hemicryptophytes, therophytes and hydrophytes, the most represented floristic elements are arctic and subatlantic, and 44 out of 409 listed species and subspecies are endangered.

KEY WORDS: vascular flora, Kopački rit, biodiversity