

# SLOVENSKÁ KOMISIA BIOLOGICKEJ OLYMPIÁDY IUVENTA

**Biologická olympiáda, kategória E, Poznaj a chráň prírodu svojej vlasti**  
*odbornosť botanika*

## **METODICKÝ LIST** **RASTLINY VÔD A ICH OKOLÍ** **platný pre školské roky 2013/2014, 2018/2019 a 2023/2024**

Pôvodné prirodzené vodné a mokradné stanovišťa rastlín u nás, ale aj v celej Európe prekonali za posledných niekoľko desaťročí veľké zmeny, a to predovšetkým zásahom človeka. V najväčšom meradle je to zánik vodných plôch s typickým biologickým osadenstvom hlavne v nížinných a údolných miestach, tam kde si človek najviac buduje svoje osídlenia. Nepriamo sú pôvodné vodné biotopy ovplyvňované melioráciami (odvodňovaním, vysušovaním a používaním chemikálií). Svoj podiel na úbytku má aj rastúci trend otepľovania súvisiaci s klimatickými zmenami. Pre svoju funkčnosť (zadržiavanie a regulácia vody v krajine, prirodzené prostredie pre pobyt živočíchov a veľa iných) technické, medicínske využitie a estetickú stránku sú rastliny, ale nielen ony dôvodom sústavnej ochrany.

Pri pozorovaní a mapovaní rastlín vôd a močiarov sledujeme vlastnosti prostredia – čiže charakteristiky vody. Tá môže byť z hľadiska pohybu vody stojatá alebo tečúca, pričom dôležitá je rýchlosť prúdenia. Od pohybu vody sa dajú odvodiť aj ďalšie vlastnosti, akými sú okysličenie a s tým súvisiaci stav živín. Pre stojaté vody so strednou až slabou zásobou živín je charakteristický výskyt iných rastlinných druhov ako pre vody s vysokým alebo nízkym obsahom živín. Obsah živín podmieňujú ďalej také charakteristiky ako je teplota a charakter podložia. Významným faktorom je hĺbka vody a s tým súvisiaca priehľadnosť vodného stĺpca, ktorá v našich podmienkach zvyčajne dosahuje hĺbku do 2,5 metra. Významným predpokladom vzniku porastov je striedavé obnažovanie brehov pri poklese vodnej hladiny. Niektoré druhy vyžadujú vodu s dostatočnou hĺbkou počas celej vegetačnej sezóny, iným vyhovuje periodické obnažovanie dna.

Prúdiace vody a ich vegetácia je ovplyvňovaná predovšetkým rýchlosťou toku spolu s charakteristikami ako je vlastnosť podložia, stav živín a klimatické podmienky. Horské vodné toky a ich porasty sú charakteristické vo vyšších nadmorských výškach s chladnejšou klímou, pričom rozhodujúcim faktorom je tu podmáčanie a neustále podmieňanie prúdiacou vodou. Pre nížinné vodné toky je rozhodujúca rýchlosť a periodicitu prietoku, čo vo veľkej miere určuje skladbu a výskyt jednotlivých vodných druhov. Ostatné charakteristiky ako vyššia teplota, obsah kyslíka, podiel živín a priehľadnosť súvisia s charakterom prúdenia a takisto ovplyvňujú zloženie porastu. Obnažovanie brehov je významným periodickým javom vyskytujúcim sa predovšetkým pri nížinných vodných tokoch. Brehové porasty tokov majú charakter líniových a maloplošných prvkov, pričom kopírujú veľkosť sedimentov.

**RASTLINNÁ RÍŠA – REGNUM VEGETABILE**  
**Podríša: VÝTRUSNÉ RASTLINY – SPOROPHYTA**

Oddelenie: Paprad'orasty – Pteridophyta  
Trieda: prasličky - Equisetopsida (Sphenopsida)

1. **Praslička riečna - *Equisetum fluviatile* L.** - (čel'ad' prasličkovité-*Equisetaceae*)

Trvácna rastlina vysoká 30-150 cm, stonky tvoriace väčšinu tela rastliny sú jednoduché alebo rozkonárené, všetky duté. Podzemok je článkovaný a plazivý. Výtrusnicové klasy majú vajcovitý tvar, tupý vrchol a hrubú, krátku stopku. Čas spórovania je v máji až júni.

Je to močiarny druh rastúci na bahniťoch, živinovo chudobných i bohatých pôdach, najčastejšie v starých mŕtvych ramenách, na dne rybníkov a odvodňovacích kanáloch. Rastie v kolóniách a je indikátorom trvalo zaplavovaných pôd. Patrí medzi jedovaté druhy našej flóry.

Trieda: Vodné paprade – Hydropteridinae

2. **Marsilea štvorlistá - *Marsilea quadrifolia* L.** (čel'ad' marsileovité - *Marsileaceae*)

Trvácna, nízka papraď zakoreňujúca v bahnistej pôde dlhým rozkonáreným podzemkom. Z podzemka vyrastajú početné jemné korene a dlhostopkaté listy (20-30 cm). Jednotlivé listy sú štvorpočetné, dlaňovito zložené zo štyroch klinovitých, na vonkajšej strane zaokrúhlených lístkov, podobných d'atelinovému štvorlistku. Sú to asimilujúce trofocyty, spóry vznikajú v sporokarpiách sediacych na spoločnej stopke pri listových bázach. Spóry dozrievajú v septembri až októbri.

Marsilea je naša zriedkavá papraď rastúca obyčajne v kolóniách v mŕtvych ramenách a plytkých vodných nádržiach, ktoré v lete viac menej vysychajú. Vyžaduje bahnisté, vysychavé živné pôdy, cez leto zníženie a na jar zvýšenie vodnej hladiny. Tento druh je veľmi citlivý na ľudské zásahy, preto si vyžaduje prísnu ochranu. **Patrí medzi ohrozené a zároveň chránené druhy.**

3. **Salvinia plávajúca - *Salvinia natans* (L.) ALL.** (čel'ad' salviniiovité – *Salviniaceae*)

Drobná jednoročná bylina s plávajúcou nitkovitou stonkou. Listy sú usporiadané v dvoch radoch, pričom ležia celou čepeľou na vodnej hladine, prípadne sú čiastočne ponorené. Dva listy sú elipsovité, tretí je premenený na 9-13 početný nitkovitý koreň. Na báze listov je umiestnených niekoľko výtrusnicových plôdikov, kde koncom leta dozrievajú spóry (august – september).

Salvinia rastie všeobecne na biotopoch s pomaly tečúcou vodou (rybníky, jazerá, vodné nádrže), pričom obľubuje vody s vyšším obsahom minerálov (najmä vápnika). Je našou najmenšou papraďou, pričom patrí medzi zriedkavé druhy. **Je v Červenom zozname uvedená v kategórii najmenej ohrozený druh a zákonom chránená.**

Podriša SEMENNÉ RASTLINY – SPERMOPHYTA

Oddelenie: Krytosemenné rastliny – Angiospermae

Trieda: Dvojkľúčolisté rastliny – Magnoliopsida (Dicotyledonae)

4. **Záružlie močiarné - *Caltha palustris* L.** (čel'ad' iskerníkovité – *Ranunculaceae*)

Trvácna bylina pomerne mohutného vzrastu, stonka 50 cm vysoká, málo rozkonárená, lysá. Dlhstopkaté prízemné listy sú zaokrúhlene srdcovité, stonkové listy sú kratšie, neskôr v čase kvitnutia sa zväčšujúce. Kvety sú veľké, žlté s piatimi (a viac) okvetnými lístkami. Plody sú mechúriky usporiadané v charakteristickom mechúrikovitom plodstve. Kvitne od marca do mája, zriedkavo aj v lete.

Rastie vo veľkom množstve na vlhkých, bahnistých pôdach pri potokoch, na lúkach, močiarnoch a v priekopách. Vyskytuje sa hojne po celom území Slovenska v nížinných i vyšších polohách. Okvetné lístky obsahujú veľa farbiva, čo sa využívalo na prifarbovanie niektorých potravín (maslo). Je mierne jedovatá, používala sa ako močopudný prostriedok a prehľadlo.

### 5. Iskerník plazivý - *Ranunculus repens* L. – (čel'ad' iskerníkovité – *Ranunculaceae*)

Trváca rastlina, 15-40 cm vysoká s vláknitými koreňmi a s nadzemnými výbežkami, ktoré zakoreňujú v uzloch. Takýmto spôsobom sa dobre vegetatívne rozmnožuje. Stonka je priama alebo vystúpavá, prízemné listy sú stopkaté a trojpočetné, jednotlivé lístky sú tiež stopkaté, obyčajne trojdielne. Stonkové listy sú podobné, smerom na hor sú však jednoduchšie. Kvety sú jednotlivé, zlatožlté s chlpkatými kališnými a odstávajúcimi kališnými lupienkami. Kvitnú od mája do augusta. Plodstvo sú nažky guľovitého tvaru s krátkym alebo slabozakriveným zobáčikom.

Vlhkomilný až močiarny druh, rastúci na miestach s vysokou hladinou podzemnej vody alebo na pravidelne zaplavovaných stanovištiach s dlhšie stagnujúcou vodou. Veľmi dobre znáša vysychanie stanovišťa, patrí medzi najčastejších zástupcov rodu *Ranunculus*, je jedovatý. Rozmnožuje sa aj vegetatívne a to zakoreňovaním poplázov. Je hojne rozšírený od nížin až po vysokohorské polohy.

### 6. Močiarka vodná - *Batrachium aquatile* (L.) DUMORT. (čel'ad' iskerníkovité – *Ranunculaceae*)

Trváca rastlina s 1-1,5 m dlhými byľami plávajúcimi na vodnej hladine s podzemkom upevneným v bahne. Listy bývajú dvojaké, ponorené sú krátkostopkaté a delené na nitkovité úkrojky. Plávajúce listy sú dlhostopkaté, v obyse okrúhleho alebo obličkovitého tvaru. Kvety sú biele, jednotlivé, dlhostopkaté, v čase kvitnutia (máj – august) pokrývajú drobnými kvetmi často celú vodnú hladinu. Plod je nažka oválneho tvaru s krátkym zobáčikom veľmi malej hmotnosti čo umožňuje močiarku dobre rozširovanie vodným prostredím.

Rozšírený je vo vodách nížinného, výnimočne montánneho stupňa. Je to veľmi premenlivý druh, poskytuje úkryt rybám a obohacuje vodu o kyslík. **Patrí medzi zákonom chránené druhy našej flóry.**

### 7. Lekno biele - *Nymphaea alba* L. (čel'ad' leknovité – *Nymphaeaceae*)

Trváca bylina s hrubým, zvislo rastúcim podzemkom. Listy sú dlhostopkaté, plávajúce na vodnej hladine. Čepele listov sú veľké, kožovité vajcovito okrúhle, s celistvým okrajom, na báze úzko srdcovité s roztrúsenými lalokmi. Majú na rube červenofialový odtieň a na okraji vidlicovo rozkonárenú žilnatinu s navzájom súvisiacimi žilami, čo je dobrým rozlišovacím znakom od podobnej leknice (v sterilnom stave). Kvety sú jednotlivé, rastúce na dlhých stopkách, kvitnúce v júni až auguste. Kalich je zelený, štvorlístkový. Korunných lístkov bielej farby je väčší počet, pričom vonkajšie sú dlhšie ako kalich. Plod je makovici podobná tobolka dozrievajúca pod vodou.

Lekno je vodná rastlina ktorej sa darí v stojatých a pomaly tečúcich vodách teplejších oblastí, v uzavretých mŕtvych ramenách, v starších rybníkoch a vodných nádržkách. Vyžaduje vody bohatšie na živiny, s menším kolísaním hladiny, dostatok svetla a závetrie. Znáša až 3 m hlboké vody, optimálne 1 až 1,5 m. Jeho okrasný kvet sa používal vo viazačstve. Obsahuje množstvo trieslovín, preto sa využíval v minulosti v garbiarstve. Mladý podzemok obsahuje veľa škrobu, preto sa dá konzumovať. Pre obsah alkaloidov je rastlina mierne jedovatá. Široké listy poskytujú ochranu rybám proti napadnutiu zhora. Často sa pestuje ako okrasný druh v záhradách a parkoch. Po úprave tokov jej prirodzené lokality zanikajú. Lekno biele patrí medzi **zraniteľné a zákonom chránené rastliny** so znižujúcim sa počtom stanovišť.

### 8. Leknica žltá - *Nuphar lutea* (L.) SM. (čel'ad' leknovité – *Nymphaeaceae*)

Naša trváca vodná bylina s plazivým, dlhým a na priereze elipsovým podzemkom. Listy sú podobne ako pri lekne veľké, na vode plávajúce. Čepele listov sú kožovité, široko

vajcovité, celistvookrajové, na báze klinovito srdcovito vykrojené. Žilky na rozdiel od predchádzajúceho druhu sú hustejšie, navzájom nesúvisiace a na okraji listu 1 až 3-krát vidlicovo rozkonárené. Kvety vyrastajú jednotlivito na stvoloch až 2 m dlhých, v závislosti od hĺbky vody. Kvety sú voňavé, skladajúce sa z piatich kališných lístkov a mnoho korunných lupienkov. Kvitne v apríli až septembri. Plod je viacpuzdrová tobolka fľaškovitého tvaru s veľkým počtom semien.

Je to druh zakoreňujúci na blatistom dne mŕtvych ramien, pričom ale znáša aj pomaly tečúce vody s kolísavou hladinou a menší obsah živín (na rozdiel od lekna). Oblubuje miesta chránené pred vlnobitím, s hlbšou vodou (4-5 m) ako lekno biele. Leknica žltá spolu sa spolu s leknom bielym dokážu prispôbiť novým podmienkam pri ústupe vody. Obidva druhy prispievajú k očisťovaniu vodných tokov. Sú potravou pre ryby, čo umožňuje ľahšie zarybnenie tokov. V časoch hladu v minulosti sa hrubé podzemné časti týchto rastlín sušili a mleli na múku. Je to okrasný druh a jeho plnokveté formy sa často pestujú v parkových jazierkach. V Turecku sa z jej kvetov destiluje nápoj príjemnej chuti. Je slabo jedovatá. Patrí medzi zriedkavé druhy našej flóry, **je zraniteľná a chránená zákonom.**

### **9. Rožkatec ponorený - *Ceratophyllum demersum* L.** (čel'ad' rožkatcovité *Ceratophyllaceae*)

Trvácá bylina žijúca pod vodou, čoho dôsledkom má redukované korene. Stonka je bohato rozkonárená, článkovaná, husto olistená praslenovito usporiadanými listami. Listy sú čiarkovité, 1 až 2-krát vidlicovito strihané. Kvety sú veľmi drobné a rôznopohlavné, usporiadané na krátkych stopkách na konci stoniek. Kvitnú v júni až septembri. Plod je čierny oriešok vajcovitého tvaru na povrchu s ostňami. Rožkatec je vodný druh vyskytujúci sa v stojatých a pomaly tečúcich vodách.

Rastie roztrúsene v nížinnom a kotlinnom, zriedkavo v montánnom stupni.

### **10. Roripa oboživelná - *Rorippa amphibia* (L.) BESSER** (čel'ad' kapustovité – *Brassicaceae*)

Roripa je trvácá bylina s plazivým podzemkom a ojedinelými podzemnými a nadzemnými výbežkami. Stonka je hrubá a vystúpavá, dutá, často až 1 m vysoká. Má premenlivé listy, nedelené až perovito dielne. Spodné listy sú podlhovasté až kopijovité, stopkaté, celistvookrajové až perovito dielne. Stredné listy sú najčastejšie nedelené, s vrúbkatým okrajom. Horné sú sediace, s objímavou bázou a tiež nedelené. Kvety sú drobné, zlatožltej farby, súkvetie je metlina. Kvitne v júni až septembri. Plodom je šešuľa s dlhou, rovnovážne odstávajúcou stopkou. Roripa vyžaduje humózne, živinové a hydromorfné pôdy.

Je to bežný druh, ktorý sa vyznačuje širokou ekologickou amplitúdou, čo znamená, že rastie v rôznych spoločenstvách od lužných lesov do vysokoostřicových porastov.

### **11. Rosička okrúhlostá - *Drosera rotundifolia* L.** (čel'ad' rosičkovité – *Droseraceae*)

Naša trvácá bylina s prízemnou ružicou listov a jedným alebo viacerými tenkými, lysými červenkastými, vysokými stvolmi. Listy sú zelené, spočiatku špirálovito zvlnené, neskôr vystreté a okrúhle. Na rube sú listy lysé, na líci husto porastené odstávajúcimi červenými chlpmi, ktoré sú zakončené guľatou žliazkou. Kvety vyrastajú na konci stvola v riedkom závinku, sú drobné, obojpohlavné a päťpočetné, kvitnúce od júna do augusta. Plod je jednopuzdrová hladká vajcovitá tobolka.

Patrí k tzv. „mäsožravým“ rastlinám, rosičky dokážu pomocou pomaly sa pohybujúcich vláskovitých bŕv, ktoré vyzerajú akoby by mali na konci kvapku rosy zachytiť a tráviť drobný hmyz. Vyrastajú na lícnej strane listu. Ich žliazkaté hlavičky vylučujú sliz a tráviace enzýmy a zoskupujú sa okolo koristi uprostred listu. Reakcia listu je vyvolaná dotykom koristi a zároveň prebieha smerom ku koncentrácii určitých chemických látok. V priebehu niekoľkých hodín sa list začne ohýbať, do istej miery obklopí korisť a vytvorí ako keby

vonkajší žalúdok, ktorý trávi korisť a súčasne bráni aj vykradnutiu pasce napríklad mravcami. Za reguláciu tohto pohybu sú zodpovedné rastlinné hormóny. Rosičky však prežijú aj bez mäsožravého spôsobu života, obsahujú chlorofyl a prebieha u nich fotosyntéza. Touto potravou si rastlina nahrádza potrebu dusíka, ktorý na stanovišti chýba, alebo sa nachádza v neprístupnej forme. Rosička okrúhlolistá rastie na chudobných, kyslých a vlhkých rašelinných pôdach, často v porastoch rašelinníkov. Oproti jej rozšíreniu v minulosti, prežíva už len na zlomkoch z pôvodného množstva lokalít. Je to **zraniteľný a zároveň zákonom chránený druh**.

### **12. Nátržnica močiarna - *Comarum palustre* L.** (čel'ad' ružovité – *Rosaceae*)

Tento druh trvalej močiarnej rastliny sa vyznačuje dlhým drevnatejúcim podzemkom mnohými bočnými koreňmi. Vyrastá z neho ružica prízemných listov a stonky s kvetmi aj bez kvetov. Kvitnúce stonky sú vzpriamené a v súkvetí rozkonárené, roztrúsene chlpaté. Listy sú perovito zložené s 3, 5, 7 podlhovastými a ostro pílkovými lístkami. Kvety sú usporiadané v riedkom vrcholíku, úzke korunné lupienky majú tmavo purpurovú farbu. Kvetné obaly ostávajú na kvetnom lôžku až do dozretia plodov a tvoria ochranu zrejúcim nažkám.

Nátržnica rastie na rašelinách, slatinách a pri mierne tečúcich plytkých vodách. Vyhýba sa karbonátovým pôdam a dobre sa jej darí na mierne kyslých, humózných a rašelinových pôdach. Je to zriedkavá, **zraniteľná a zákonom chránená rastlina**.

### **13. Nátržník plazivý - *Potentilla reptans* L.** (čel'ad' ružovité – *Rosaceae*)

Trváca bylina vyznačujúca sa silným podzemkom, z ktorého vyrastá viacero plazivých, červenkasto sfarbených stoniek. Môžu byť až 1 m dlhé, pričom v uzloch zakoreňujú. V miestach uzlenia vyrastajú dlhostopkaté 5 až 7 početné listy. Horné listy sú menšie, 3 až 4 početné a s kratšími stopkami. Listy sú lysé alebo na rube pritlačene chlpaté, celistvookrajové alebo s pílkovitým okrajom. Kvety vyrastajú jednotlivo, na dlhých stopkách a majú 5 kališných a 5 korunných lupienkov. Koruna je jasno zlatožltá a dvojnásobne prevyšuje kalich. Kvitne v júni až septembri. Plodom je jednosemenná nažka.

Rastie na humózných, dobre prevlhčených pôdach. Dobre znáša záplavy a vyskytuje sa na kyslých a vápenitých substrátoch, je tiež nitrátofilný druh. Rozmnožuje sa aj vegetatívne - zakoreňovaním poplázov. Používal sa v minulosti ako ľudový prostriedok proti žalúdočným kŕčom.

### **14. Kuklík potočný - *Geum rivale* L.** (čel'ad' ružovité – *Rosaceae*)

Kuklík je trvalka s hrubovalcovitým podzemkom. Stonky sú vystúpavé alebo priame, jednoduché a vo vrchnej polovici slabo rozkonárené, najčastejšie červenkastej farby. Spodné listy sú striedavo jarmové, koncový lístok je najväčší, okrúhlasto vajcovitý a trojlaločný. Listy vrchnej časti stonky sú menšie a jednoduchšie, všetky lístky sú nepravidelné a priliehavo chlpaté, žľaznaté. Ovisnuté kvety sú dlhších husto chlpatých stopkách. Koruna je tmavo purpurová, lupienkov je 5 a sú dlho nechtíkaté. Kvitne od apríla do júla. Plody sú nažky a majú dlhý chvostnatý privesok.

Kuklík rastie na vlhkých lúkach a nivách okolo potokov, vyžaduje vlhké, humózne a živné pôdy, bez ohľadu na minerálne zloženie substrátu. Podzemok sa používal na liečivé účely (žalúdočné choroby a i.) a aj technické účely ako aromatizujúcu prísadu.

### **15. Hrachor močiarny - *Lathyrus palustris* L.** (čel'ad' bôbovité – *Fabaceae*)

Je trváca, zelenomodrá, 30-100 cm vysoká bylina s plazivým podzemkom. Má poliehavé alebo popínavé stonky, jednoduché alebo rozkonárené a krídlaté. Listy sú párnoperovito zložené (2-3 jarmá, úponka), striedavé, úzko krídlato stopkaté. Lístky sú podlhovasto

kopijovité, päťžilové a trávovozelené. Kvety vyrastajú na dlhej stopke súkvetia v jednostrannom, 2-8 kvetnom strapci. Jednotlivé kvety sú krátko stopkaté, ovisnuté a slabo voňavé. Koruna kvetu je svetlo modrofialová s belavým člnkom, kvitne od júna do augusta. Plody sú hnedé struky.

Hrachor močiarny sa u nás vyskytuje hlavne v nížinách a to v poriečí väčších vodných tokov. Rastie na vlhkých lúkach, močiarnych zárastoch a pobrežných kroviskách, vyžaduje mierne humózne a zaplavované pôdy.

#### **16. Rojovník močiarny - *Ledum palustre* L. (čeľaď vresovcovité – *Ericaceae*)**

Ker dorastajúci do výšky jedného metra, bohato rozkonárený s mladými konárkami hrdzavo chlpatými. Listy sú kopijovité alebo čiarkované, trváce, kožovitej konzistencie s celistvým podvihnutým okrajom. Súkvetie je koncový mnohokvetý chocholík, stopky súkvetia vyrastajú z pazúch hnedých šupinatých listeňov. Kvety majú trváci drobný kalich a ľahko opadavú korunu, zloženú z piatich lupienkov. Kvitne v máji a júni. Plodom je previsnutá tobolka, semená sú veľmi malé a ľahké.

Rojovník je rašeliniskový druh rastúci na živiny chudobnejších substrátoch, uprednostňuje hrubšie vrstvy rašeliny. V minulosti sa používal v ľudovej medicíne proti čiernemu kašľu a i. Zneužívanie tejto drogy bolo známe v pivovarníctve pre jej omamné účinky, pôsobiace však toxicky. Rojovník je jedovatá rastlina, je zákonom chránený.

#### **17. Kľukva močiarna - *Oxycoccus palustris* PERS. (čeľaď brusnicovité – *Vacciniaceae*)**

Je malý, poliehavý kríček s plazivými stonkami a útlymi vystúpavými konárkami. Tie sú porastené striedavými, trvácimi a neopadavými listami vajcovitého tvaru. Listy sú krátko stopkaté s končistým vrcholom, na líci tmavozelené a lesklé, na rube sivasté a často žliazkaté. Kvety sú koncové alebo vyrastajú po 1-3 z pazúch listov na dlhých, previsnutých stopkách. Podporné listene bývajú dva. Kalich je štvorzubý a koruna krtiažtekovitého tvaru s naspät' ohnutými cípmi sýtoružovej až červenej farby. Kvitne v máji až júli. Plodom je červeno sfarbená bobuľa o niečo väčšia ako čučoriedka. Je jedlá.

Tento druh rastie na vrchoviskových rašelinových pôdach, čiže substrátoch vyznačujúcich sa nízkym pH a málo živinami, dostatkom vlahy. Rozšírený je vo vyšších polohách, ale aj nížinách (Záhorská nížina). Vyskytuje sa aj na rašelinách, v spoločenstvách rašelinných borín aj na bezlesých rašeliniskách. Plody kľukvy obsahujú vitamín C, ale jedlé sú až po prvých mrazoch. Ako liečivá rastlina je známa až z novších čias. Kľukva močiarna je zákonom chránený druh.

#### **18. Pakost močiarny - *Geranium palustre* L. (čeľaď pakostovité – *Geraniaceae*)**

Naša trváca bylina, rastúca v zemi šikmým, mrkvovito zhrubnutým podzemkom. Stonka je slabá, vrcholíkovo rozkonárená, porastená naspät' ohnutými a krátkymi bezžliazkatými chlpkami. Listy sú dlaňovito 7-dielne, smerom na hor sa zmenšujú a sú celistvejšie. Súkvetie je vidlica, kvetné stopky bývajú dlhé, po odkvitnutí sa ohýnajú smerom nadol. Korunné lupienky podlhovasto vajcového tvaru sú fialovo červené a na báze brvité. Kvitne dvakrát do roka, v máji, júli a auguste, septembri. Plod je zobákovitý s dlhým zobákom, po dozretí sa rozpadá na jednosemenné časti.

Je to typický močiarny predstaviteľ, vyžadujúci minerálne bohaté a humózne pôdy, čiastočne aj vápenaté. Osídľuje náplavové pôdy, znáša aj dlhšie trvajúce záplavy.

#### **19. Mliečnik močiarny - *Tithymalus palustris* (L.) HILL, (čeľaď mliečnikovité – *Euphorbiaceae*)**

Mohutná, trváca, mlieko roniaca bylina, ktorá dorastá do výšky viac ako jeden meter. Podzemok je hrubý, rozkonárený a hnedej farby. Vyrastá z neho viac silných, dutých a

v hornej časti rozkonárených stoniek s hustým olistením. Listy sú krížmoprotistojné, kopijovité alebo široko čiarkovité, okraj je celistvý alebo drobno zúbkovaný. Súkvetie je zložené a terminálne. Z pazúch horných listov vyrastajú pod súkvetím olistené sterilné konáriky, ktoré ho v čase kvitnutia prevyšujú. Vrcholíkovitý okolík je podopretý listeňmi vajcovitého tvaru. Kvitne v máji a júni. Plod je trojpuzdrová tobolka, semená sú vajcovitého tvaru, hladké tmavej farby.

Močiarny druh znášajúci časté kolísanie hladiny vody a dočasné vyschnutie. Vyžaduje minerálne bohaté a vápnené pôdy dobre zásobené humusom. Optimum svojho rozšírenia nachádza v nížinách.

## **20. Vrbica vrboľistá - *Lythrum salicaria* L.** (čel'ad' vrbicovité – *Lythraceae*)

Je to trváca bylina rozrastajúca sa v zemi hrubým, drevnatým podzemkom. Stonka je vysoká (často vyše metra) priama, jednoduchá alebo rozkonárená, ostro krídlovito štvorhranná. Všetky listy sú sediace, dolné často v praslenoch po troch, stredné a vrchné sú protistojné a kopijovité. Z pazúch horných listov vyrastajú sterilné konáre. Kvety sú usporiadané v praslenovitom strapci zloženom zo skrátených vidlíc vyrastajúcich z pazúch listeňov. Súkvetie sa tvorí len na vrchole stonky alebo konárika. Korunné lupienky sú červené a nemajú stály počet (4-8), kalich má 12 zúbkov. Kvitne od júna do septembra. Plod je tobolka uzavretá v trvácej čiaške, semená sú hnedožltej farby.

Vrbica rastie na mokrých lúkach a pri potokoch, na okrajoch rybníkov a jazier. U nás je veľmi hojná v nížinách až do podhorského pásma. Kvety sa využívali v cukrárenskom priemysle, používala sa aj ľudovom liečiteľstve.

## **21. Kalužník portulakový - *Peplis portula* L.** (čel'ad' vrbicovité – *Lythraceae*)

Je jednorročná bylina, nižšieho vzrastu s 20-30 cm dlhou stonkou, ktorá zakoreňuje v uzloch. Je holá, štvorhranná a rozkonárená, jej konáre sú viac menej vystúpavé. Protistojné listy prisadajú na stonku krátkou stopkou, koncové listy utvárajú nepravú ružicu. Čepele listov majú obráteno vajcovitý tvar, pri báze s prílistkami. Kvety sú veľmi drobné, jednotlivé, ružové zriedkavejšie biele. Sú obyčajne šesťpočetné, korunné lupienky sú veľmi malé, niekedy zakrpatievajú. Kvitne od júna do októbra. Plodom je guľatá tobolka.

Kalužník rastie na obnaženej pôde rybníkov, močiarov a zaplavovaných lúkach. Táto rastlina je veľmi premenlivá ( vzhľadom na vlhkosť ) a uprednostňuje kyslé na živiny chudobné pôdy.

## **22. Kotvica plávajúca - *Trapa natans* L.** (čel'ad' kotvicovité – *Trapaceae*)

Jednorročná rastlina s ponorenou, niekedy vyše 1 metra dlhou stonkou. V spodnej časti stonky nesie ponorené listy a protistojné, nitkovito rozkonárené zelené korene. Stonka je ukončená nápadnou ružicou plávajúcich listov s kosoštvorcovitou čepeľou a krátkymi nafúknutými stonkami, ktoré slúžia ako plávajúce zariadenie. Kvety vyrastajú jednotlivito z pazúch listov, sú drobné, štvorpočetné a bielej farby, kvitnú v júni až v septembri a sú samoopelivé. Plod je tvrdý, lesklý oriešok obalený zväčšeným a zdrevnatým kalichom. Kedysi boli semená kotvice obľúbenou pochúťkou. Nazývali ich vodné orechy a konzumovali ich surové i pečené. Kališné zuby sú premenené na krídlaté rohy zakončené ostrými háčikmi.

Kotvica je vodný druh rastúci v stojatých, alebo veľmi pomalých hlbokých vodách teplejších oblastí. Patrí medzi zriedkavé druhy. Vyžaduje živinovo bohaté, nezarastené vody chudobné na CaCO<sub>3</sub>. Rastie zriedkavo v nížinných oblastiach Slovenska, **je zákonom chránená a podľa stupňa ohrozenia - najmenej ohrozený druh.**

## **23. Haluchovka vodná - *Phellandrium aquaticum* L.** (čel'ad' mrkvovité - *Apiaceae*)

Haluchovka je jedno- alebo dvojročná bylina s dutou, na uzloch zakoreňujúcou stonkou.

Dorastá do výšky nad 1 meter, stonka je rozkonárená, priama zriedka poliehavá. Listy sú stopkaté, 2-5 x perovito strihané. Ponorené listy sú nitkovité. Súkvetie je zložený okolík, skladajúci sa z okolíčkov. Kvety sú drobné, stopkaté, obojpohlavné alebo iba samčie. Korunné lupienky sú obráteno srdcovitého tvaru a bielej farby. Kvitne v júni až septembri.

Plod je dvojnážka žltohnedej farby. Je to močiarny druh stojatých alebo pomaly tečúcich vôd, s výrazným aspektom zaplavovania. Osídľuje náplavy vodou nahromadených rozložených organických zvyškov, vyžaduje bohaté, humózne pôdy.

#### **24. Fialka močiarna - *Viola palustris* L.** (čel'ad' fialkovité – *Violaceae*)

Trváca bylina s dlhým plazivým podzemkom, z ktorého vyrastajú tenké výhonky. Listy sú usporiadané v prízemnej ružici, majú obličkovitý alebo okrúhlastý srdcovitý tvar. Stopky sú krídlaté, okraj plytko vrúbkovaný. Kvety bývajú jednotlivé na dlhých, priamych a na konci ohnutých stonkách. Farba kvetov je svetlofialová, kališné lístky kvetov sú tupé s krátkymi prívěskami. Kvitne od apríla do konca júna. Plod je trojpuzdrová tobolka.

Fialka močiarna je druh vyskytujúci sa humózných, minerálnych a bezkarbonátových pôdach, najčastejšie na rašeliniskách a slatinných lúkach. **Jej rozšírenie je na Slovensku roztrúsené.**

#### **25. Prvosienka pomúčená - *Primula farinosa* L.** (čel'ad' prvosienkovité – *Primulaceae*)

Nízka bylina, trvalka s krátkym vretenovitým koreňom. Rovná bezlistá stonka je hladká, rub listov, listové stopky a kalich je bielo pomúčený. Múčny poprašok je vlastne výlučok žliaz. Listy v prízemnej ružici sú podlhovasté, na hornej strane zelené a zaokrúhlené, najčastejšie celistvookrajové a zužujúce sa do stopky. Kvety vyrastajú na vrchole stonky vo viackvetom okolíku z pazúch úzko čiarkovaných listeňov. Zvonkový kalich je hranatý, korunné lupienky majú svetlo červenofialovú, zriedkavo bielu farbu, kvitne od mája do júla. Plodom je valcovitá tobolka.

Prvosienka pomúčená rastie na močaristých, slatinných lúkach obyčajne na humóznom, vápencovom podklade. Nachádzame ju na mokrých až bahnitých lúkach a rašelinách pri horských potokoch, ale aj na zamokrených kamenitých zarástoch v podhorskom až alpínskom stupni. Vytvára krásne červenofialové koberce kvetov, ktoré pred odkvitnutím zmodrejú. Korene prvosienky pomúčenej obsahujú drogu saponín. **Je to zraniteľný druh, zákonom chránený.**

#### **26. Lipkavec močiarny - *Galium palustre* L.** (čel'ad' marenovité – *Rubiaceae*)

Lipkavec je trváca, do 70 cm vysoká, na suchu černejúca bylina. Stonky sú slabé, poliehavé alebo vystúpavé, rozkonárené a štvorhranné, na hranách drsné. Listy vyrastajú po 4-5 v nepravých praslenoch, sú jednožilové a čiarkovito podlhovasté, celistvookrajové. Kvety sú drobné, vyrastajúce na koncoch konárov a vrchole, tvoria riedku rozprestretú metlinu. Koruna kvetu je biela, s končistými bielymi lupienkami, kvitne od mája do konca augusta. Plod je hladká a holá dvojnážka.

Rastie na vlhkých lúkach močiaroch, priekopách. Vyžaduje humózne, ílovité alebo rašelinové, zamokrené pôdy. **Rastie na výživných pôdach s obsahom dusíka.**

#### **27. Valeriána celistvolistá - *Valeriana simplicifolia* (RCHB.) KABATH.** (čel'ad' valerianovité – *Valerianaceae*)

Je trváca, do 45 cm vysoká bylina s plazivým, valcovitým podzemkom a listnatými poplazmi. Byľ je priama, krídlato hranatá. Listy sú protistočné, jednoduché a holé, iba na báze brvité. Prízemné listy sú stopkaté, smerom ku kvetu sa stopka skracuje a najhornejšie sú sediace. Kvety sú vo vrcholových vidliciach, jednotlivé kvety sú drobné bledoružové alebo biele. Valeriána kvitne v máji a júni, plodom je nažka. Nároky na stanovište sú vlhké, zamokrené



lúky, bahnité miesta, rašeliny, slatiny, ale aj lesné potoky a prameniská. Zriedkavý druh našej flóry. **Podľa stupňa ohrozenia ju zaraďujeme k najmenej ohrozeným druhom.**

### **28. Vachta trojlístá - *Menyanthes trifoliata* L. (čel'ad' vachtovité – *Menyanthaceae*)**

**Chránená, takmer ohrozená,** trváca bylina. V bahne zakoreňuje článkovaným a rozkonáreným podzemkom. Stonky má priame, zakončené kvetom. Listy sú trojpočetné, stopkaté s podlhovasto vajcovitým tvarom. Trojpočetná čepeľ má veľké, sediace lístky celistvookrajové alebo nezreteľne vrúbkované, tupé. Súkvetie je koncový strapec ozdobných bledoružových kvetov s peľnicami fialovej farby. Kališné lístky majú tupé zuby, koruna zrastená z piatich lupienkov je lievikovitá a do polovice delená na riasnaté cípy. Kvitne v máji až júli. Plod je tobolka vajcovitého tvaru.

Vachta je rastlinou vlhkých a močaristých miest, kde jej výskyt indikuje kyslé pôdy s vysokým obsahom surového humusu. **Rastie na mokrých lúkach, rašeliniskách, na slatinách, močiaroch, mokrých priekopách, na rašelinových a bahnitých pôdach.** Patrí medzi liečivé rastliny s podobnými účinkami ako zemežlč. Používa sa pri poruchách tráviaceho ústrojenstva, nechutenstve alebo ako aj ochucovadlo do piva. V súvislosti s rozsiahlymi melioráciami (najmä s odvodňovaním) sa areál jej výskytu v minulosti znižoval. Dnes sú jej lokality ohrozené výstavbou komunikácií a urbanizmom.

### **29. Leknovec štítnatý - *Nymphoides peltata* (S. G. GMEL.) KUNTZE (čel'ad' vachtovité – *Menyanthaceae*)**

Naša vodná, trváca bylina s tenkým, plazivým podzemkom, ktorým sa udržuje v bahne. Listy sú na dlhých stonkách, tvoria praslen a sú srdcovito okrúhle, celistvo okrajové. Súkvetie je 4 (8) početný okolík nápadných dlhostopkatých kvetov. Sú zlatožltej farby s päťpočetným kalichom, kvitne v júni až auguste. Plodom je mnohosemenná tobolka, pričom semená sú na povrchu drsné a pokryté malými háčikmi.

Leknovec je rastlinou stojatých vodných plôch teplejších oblastí. **Patrí medzi ohrozené a chránené druhy.**

### **30. Nezábudka močiarna - *Myosotis scorpioides* L. (čel'ad' borákovité – *Boraginaceae*)**

Je trváca bylina s plazivým koreňom, stonka je rovná alebo vystúpavá u druhov žijúcich vo vode vysoká až **70 cm**. Listy sú krátkostopkaté, na báze zúžené, na vrchole končisté. Kvety rastú obyčajne v dvojramenných závinkoch: Korunné lupienky sú ružové, neskôr svetlomodré, kvitne od mája do októbra. Plodom je čiernohnedá tvrdka.

Nezábudka močiarna rastie v skupinách na močiaroch, na vlhkých aj mierne vysychavých lúkach, brehoch potokov a prameniskách. Viazaná je na pôdy bohaté na živiny s dostatkom vlahy. Môžeme ju nájsť od nížin až po subalpínsky stupeň.

### **31. Čistec močiarny - *Stachys palustris* L. (čel'ad' hluchavkovité – *Lamiaceae*)**

Trváca až 1 m vysoká bylina s podzemnými poplazmi. Stonka je priama, jednoduchá alebo rozkonárená, článkovaná. Listy sú podlhovasto kopijovité, sediace alebo krátkostopkaté s pílkovitým okrajom. Súkvetie je strapec papraslenov, kalich je rúrkovitý. Zvoncovitá koruna je špinavofialovej farby, kvitne v júni až septembri. Plod je tvrdka tmavohnedej farby.

Čistec močiarny je veľmi vitálny druh, rastúci na podmáčaných lúkach, vlhkých lesoch a močiarnych krovinách, nevyhýba sa ani ruderalným spoločenstvám. Uprednostňuje minerálne bohaté, mierne humózne a hlinité až ílované, často rašelinové pôdy.

### **32. Veronika potočná - *Veronica beccabunga* L. (čel'ad' krtičníkovité – *Scrophulariaceae*)**

Bežná trváca rastlina s plazivým podzemkom, vystúpavou, oblou a zakoreňujúcou stonkou. Listy sú krátkostopkaté vajcovitého tvaru. Sú hrubé, holé, lesklé a dužinaté. Súkvetie tvorí málokvetý stravec, kvety sú azúrovomodré, zriedkakedy biele alebo ružové. Kvitne v máji až auguste. Plodom je charakteristická dvojpuzdrová tobolka srdcovitého alebo guľovitého tvaru.

Rastie v pomaly aj rýchlejšie tečúcich vodách, často masovo. Uprednostňuje minerálne bohaté, hydromorfne pôdy.

### **33. Tučnica obyčajná - *Pinguicula vulgaris* L. (čel'ad' bublinatkovité – *Lentibulariaceae*)**

Naša trváca hmyzožravá rastlina zakoreňujúca krátkym podzemkom. Bezlistý stvol je mierne ohnutý, žliazkatý. Listy vyrastajú v prízemnej ružici, sú celistvookrajové obrátene vajcovitého tvaru s ohnutým listovým okrajom. Povrch listov je lepkavý od sekrétu žliazok, ktorý slúži na chytanie hmyzu. Kvety sú jednotlivé, súmerné a svetlo modrofialové, kvitne v máji až júni. Plodom je vajcovitá (guľovitá) tobolka.

Tučnica je vlhkomilná až močiarna rastlina rastúca predovšetkým na rašelinách, môžeme ju však nachádzať aj na slatinách a vlhkých lúčnych porastoch s neutrálnou až alkalickou reakciou. Vyžaduje mokré, na bázy bohaté, na dusík chudobnejšie, neutrálné až stredne kyslé pôdy. Výslnný druh. Mechanizmus chytania koristi je u tučnici najmenej vyvinutý (na rozdiel od ostatných našich mäsožravých druhov). Na tento účel jej slúži lepkavý sekrét, ktorý sa zhromažďuje na okrajoch a vrchole listov. Tento sekrét je vylučovaný stopkatými žliazkami. Pri zachytení sa hmyzu stimulujú žliazky vylučovanie slizu. Okraje listov sa stočia a hmyz hynie. Žliazky vylučujú enzýmy rozpúšťajúce na dusík bohaté telo hmyzu. Zároveň vylučujú antisepticky pôsobiace látky, aby bielkoviny nezačali hniť. Celý proces trvá 1-3 dni, potom sa list postupne vyrovná a nestrávené zvyšky odvieva vietor. Po dvoj- až trojnásobnom stočení a vyrovaní sa listy vyčerpajú a odumierajú. Rastlina musí cez leto 4 až 7 krát obnovovať listové orgány. Veľmi veľkú spotrebu vody na výrobu slizu a sekrétu zabezpečuje rozkonárená sieť ciev uložených pod žliazkami. **Rastie najmä v podhorských a horských oblastiach.** Tučnica obyčajná je **takmer ohrozeným a zároveň zákonom chráneným druhom.**

### **34. Bublinatka obyčajná - *Utricularia vulgaris* L. (čel'ad' bublinatkovité – *Lentibulariaceae*)**

Jednoročná vodná rastlina bez koreňov, zaujímavá ako spôsobom rozmnožovania tak aj spôsobom rozširovania. Prezimuje vo forme turiónu – špeciálneho útvaru bublinatiek, ktorý vytvárajú na konci stoniek. Na jar z turiónu vyrastie nová rastlinka, ide teda o vegetatívne rozmnožovanie bublinatky. Bublinatka obyčajná je najväčšou európskou bublinatkou a môže dorásť až 1,5 m. Listy sú čiarkovité, vyrastajú na nich vo veľkých množstvách lapacie mechúriky 1 až 3 mm veľké, pologuľovitého tvaru s otvorom vrúbeným dlhými brvami. Ich hlavnou úlohou je loviť drobné vodné živočíchy. K získaniu koristi slúžia špeciálne nasávacie pasce - mechúriky s tráviacimi žliazkami. Akonáhle sa živý tvor dostane do mechúrika, zavrie sa za ním záklopka podobná ventilu a začne proces trávenia. V čase mimo kvitnutia je celá ponorená vo vode. V čase kvitnutia (jún až august) sa mechúriky naplnia vzduchom a vyzdvihnú bublinatku ku hladine, takže súkvetie zložitých 2 cm veľkých kvetov so zreteľne prehnutým pyskom (riedky stravec) je nad vodou, prístupné hmyzu a opeleniu. Plod je jednopuzdrová mnohosemenná tobolka, obľúbená u vodných vtákov.

Bublinatky sa vyskytujú v nevápenatých stojatých, alebo mierne tečúcich vodách – v rybníkoch, mŕtvych ramenách riek, kanáloch a podobne. **Rastie najmä v oblastiach nížin južného Slovenska.** Patrí medzi **zákonom chránené rastliny, podľa stupňa ohrozenia ju zaradujeme medzi takmer ohrozené druhy**

### 35. Dvozub ovisnutý - *Bidens cernua* L. (čel'ad' astrovité – *Asteraceae*)

Naša jednoročná rastlina s vretenovitým koreňom a rozkonárenou, žltozelenou stonkou. Listy sú nedelené, podlhovastého tvaru. Okraj listu je ostro pílkovaný, protistočné listy bývajú zrastené svojimi bázami. Úbory sú jednotlivé a mnohokveté, zákrov je dvojradowý. Okrajové jazykové kvety sú zlatožlté, kvitne v júli až septembri. Plod je nažka nahor porastená štetinami.

Dvozub trojdielny je močiarny druh vyžadujúci výživné, mierne humózne pôdy. Vyžaduje stojaté vody alebo mierne tečúce toky, rastie v mŕtvych ramenách, okrajoch rybníkov, plytkých brehoch.

### 36. Starček barinný - *Senecio paludosus* L. (čel'ad' astrovité – *Asteraceae*)

Je trvalka vysoká 50 až 200 cm s plazivým koreňom a tuhou, priamou a dutou stonkou. Listy sú na líci holé, na rube vlnité, podlhovasto kopijovitého tvaru v čase kvitnutia na spodku rastliny už odumreté. Úbory sú pomerne veľké, zákrov je zvoncovitý. Jazykovité kvety sú zlatožltej farby, kvitne v júni až auguste. Plodom je nažka s dlhým chocholcom.

Je to typický močiarny druh rastúci na brehoch stojatých alebo pomaly tečúcich vôd, vyhovujú mu mierne kyslé pôdy s dostatkom humusu. Starček barinný je náš **ohrozený rastlinný druh (rôzne jeho poddruhy sú zaradené v odlišných stupňoch ohrozenosti), je chránený zákonom.**

### 37. Jazyčník sibírsky - *Ligularia sibirica* (L.) CASS. (čel'ad' astrovité – *Asteraceae*)

Trvalka vysoká 1,5 m s krátkym uľahnutým podzemkom a priamou obyčajne jednoduchou stonkou. Je holá, dutá a olistená len v dolnej časti. Spodné listy sú veľké, srdcovité s ostro zúbkatým okrajom na dlhých tenkých stopkách. Prostredné listy sú podstatne menšie, s krídlatými stopkami a objímavou pošvou, najvyššie sú šupinovité, hnedastočervené. Súkvetie je hustý strapec z mnohých úborov, ktoré sú na krátkych stopkách a vyrastajú z pazúch kopijovitých listeňov. Kvitne v júli až septembri. Úbory sú krátko stopkaté, zákrov je jednoradowý. Rúrkovitých kvetov je veľa, jazykovité kvety sú zlatožltej farby. Plod je nažka so špinavobielym chocholcom.

Jazyčník sibírsky je močiarny druh rašelinových a slatinných lúk a lesných pramenísk. Vyžaduje pôdy s vyšším obsahom humusu a stálu hladinu blízko pri povrchu. Dobre znáša zatienenie, takže môže rásť aj v redších jelšinách. Občas sa pestuje ako okrasný druh. Ohrozuje ho odvodňovanie a úprava tokov. Zriedkavý druh, **rastie v Slovenskom raji a Branisku, zraniteľný a zákonom chránený.**

### 38. Pichliač potočný - *Cirsium rivulare* (Jacq.) ALL. (čel'ad' astrovité – *Asteraceae*)

Vysoká, trvácá bylina dorastajúca do výšky 120 cm, zakoreňujúca šikmým valcovitým podzemkom a rastúca priamou, jednoduchou stonkou. Listy sú rôzneho tvaru, na líci tmavozelené, na rube riedko kučeravé s mätko ostnatým okrajom. Úbory sú vrcholové alebo umiestnené na krátkych bočných konárikoch. Zákrov tvoria purpurovité, kopijovité listene. Rúrkovité kvety sú červenofialovej farby, plodom je nažka. Kvitne v júni až júli.

Hojná rastlina podmáčaných, ľahších pôd s väčším obsahom humusu. Rastie pozdĺž riek a potokov, neviaže sa na pH pôd.

### 39. Púpava močiarna - *Taraxacum limosum* Soest (čel'ad' čakankovitá – *Cichoriaceae*)

Trvácá vysoká bylina zakoreňujúca tenkým koreňom. Stvol je tenký a vystúpavý, listy sú vzpriamené a holé, usporiadané v prízemnej ružici. Sú podlhovastého až čiarkovitého tvaru

a je ich pomerne málo. Súkvetie je vrcholový úbor, ktorý je menší ako u púpavy lekárskej. Zákrov je tvorený z listenov modrozelenej farby, kvety sú citrónovožlté, spravidla dlhšie ako zákrov. Kvitne v apríli až júni. Plod je krátka nažka na konci so zobáčikom, chochlec je biely.

Púpava močiarna je vlhkomilný druh rastúci na podmáčaných, striedavo vysychavých stanovištiach, rašeliniskách, slatinách a prameniskách. Rastie na pôdach bohatých na živiny, hlinitých a ílovitých, často vápenatých.

Trieda: jednoklíčnolistové – Monocotyledonopsida

#### **40. Okrasa okolikatá - *Butomus umbellatus* L.** (čel'ad' okrasovité – *Butomaceae*)

Vysoká (150 cm) trváca bylina zakoreňujúca hrubým podzemkom s mnohými nitkovitými koreňmi. Dlhé čiarkovité listy tvoria hustú prízemnú ružicu, pričom majú končistú čepeľ sivozelenej farby. Stvol je ukončený zdanlivým okolíkom kvetov. Výrazné kvety vyrastajú na dlhých stopkách, sú tvorené 6-timi veľkými ružovkastými okvetným lístkami s tmavšími čiarkami. Plody sú vajcovité mechúriky. Kvitne od júla do októbra. Nachádzame ju v hlbších vodách, je charakteristickým druhom rybníčných, jazerných a pobrežných spoločenstiev trstí.

Rastie na miestach s bahnistým dnom v nížinách a pahorkatinách teplejších oblastiach Slovenska. Kedysi bola všestranne využívaná rastlina v ľudovom liečiteľstve, tiež ako okrasná a technická rastlina. **Zriedkavý druh našej flóry, patrí k zraniteľným rastlinám.**

#### **41. Rezavka aloovitá - *Stratiotes aloides* L.** (čel'ad' vodnianskove – *Hydrocharitaceae*)

**Chránená a takmer ohrozená**, trváca vo vode ponorená rastlina s krátkym podzemkom a dlhými koreňmi upevnenými v bahne. Stonka je krátka a hrubá, listy tvoria bohatú ružicu lievikovitého tvaru. Sú tuhej konzistencie, kopijovité, na pilkovitom okraji majú pichľavé ostne. Kvety vyrastajú na konci krátkych stvolov, sú jednopohlavné s trojpočetnou korunou a kalichom. Kvitne od júna po september. Plodom je oválna tobolka s hnedými semenami uloženými v rôsolovitej dužine.

Je to druh stojatých vôd teplejších oblastí, rastúci v starých ramenách väčších tokov. Vydrží aj občasné vysušovanie, ale vtedy nekvitne.

#### **42. Šípovka vodná - *Sagittaria sagittifolia* L.** (čel'ad' žabníkove – *Alismataceae*)

Trvanka s krátkym zhrubnutým podzemkom s výbežkami na konci ktorých sa tvoria v jeseni zásobné hl'uzu. Nadzemná stonka je redukovaná, listy sú premenlivé trojakého druhu. Spodné sú čiarkované a bezstopkaté, stredné sú vajcovité alebo kopijovité a vrchné majú charakteristický šípovitý tvar. Súkvetie je zložené, je strapcovité, priame. Kvety sú jednopohlavné, horné samčie, dolné samičie. Sú usporiadané v praslenoch a majú biele, na spodku červenkasté korunné lupienky. Kvitne v júni až v auguste. Plod je jednosemenný mechúrik obrátene vajcovitého tvaru.

Tento vodný druh sa vyskytuje v mŕtvych ramenách, starých rybníkoch, na brehoch pomaly tečúcich vôd. Rastie vo vodách bohatých na živiny, dobre znáša aj pokles hladiny aj záplavy v letnom období. **Je to najmenej ohrozený druh.**

#### **43. Barička močiarna - *Triglochin palustre* L.** (čel'ad' baričkovité – *Juncaginaceae*)

Trváca bylina vysoká 10-40cm s tenkým a šikmým podzemkom, z ktorého vyrastá jednoduchá stonka, listová ružica a podzemné poplasy s rozmnožovacími púčikmi. Stvol je tenký, trojhranný zakončený riedkym strapcom kvetov. Listy sú úzko čiarkovité, žliabkovité. Kvety sú drobné, stopkaté s nevýrazným zelenožltým okvetím.

Barička močiarna kvitne od júna do septembra, plodom je úzka, klinovitá nažka. Je to

druh rastúci na mokrých lúkach, rašeliniskách, brehoch vodných tokov a pramenísk. **Od nížin až po horské oblasti.** Vyžaduje bahnisté, humusové pôdy neutrálne až mierne zásadité. Naša **takmer ohrozená rastlina**

#### **44. Červenavec plávajúci - *Potamogeton natans* L.** (čel'ad' červenavcovité – *Potamogetonaceae*)

Naša trváca bylina s plazivým, často rozkonáreným pozemkom, z ktorého vyrastajú dlhé plávajúce stonky so striedavo postavenými listami. Listy majú premenlivý tvar v závislosti od toho, kde vyrastajú. Dolné ponorené bývajú dlhostopkaté a podlhovasté, horné plávajúce majú oválny tvar. Súkvetie je bohatý klas valcovitého tvaru v čase kvitnutia vyčnievajúci nad voľu, kvety sú drobné a nenápadné, svetlohnedej farby. Kvitne v máji až auguste. Plod je nažka vajcovitého tvaru.

Červenavec plávajúci je vodný druh stojatých a mierne tečúcich vôd, znáša aj občasný pokles hladiny. Rastie na ílovitých, hlinitých pôdach, zriedkavo aj štrkovitých. **Znáša vody chudobné na živiny aj vody eutrofné (výživné).** U nás je častý druh nížin, prechádza až do horských polôh.

#### **45. Kosatec žltý - *Iris pseudacorus* L.** (čel'ad' kosatcovité – *Iridaceae*)

Rastlina trváca, vysoká až 100 cm zakoreňujúca hrubým podzemkom. Byľ je priama, oblá až stlačená, obyčajne rozkonárená. Listy sú sviežozelené, široko kopijovito čiarkovité (mečovité), dolné až čiarkovito mečovité, sýtozelené. Kvety sú žlté, dlhostopkaté a veľké, vyrastajúce v pazuchách pošvatých bylinných listenôv. Kvitne v máji až júli. Okvetie je zložené zo šiestich okvetných lístkov, vonkajšie lístky (3) sú nápadné a veľké, vnútorné (3) sú malé a kratšie. Plod je podlhovastá, trojpuzdrová, tupo trojboká a mnohosemenná tobolka.

Spomedzi všetkých druhov kosatcov je tento druh najrozšírenejší u nás ale aj v strednej Európe. Roztrúsený rastie na území celého štátu. **Zaberá rozsiahly areál od nížin do pahorkatín, niekedy aj vyššie.** Nachádzame ho v priekopách, na brehoch jazier a rybníkov, stojatých alebo mierne tečúcich vôd, v pobrežných húštinách a trstinách, často v spoločenstve vysokých ostríc. Vyžaduje trvale alebo občas zaplavované, podmáčané pôdy, bohaté na živiny, mierne až stredne kyslé, piesočnaté, ílovité, prevažne bez skeletu. Kvety poskytovali v minulosti farbivo, podzemok sa používal aj v lekárstve. Na všetkých kvetoch rodu kosatec sa vytvára kvetný tunel, cez ktorý sa opeľujúci hmyz musí škriabať (kvôli opeľovaniu). Pretože v mäkkom bahne sa ťažko zakoreňuje, vytvára si plazivé korene, ktoré sú mierne ohnuté nahor, čím sa pri nerovnej pôde zabraňuje príliš hlbokému vniknutiu.

#### **46. Sitina sivá - *Juncus inflexus* L.** (čel'ad' sitinovitá - *Juncaceae*)

Trváca, husto trsovitá, sivá bylina s plazivým podzemkom. Pasteblá sú vzpriamené, okrúhle a značne ryhované, vnútri s bielym, priehradkovaným pretrhovaným stržňom. Listy sú podobné pastebľám. Kvety tvoria riedky krážel', ktorý vyrastá v pazuche dlhého listeňa. Jednotlivé kvety súkvetia majú šesť okvetných lístkov, pričom sú drobné úzko kopijovité. Kvitne od júna do konca augusta. Plod je elipsovitá, hnedá a lesklá tobolka.

**Rastie na vlhkých lúkach, na lesných prameniskách, ale aj na okrajoch ciest. Znáša vlhké, výživné a zväčša zásadité pôdy. Rastie hojne od nížin až po horské oblasti.**

#### **47. Ostrica štíhla – *Carex acuta* L.** (čel'ad' šachorovitá – *Cyperaceae*)

Jedna z mnohých druhov ostríc. Je to trváca rastlina s dlho plazivým a dlho výbežkatým podzemkom. Byle sú priame, tuhé, žliabkaté trojhranné a pružné. Listy sú dlhé alebo dlhšie ako byľ. Sú žliabkaté, za sucha na okraji podvinuté, sivastej až sivastozelenej farby. Pošvy sú (červeno)hnedé, nerozpadavé. Súkvetie sa skladá z viacerých klasov. Kvitne od apríla do mája. Plodom je pamechúrik, nažka je s veľmi krátkym, nasadeným zobáčikom.

Ostrica štíhla je druh osídľujúci mokradné lúky, močiare, brehy stojacich aj tečúcich vôd a priekopy. Rastie na vlhkých, striedavo zamokrených, výživných, zásaditých až slabo kyslých pôdach. Hojný druh, rastie vo vhodných podmienkach skoro na celom území, dobre znáša trvalé zaplavenie aj kolísanie vodnej hladiny.

#### **48. Pálka úzkolistá - *Typha angustifolia* L.** (čel'ad' pálkovité – *Typhaceae*)

Vysoká, trvacia až 3 metre dorastajúca bylina s plazivým podzemkom a jednoduchými štíhlymi stonkami. Listy sú čiarkovité, sivozelené, polooblé na stonke usporiadané do dvoch radoch. Súkvetie tvoria dva šúlky, horný je tvorený samčimi kvetmi oddeleným medzerou od samičieho šúlka na spodku súkvetia (čo je jedným z dobrých rozlišovacích znakov od podobnej pálky širokolistej). Kvety sú veľmi drobné, početné a bez okvetia. Kvitne v júni až auguste. Plody sú nažky.

Pálka je močiarnym druhom rastúcim na brehoch stojatých aj tečúcich vôd so stálou vodnou hladinou, osídľuje tiež zarastajúce mŕtve ramená a kanály. Rozšírená je pomerne hojne od nížin po podhorské oblasti.

#### **49. Diablík močiarny - *Calla palustris* L.** (čel'ad' áronovité – *Araceae*)

**Chránená**, trvacia bylina zakoreňujúca článkovaným, dutým podzemkom. Z neho vyrastajú lesklé, celistvookrajové, srdcovité listy tmavozelenej farby. Stvol je holý a vystúpavý, končiaci sa jediným ploškým končistým tulcom na vonkajšej strane zeleným, na vnútornej bielym. Obaľuje cylindrický šúl'ok, na ktorom je v špirále uložených mnoho drobných, sediacych kvietkov. Sú bez okvetia, v spodnej časti obojpohlavné, v hornej jednopohlavné-samčie. Kvitne od mája až do júla, zriedkavo v septembri. Plod je sýtočervená bobuľa s fialovými semenami.

Diablík rastie na rašelinových pôdach, vyžaduje kyslejšie prostredie s dostatkom živín. Najlepšie sa mu darí v mierne tečúcich vodách na okrajoch močiarov a rašelinísk. Rastie v spoločenstvách ostríc na brehoch močiarov, v bahnitých priekopách a na lesných močariskách. Vyskytuje sa roztrúsene na Záhorí, podhorí Nízkych a Vysokých Tatier, na Orave a vo Východných Karpatoch. Rastlinu opeľuje drobný hmyz, prípadne vodné slimáky lákané hnilobným zápachom jeho kvetov. Dozreté plody rýchlo slizovatejú, semená sú roznášané vodou alebo vodnými vtákmi. Je jedovatou rastlinou, tepelnou úpravou (varením alebo sušením) sa jedovatosť stráca. Plazivý podzemok je bohatý na škrob. Veľa zástupcov tohto rodu rastie v trópoch. **Patrí medzi zraniteľné druhy, je zákonom chránený.**

#### **50. Žaburinka menšia - *Lemna minor* L.** (čel'ad' žaburinkovité – *Lemnaceae*)

Drobná cievnatá rastlina s okrúhlymi, plochými a celistvookrajovými listami plávajúcimi pri hladine. Praslen listov je viditeľne najvýraznejší z celej rastliny, keďže kvety sú jednoduché a redukované. Utvárajú sa zriedkavo v priehlbine na líci listov. Kvitne v máji až júni. **Plodom je nažka. Kvety však bývajú obyčajne sterilné.**

Osídľuje stojaté alebo pomaly tečúce vody rôznej hĺbky, často sa vyskytuje masovo pokrývajúc celú hladinu vodnej plochy. **Rastie najmä vo vodách bohatých na živiny.**

#### **Poznámka:**

Ako chránená je v texte uvedená rastlina, ktorá je ako chránená označená vo Vyhláške č. 579/2008, ktorá ustanovuje Zoznam chránených rastlín a ktorou sa vykonáva Zákon o ochrane prírody a krajiny.

Stupne ohrozenosti rastlín uvedené v texte sa používajú v Červenom zozname výtrusných a kvitnúcich rastlín Slovenska. V súčasnosti platí Červený zoznam z roku 2015, ktorý uvádza

druhy rastúce na Slovensku, ktorých prežitie je v prírode ohrozené. Používajú sa nasledujúce kategórie, ktoré sú zoradené zostupujúco podľa miery ohrozenosti: vyhynutý druh – (EX), vyhynutý vo voľnej prírode – (EW), kriticky ohrozený – (CR), ohrozený – (EN), zraniteľný – (VU), takmer ohrozený – (NT), najmenej ohrozený – (LC).

Vysvetlivky:

**Kriticky ohrozený druh** - kategória sa priraduje druhom, ktorým aktuálne hrozí vyhynutie v blízkej budúcnosti.

**Ohrozený druh** - vysoké riziko vyhynutia v blízkej budúcnosti.

**Zraniteľný druh** – hrozba vyhynutia v strednodobom období, v prípade, že sa jeho súčasné životné podmienky nezlepšia.

**Takmer ohrozený druh** - sa priraduje druhom, ktoré môžu byť v blízkej budúcnosti ohrozené vyhynutím, ale ešte nespĺňajú podmienky pre zaradenie do stupňa ohrozený.

**Najmenej ohrozený druh** – kategória sa priraduje druhom, pri ktorých je len veľmi malá alebo žiadna hrozba z vyhynutia, ale nepatria k bežne sa vyskytujúcim druhom.

### Použitá literatúra:

- Baláž D., Marhold K., Urban P., 2001: Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska, Ochrana prírody 20, Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky, Centrum ochrany prírody a krajiny, Banská Bystrica.
- Baloun J., Jahodář L., Leifertová I., Štípek S., 1989: Rostliny způsobující otravy a alergie. Avicem, Praha.
- Čerovský J. a kol. 1999, Červená kniha 5, Vyššie rastliny. Príroda, Bratislava.
- Eliáš, P. jun., Dítě, D., Kliment, J., Hrivnák, R. & Feráková, V.: Red list of ferns and flowering plants of Slovakia, 5th edition (October 2014). Biologia, Vol. 70, no. 2 (2015), p. 218–228. ISSN 0006-3088.
- Hantabálová I. a kol., 1997: Prírodopis pre 5. ročník základných škôl. Slovenské pedagogické nakladateľstvo, Bratislava. (II. P 5)
- Javorka S., Futák J., Csapodyová V., 1965: Kvety lesov a lúk. Slovenské vydavateľstvo poľnohospodárskej literatúry, Bratislava.
- Krejča J. (ed.), 1978: Z našej prírody – rastliny, horniny, minerály, skameneliny. Príroda, Bratislava (nové vydanie z roku 1993 má titul „Veľká kniha rastlín, hornín, minerálov a skamenelín“). (II. ZNP)
- Kresánek J., Krejča J., 1977: Atlas liečivých rastlín a lesných plodov. Osveta, Martin.
- Lhotská M., Krippelová T., Ciganová K., 1987: Ako sa rozmnožujú a rozširujú rastliny. Obzor, Bratislava.
- Macků J., Krejča J., 1988: Atlas liečivých rastlín. Veda, Bratislava.
- Magic D., Bosáčková E., Krejča J., Ušák O., 1978: Atlas chránených rastlín. Obzor, Bratislava.
- Marhold K., Hindák F., 1998: Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, SAV, Bratislava.
- Májovský J., Krejča J., 1968: Rastliny vôd, močiarov a lúk 3. Obzor, Bratislava. (II. R 3)
- Májovský J., Krejča J., 1970: Rastliny vôd, močiarov a lúk 4. Obzor, Bratislava. (II. R 4)
- Martinovský J. a kol., 1987: Kľúč na určovanie rastlín. Slovenské pedagogické nakladateľstvo, Bratislava.
- Pamukov D., Achtardžiev CH., 1986: Prírodná lekárň. Príroda, Bratislava.
- Randuška D., Križo, M., 1986: Chránené rastliny. Príroda, Bratislava.
- Randuška D., Šomšák L., Háberová I., 1983: Farebný atlas rastlín. Obzor, Bratislava.
- Thursová L. a kol., 1963: Malý atlas liečivých rastlín. Osveta, Bratislava.

- Viceníková, A., 2002: Svet mokradí – príručka pre učiteľov základných škôl. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 243 s.
- Viceníková, A., 2002: Svet rašelinísk – príručka pre učiteľov základných škôl. DAPHNE - Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 211 s.

Autor: Mgr. Vladimír Hutár

Recenzent: PaedDr. Anna Grecová

Vydal: IUVENTA – Slovenský inštitút mládeže, Bratislava 2010

aktualizácia šk. rok 2018/2019