

Dunajské lužné lesy a rastlinstvo Žitného ostrova

vzdelávací modul projektu NatureTourNet

Nezisková organizácia Centrum kontinuálneho vzdelávania

Projekt je realizovaný v rámci programu INTERREG V-A SK-AT
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja.



OBSAH

Úvod	3
1. Vymedzenie základných pojmov	5
2. Taxonomické členenie	5
3. Lužné lesy	6
4. Charakteristika drevín mäkkého luhu	7
5. Charakteristika drevín tvrdého luhu	9
6. Charakteristika niektorých bylín Žitného ostrova	13
Záver	22
Zoznam použitej literatúry	24





Úvod

Svet rastlín je bohatý a mnohotvárný. Vznikal na našej planéte dlhé milióny rokov, prešiel najrozmanitejšími štádiami vývoja a neustále sa vyvíja ďalej. Obklopuje človeka od nepamäti a tvorí súčasť jeho životného prostredia. Nebyť fotosyntézy, ktorú vykonávajú zelené a iné autotrofné¹ rastliny, nebol by na tejto planéte prakticky možný život. Zelená pokrývka vegetácie na zemskom povrchu predstavuje vlastne obrovskú továreň na výrobu základných výživných látok nevyhnutných pre existenciu živočíchov, vrátane človeka.

Mimoriadne vzácna je flóra a fauna v lužných lesoch a mokraďových spoločenstvách Žitného ostrova. Bohužiaľ, tieto biotopy v súčasnom období miznú, čo je spôsobené najmä antropogénnou činnosťou. V súčasnosti sme v bode zlomu. Vieme, že mokradí ostáva už málo a že bez nich bude ťažké prežiť. Zregulovaním prietokov v ramenách Dunaja sa výrazne zmenilo aj lesné hospodárstvo lužných lesov. Zvýšila sa aj ťažba a prirodzené lužné lesy boli zmenené na topoľové monokultúry. Ostalo už len 10 – 20 % lužných lesov s pôvodným zložením. Staré stromy sa skoro vôbec nevyskytujú. V pôde je málo vlhkosti a objavujú sa tiež invázne rastliny. Staré stromy chýbajú tiež aj vtákom, ako je bocian čierny alebo orliak morský, ktoré si nemajú kde postaviť hniezdo. Voda z ramien, ktorá by sa mala pravidelne vybrežovať, chýba tiež mlokom. Tvorila prirodzené prostredie pre ich neresenie a vývoj v dospelého jedinca. Miestne ochrannárske združenia sa snažia v súčasnosti prinavrátiť Dunajským luhom ich pôvodné rastliny, stromy a znovu priniesť vodu tam, kde kedysi prirodzene tiekla, no kvôli regulácii Dunaja a výstavbe vodného diela Gabčíkovo tam už takmer vôbec neprúdi. Územie Dunajských luhov má potenciál stať sa miestom plným života. To, ako sa o neho desaťročia staráme, však tento potenciál marí. Mnohým miestam v tomto území preto hrozí vyschnutie.

V Dunajských luhoch sú tu všetky typy lužných biotopov: stagnujúce hlboké močiare, periodicky vysychajúce plytké mláky, takzvané mŕtve ramená oddelené od ostatných ramien, či prietochné ramená s tečúcou vodou. Z pohľadu fauny sa na mäkkých brehoch lužných lesov vyskytujú vrby, jelše, biele a čierne topole. Tam, kde je suchšie a záplavy prichádzajú len občas, rastú duby, bresty, lipy, jasene a javory. Nájsť tu môžeme aj vzácne druhy orchideí alebo vodné rastliny ako diablik močiarny, žaburinka menšia, ostrica delená, leknica žltá, kosatec žltý, vstavače, bledule, vzácne sú aj druhy húb, viazané na práchnivejúce „mŕtve“ drevo, napríklad sírovec.

¹ Autotrofné rastliny na tvorbu organických látok využívajú svetelnú energiu alebo anorganické látky.

V predkladanom vzdelávacom module sa čitateľ dozvie bližšie informácie o flóre Žitného ostrova. Predstavíme druhy stromov, krov a rastlín, ktoré sa na území vyskytujú. Mnohé z nich sú chránené. Pri jednotlivých rastlinách sa pokúsime tiež čitateľovi ponúknuť zaujímavosti o týchto rastlinných druhoch. Veríme, že predkladaný materiál poskytne ucelenú informáciu o flóre Žitného ostrova a lužných lesov a motivuje čitateľa dozvedieť sa o prírodnom bohatstve tohto územia viac a bude zároveň nabádať k ochrane tohto vzácneho prírodného bohatstva.

1. Vymedzenie základných pojmov

Ak chceme skúmať rastlinné druhy územia lužných lesov, teda flóru, je užitočné vymedziť si základný pojmový aparát spájajúci sa s rastlinami a ich skúmaním:

Dendrológia je veda študujúca dreviny, teda stromy, kry, liány² a pod. Dendrológia je súčasťou systematickej botaniky.

Botanika je veda o rastlinách, ktorá sa podľa úloh, ktoré rieši, rozdeľuje na niekoľko čiastkových vied.

Morfológia sa zaoberá stavbou rastlinného tela. Rozdeľuje sa na náuku o bunke (cytológia), na náuku o pletivách (histológia) a na náuku o ústrojoch (organológia).

Fyziológia sa zaoberá štúdiom životných dejov rastlín a funkciou ich jednotlivých častí.

Vzťahy rastlín k vonkajšiemu prostrediu študuje **ekológia**. Rastlinné spoločenstvá študuje **fytocenológia** a rozšírenie rastlín na Zemi **fytogeografia**.

Sústavná botanika (systematika, taxonómia) opisuje, pomenúva rastliny a usporadúva ich podľa príbuznosti do prirodzenej sústavy (systému).

2. Taxonomické členenie

Pomocou taxonomických kategórií sa vytvára hierarchia taxónov, ktorými charakterizujeme rastlinnú ríšu v celej jej rozmanitosti. Taxón (alebo taxonomická jednotka) je skupina konkrétnych (žijúcich alebo vymretých) organizmov, ktoré majú niečo spoločné (najčastejšie príbuznosť) a tým sa líšia od ostatných taxónov. Taxón môže byť pomenovaný, ale aj bez názvu. Rastlinná systematika – taxonómia, teda študuje prirodzenú príbuznosť súčasných (recentných), aj vyhynutých (fosílnych) rastlín, opisuje ich, ustanovuje ich vedecké pomenovanie – nomenklatúru a zaraďuje ich podľa príbuzných znakov a vývojových vzťahov do systému.

Základom taxonomického systému je DRUH (lat. Species). Druhy sa zaraďujú do vyšších a nižších hierarchických úrovní taxónov. Vyššie taxóny ako druh sú pre rastlinnú ríšu nasledovné:

- Oddelenie (lat. Divisio) – lat. koncovka phyta
- Trieda (lat. Classis) - lat. koncovka opsida
- Rad (lat. Ordo) - lat. koncovka ales
- Čeľad' (lat. Familia) - lat. koncovka aceae
- Rod (lat. Genus)
- a nasleduje Druh (lat. Species)

² Liana je popínava rastlina s drevnatou stonkou.

Napr.: Jelša lepkavá: Rod: Jelša, Čeľaď: brezovité, Rad: Bukotvaré, Trieda: Dvojkličnolistové, Oddelenie: Magnóliorasty

3. Lužné lesy

Les je plocha porastená lesnými drevinami. Jej minimálna výmera je 0,5 ha, jej minimálna šírka je 20 m, pokryvnosť³ – zápoj stromov na tejto ploche je väčší ako 20 %. Potenciálna výška drevín na tejto ploche je vyššia ako 5 m (s výnimkou porastov kosodreviny).

Lužný les je podmáčaný les s vysokou hladinou podzemnej vody a záplavovým cyklom. Tento kedysi bežný biotop mizne s rastúcou regulovateľnosťou vodných tokov. Dôležitou podmienkou pre vznik lužného lesa je prítomnosť vodného toku alebo vysokej podzemnej vody. Na Slovensku lužné lesy sa nachádzajú hlavne pozdĺž tokov ako Dunaj a Morava.

Vedeli ste, že? Význam mokradí je znásobený v čase prebiehajúcej klimateckej zmeny. Lužné lesy zadržiavajú vďaka riečnej dynamike dvakrát viac emisií CO₂ ako iné typy lesov vo vyšších nadmorských výškach. V bežných lesoch sa totiž polovica uhlíka ukladá v pôde. Vďaka riekam a pravidelným záplavám sa pôda v lužných lesoch neustále obnovuje, čo z nich robí doslova vysávače CO₂. Hektár lužného lesa zadrží až 354 ton CO₂.

Typy lužného lesa:

a) mäkký luh

b) tvrdý luh

Najbližšie ku korytu sa nachádza tzv. **mäkký luh** tvorený rôznymi druhmi vrúb - najmä vrba biela (*Salix alba*) a vrba krehká (*Salix fragilis*), domácimi druhmi topoľov - topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*) a jelšou lepkavou (*Alnus glutinosa*). Kroviny zastupujú vrba purpurová (*Salix purpurea*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), baza čierna (*Sambucus nigra*), a iné. V bylinnom podraсте dominuje žihľava dvojdomá (*Urtica dioica*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), mäta vodná (*Mentha aquatica*) a ďalšie. Ide vlastne o pásмо boja medzi riekou a lesom, postihované častými záplavami, poškodzované ľadom, v extrémnych prípadoch dokonca

³ Pokryvnosť – je (dominancia) druhov a ich postavenie v zvislom profile - vertikálna štruktúra (etážovitost', vrstevnatost'). Pokryvnosti jednotlivých etáží (tzn. vrstvy machov, lišajníkov, bylinnej, krovitej a stromovej etáže) sa uvádzajú v percentách. Pokryvnosť jednej etáže môže byť max. 100 %. Pri hodnotení pokryvnosti stromovej etáže tu patria všetky dreviny vyššie ako 3 metre. Pri určovaní pokryvnosti jednotlivých drevín posudzujeme vertikálny priemet koruny na plochu, pričom ak sa koruny rôznych drevín v rámci stromovej etáže vyskytujú priamo nad sebou, tak sa uvedie údaj dreviny z vyššej vrstvy. Samozrejme, súčet pokryvností (aj zastúpenia) drevín v rámci celej stromovej etáže nemôže presiahnuť 100 %.

aj pohybom ešte nespevnených štrkových alebo pieskových lavíc tvoriacich ich podložie. Časť mäkkých luhov považujeme za ochranné lesy chrániace brehy tokov pred eróziou. Hospodársky význam týchto porastov je zanedbateľný.

Vo väčšej vzdialenosti od tokov sú už pôdy suchšie, hladina spodnej vody leží hlbšie a k záplavám dochádza len zriedka. Častejšie sa vyskytuje zamokrenie pôd zdvihnutou podzemnou vodou. Bez prídavnej podzemnej vody by tieto stanovišťa boli pomerne suché a vyvinuli by sa na nich bežné zonálne lesy⁴, čiže lesy okolitého vegetačného stupňa (dubiny až bukové dubiny). Vďaka vplyvu vodného toku sa tu však vyvinul **tvrdý luh**, čiže les tvorený dubom letným (*Quercus robur*), jaseňom štíhlym (*Fraxinus excelsior*) a/alebo úzkolistým (*Fraxinus angustifolia*), brestom poľným/hrabolístym (*Ulmus minor*), v spodnej vrstve aj s hrabom obyčajným (*Carpinus betulus*), javorom poľným (*Acer campestre*), lipou malolistou (*Tilia cordata*) a ďalšími drevinami. Hospodársky význam týchto porastov bol značný a uchoval sa (možno aj zvýšil) aj po ich premene na topoľové plantáže – pôvodne pestrá produkcia cenných sortimentov sa však zmenila na kvantitatívnu produkciu topoľových výrezov. Medzi krovinami nájdeme svíb krvavý (*Swida sanguinea*), vtáčí zob obyčajný (*Ligustrum vulgare*), bršlen európsky (*Eonymus europaeus*), kalinu obyčajnú (*Viburnum opulus*), a iné. Bylinné poschodie je typické najmä svojim jarným aspektom – kvitnúce koberce snežienok jarných (*Galanthus nivalis*), scíl (*Scilla bifolia*, *Scilla vindobonensis*) a porasty cesnaku medvedieho (*Allium ursinum*).

Medzi uvedenými dvoma typmi sa nachádza **prechodný luh**, v ktorom sa uplatňujú dreviny oboch predchádzajúcich typov v rôznom pomere. Tento luh býva ešte pomerne pravidelne zaplavovaný, pričom jeho pôdy sú sčasti obohacované ukladaním povodňových kalov. Aj tieto porasty mali a majú značný hospodársky význam.

4. Charakteristika drevín mäkkého luhu

Vrba biela (*Salix alba*) – je veľký, široko rozložitý strom s opadavými listami a často ovisnutými konármi. V Európe je bežná na brehoch veľkých riek. Štíhle, úzko kopijovité, jemne zúbkaté listy sú na vrchole dlho hrotité. V mladosti sú hodvábnou plstnaté, neskôr na vrchnej strane tmavozelené a na spodnej strane modrozelené. Drobné kvety sú v malých jahňadách, kvitnú prv, ako majú listy samčie súkvetia sú žlté, samičie sú zelené a rastú na samostatných stromoch; tento druh je dvojdomý. Z malých zelených toboliek sa uvoľňujú semená s chumáčikmi chlčpkov. *Salix alba* odrody '*Britzensis*' má zimné konáriky oranžovočervené. Vrbe bielej obrezávajú korunu, aby mladé konáriky vyrastali do tvaru hlavy.

⁴ O zonálnych lesoch hovoríme pri rozdelení lesov do jednotlivých stupňov podľa nadmorskej výšky, čiže: dubový les (do 300 m nadmorskej výšky), bukovo-dubový (200 – 500 m nadmorskej výšky), dubovo-bukový (300 – 700 m nadmorskej výšky), bukový (400 – 800 m nadmorskej výšky), jedľovo-bukový (500 – 1000 m nadmorskej výšky), smrekovo-bukovo-jedľový (od 900 do 1300 m nadmorskej výšky), smrekový (od 1250 – 1550 m nadmorskej výšky), kosodrešinový (od 1550 m nadmorskej výšky).

Vřba krehká (*Salix fragilis*) – prúty tohto opadavého stromu sa z konárov ľahko odlamujú, podľa čoho dostal meno. Listy sú striedavé, mladé sú strieborno chlpaté, skoro sa menia na hladké. Malé kvety sú holé, v jahňadách na samostatných stromoch; samčie majú žlté tyčinky, samičie sú zelené. Malé, zelené tobolky sa otvoria a uvoľnia biele páperisté semená. Ide o typického zástupcu mokraďových drevín. Strom dorastá aj do výšky 20 metrov. Má krátky kmeň, riedku ale rozložitú korunu.

Topoľ biely (*Populus alba*) - je veľký, na listy bohatý strom, ktorému dávajú charakteristický vzhľad jeho biele plstnaté listy na spodnej strane čepele. Jeho častý výskyt v dunajských lužných lesoch je spôsobený tým, že sa dožíva maximálneho veku 300 až 400 rokov a rýchlo sa množí koreňovými výmladkami. Tento rýchlo rastúci druh dosahuje výšky až 40 m. Koruna stromu je voľná, väčšinou prevísa na jednu stranu. Kôra stromov má bielo-šedú farbu, niekedy šedo-zelenú, hladkú štruktúru, niekedy pokrytú tmavými stopami korkového dreva s drobnými bradavičnatými prieduchmi lenticelami⁵. S pribúdajúcim vekom sa vrchná kôra stáva drsnejšou, sfarbuje sa na tmavozeleno, tvoria sa na nej hlboké pozdĺžne ryhy. Z okrúhlych púčikov, niekedy aj špicato - oválneho tvaru sa vyvíjajú striedavo rastúce viacdielne listy. Tieto sú dlhé 10 cm, 3 - 6 cm široké, s tromi až piatimi cípmi. Na povrchu čepele sú tmavozelené a lesklé, na spodnej časti sú plstnaté s bielymi chlčkami. Listy vo vetre vyzerajú ako strieborné, odtiaľ pochádza aj nemecký názov tohto druhu (Silber-Pappel= topoľ strieborný). Kvety topoľa bieleho (jahňady) sa na strome objavujú v marci/apríli, pred jeho úplným zalistením, a majú dvojdomé usporiadanie. Koncom mája zrejú semená, ktoré sú uložené v malých podlhovastých hruškovitých a vatovitých tobolkách.

Vedeli ste, že? Topoľové listové pupene sa zbierajú ako liečivá rastlina. Zber sa robí na jar, kým sú ešte nerozvinuté a zabalené do lesklých živicových škrupín. Znižuje močovinu v krvi a má silne močopudný účinok. Z čerstvých pupeňov sa pripravuje masť na kožné vyrážky, je účinná aj pri reumatizme, dne, hemeroidoch alebo spáleninách.

Topoľ čierny (*Populus nigra*) – je rýchlo rastúci, opadavý 20 až 30 metrov vysoký strom s mohutnou nepravidelnou korunou. Má hrčovitý kmeň. Striedavé, široko vajcovité až trojuholníkové, na vrchole hrotité listy, sú na okraji drobno zúbkaté, okraj čepele nie je chlpatý. Mladé sú bronzové, neskôr lesklé a tmavozelené. Jednopohlavné kvety sú na samostatných stromoch, v ovisnutých jahňadách, samčie s červenými peľnicami, samičie zelené.

⁵ Lenticela je drobný bradavičnatý útvar na povrchu niektorých rastlín, nadväzujúci na medzibunkové priestory vnútorných pletív. Do určitej miery pripomínajú svojou funkciou prieduchy. Umožňujú výmenu plynov medzi pletivom rastliny a atmosférou. Vyskytujú sa najmä na kmeňoch a vetvách, v niektorých prípadoch ale existujú tiež na koreňoch a plodoch. Ich tvar a veľkosť je jedným z charakteristických znakov slúžiacich k určovaniu rastlinných druhov.

Vedeli ste, že? Tinktúra z topoľa čierneho vie byť veľmi nápomocná pri liečbe boreliózy a mononukleózy? Tlmí svalové kŕče a rôzne atrofie.

Jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*) - je listnatý opadavý strom kužeľovitého tvaru. Väčšinou dorastá do výšky približne 30 metrov a dožíva sa veku asi 100 rokov, v niektorých prípadoch aj približne 200 rokov. Kvitne vo februári až apríli, skôr ako jej vypučia listy. Je to jednodomá⁶, brehová rastlina. Rastie väčšinou na brehoch vodných plôch, ako sú rybníky, močiare, jazerá alebo priehrady. Má silno lepkavé listy s pílkovitým okrajom. Drobné kvety sú v oddelených súkvetiach, samčie a samičie jahňady sa tvoria už počas leta. Samčie sú ovisnuté a žlté, dlhé do 10 cm; samičie sú vzpriamené, červené a oveľa menšie, sú dlhé iba 5 cm.

Vedeli ste, že? Listy a púčiky z jelše sa zberajú pre pomoc pri zápaloch kostí, reumatizme, osteoporóze. Pôsobí proti stafylokokom, e-coli a iným druhom baktérií. Hojí zápaly čriev, pôsobí aj na cudzopasníky. Bylina podporuje prekrvenie srdcového svalu.

5. Charakteristika drevín tvrdého luhu

Dub letný (*Quercus robur*) - dorastá do výšky 35 m. Listy sú elipsovité až obrátene vajcovité, dlhé do 12 cm, široké 7,5 cm, s troma až šiestimi lalokmi na každej strane, na hornej strane tmavozelené, na spodnej modrozelené, opadavé. Samčie kvety tvoria žltozelené, ovisnuté jahňady, samičie sú nenápadné, vyrastajú na tom istom jedincovi. Plodom je **žalud'**, dlhý do 4 cm, tretina uzavretá v čiaške. Najprv sú zelené, menia sa na hnedé a môžu byť tmavo pásikavé, dozrievajú v prvom roku. U nás tvorí lesy do 600 m n.m. Dub sa dožíva vysokého veku - 400-500 rokov, známe sú údaje i o 1500-ročných duboch. Má veľmi tvrdé a ťažké drevo, vhodné prevažne na výrobu nábytku.

Vedeli ste, že? Dubu sa odjakživa na našom území pripisovali magické schopnosti. Dodnes sa používa najmä dubová kôra, ktorá má využitie tak navonok, ako aj vnútri organizmu.

Jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*) – je veľký, opadavý strom široko stĺpovitého až rozložitého tvaru, ktorý má hrubé, hladké výhonky a nápadné čierne púčiky. Protistojné, perovito zložené listy majú do 13 ostro zubatých, tmavozelených lístkov, každý je 10 cm dlhý, so štíhlym hrotitým vrcholom. V lete môžu z bázy kmeňa vyrastať silné výhonky, ktoré majú často purpurové listy. Samčie a samičie kvety sú v oddelených súkvetiach, ktoré môžu byť na jednom alebo na

⁶ Jednodomosť je termín, ktorý označuje rastliny, pri ktorých každý jedinec vytvára tak samčie ako aj samičiek kvety na tom istom jedincovi. Opakom je dvojdomosť.

samostatných stromoch. Lesklé, zelené, krídlaté, 4 cm dlhé nažky⁷ sú v súplodiach a dozrievaním hnedú.

Jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*) – je opadavý až 40 metrov vysoký strom s predĺženou vysokou korunou. Kôra mladých stromov je sivá a hladká, u starších sivá až sivohnedá, má rozbrázdenu borku. Konáriky sú sivé až sivohnedé, púčiky protistojné, tmavohnedé jemne plstnaté. Protistojné nepárno perovito zložené listy sú podlhovasto vajcovité až podlhovasto kopijovité, do 30 cm dlhé, s 8 až 13 jarmami; okraje listov drobno vrúbkovane pílkovité; listy na rube na strednej žile páperisté, na lícnej strane lesklé, zelené a lysé. Kvety sú nenápadné fialovočervené drobné jednopohlavné i obojpohlavné usporiadané v početných metlinách⁸ na koncoch konárov; kvitne pred olistením v priebehu marca až apríla. Plody sú spočiatku zelené, po dozretí lesklohnedé, úzko podlhovasté, okrídlené nažky dlhé do 3 cm.

Brest poľný/hrabolistý (*Ulmus minor*) – je opadavý strom rovného vzrastu, ktorý dosahuje výšku až 35 m. Korunu má bohato rozvetvenú, vysoko klenutú a mnohotvárnú. Brest tvorí bohaté koreňové výhonky (z ktorých sa môžu vyvinúť aj malé krovité zárasty), ako aj výhonky a nádorovité výrastky na kmeni, a vodné výhonky. Kôra je skôr hladká, matne šedá a na mladých konároch s jemnými tmavými trhlinami. Na kmeni a silnejších konároch je kôra hnedastá až tmavohnedá s hlbokými pozdĺžnymi trhlinami. Bresty hrabolisté sa dožívajú až 500 rokov a na pôdach s dostatkom živín mávajú priemer kmeňa hrubý 1,5 až 2 m. Na bočných vetvách sa u nich vytvárajú vzpriamené alebo previsnuté korkové lišty. Puky sú relatívne malé, zavalité s malými bielymi chlčkami. Listy bresta sa dvomi znakmi úplne odlišujú od listov iných druhov stromov: najmä asymetrickou bázou ich čepele a dvakrát ryhovaným okrajom listu. Listy brestu sú striedavé a líšia sa od seba tvarom i veľkosťou. Spoločné majú to, že sú podlhovasté, vajcovitého až elipsovitého tvaru, dĺžky 6 – 10 cm, drsné a na povrchu lesklé a tmavozelené. Kvety vyrastajú ešte pred rašením prvých lístkov, vo februári až marci. Sú drobné, obojpohlavné, nahromadené v hustých zväzkoch dĺžky a sú vetrom opelivé. Z nich sa vyvinú plody - blanitokrídlaté nažky 1,5 - 2,5 cm dĺžky a 0,5 - 1,5 cm šírky. Charakteristickým znakom brestu je tvorba množstva bočných koreňov a na kmeni bočných konárov. Drevo brestu je kruhovito

⁷ Nažka patrí medzi suché, nepukavé plody, je to druh rastlinného semena, obsahuje len 1 semeno a vzniká buď z jedného, alebo z viacerých plodolistov. Nažky sú opatrené zariadeniami uľahčujúcimi ich šírenie, ako sú napr. háčiky, rozšírené oplodie alebo páperie. Nažka sa vyskytuje v krytosemenných rastlinách, napr. v hviezdnicovitých (slnečnica, georgíny atď.). Nažky môžeme prirovnať k ovociu, ktoré nesie semená. Oplodie nažky je blanité alebo kožovité a tesne prilieha k semenu. Názov je odvodený od významu „nahý plod“.

⁸ Metlina alebo zložený strapec (panicula) je jednoduché strapcovité súkvetie, ktorého hlavná os je najdlhšia a nesie kratšie rozvetvené postranné osi, z ktorých spodné sú mohutnejšie a k vrcholu sa postupne zjednodušujú a skracujú (napr. pri vtáčom zobe, orgováne). Ide o vývojovo najpôvodnejší typ strapcovitého súkvetia.

pórovité, máva širokú bel' a hnedé jadro, ktoré po vysušení získava výrazné červeno hnedé sfarbenie. Drevo je tvrdé, ťažké a húževnaté. Dobre sa opracováva a vysoko sa cení.

Vedeli ste, že? Brest pochádza zo severnej Ameriky. Z brestu má liečivé účinky kôra, ktorá sa zberá v marci a v apríli. Je vhodná na liečbu reumatizmu, hnačiek, zápalov hrdla, vyrážok či rán.

Hrab obyčajný (*Carpinus betulus*) – je opadavý listnatý strom dorastajúci do výšky až 30 metrov. So štíhlymi výhonkami, ktoré sú na konci previsnuté. V mladosti má kužeľovitý tvar, neskôr má zaoblenú siluetu. Oválne až podlhovasté listy majú výraznú žilnatinu a na okraji sú dvojito ostro pílkaté. Na vrchnej strane sú tmavozelené a na spodnej strane bledšie, na jeseň zožltnú. Drobné kvety rastú v ovísajúcich jahňadách, objavujú sa spolu s mladými listami samčie sú žltohnedé, samičie zelené a kratšie. Malé plody, ukryté na báze nápadných trojlaločných listeňov, sú vo visiacych súplodiach, dozrievaním sa menia zo zelených na žltohnedé.

Vedeli ste, že? Hrab je pomerne nenápadný strom rastúci takmer vo všetkých podmienkach. Kvitne od apríla do mája. Odoláva jesenným mrazom a patrí medzi posledné stromy, ktoré zhadzujú listy. Jeho drevo sa považuje za najtvrdšie v Európe. Tvrdé drevo je vhodné na výrobu nástrojov a mechanických komponentov, kde sa vyžaduje odolnosť (koleso, lisy...).

Javor poľný (*Acer campestre*) – je väčšinou až 20 metrov vysoký opadavý strom s kompaktnou korunou, niekedy môže byť aj krovitý. Borka⁹ je u mladých stromov žltosivá až hnedosivá, hladká, u starších plytko rozbrázdnená. Protistočné listy sú na vrchnej strane tmavozelené, na spodnej bledšie a chlpaté, na jeseň sa menia na žlté. Sú dlaňovito laločnaté, s piatimi tupými lalokmi, z nich väčšie sú smerom k vrcholu na okraji zubaté, vrchol je zaoblený, báza listu srdcovitá. Po odtrhnutí listu vyteká zo stopky mliečna šťava. Malé, zelené kvety sú vo vzpriamených súkvetiach, ktoré sa otvárajú spolu s mladými listami. Plod je dlhý do 2,5 cm s dvoma krídlami, ktoré zvierajú 180 °a dozrievaním sa menia zo zelených na hnedé.

Vedeli ste, že? Aj napriek tomu, že javor má rád teplejšie podnebie, neprekážajú mu ani nízke teploty alebo mestský (exhalátový) vzduch. Na jeseň má krásne žlté lístie. Javorová tinktúra z jeho púčikov je nápomocná na ochabnuté svalstvo, migrénu alebo točenie hlavy. Podporuje imunitný systém, zlepšuje kondíciu a funkciu mozgu.

Lipa malolistá (*Tilia cordata*) – je 30 m vysoký, opadavý strom so široko stĺpovitou korunou. Striedavé, v obryse okrúhle listy majú ostro zubatý okraj, na báze sú srdcovité a na vrchole krátko, náhle zúžené do hrotu. Na vrchnej strane sú tmavozelené a na spodnej modrozelené,

⁹ Borka (ľudovo kôra) je odumretá vrchná vrstva hustej stonky (kmeňa) alebo koreňa, ktorá tvorí pružný a vodu neprepúšťajúci obal. Tvoria ju odumreté bunky vonkajšej časti kôry a časti lyka, ktoré neskôr zdrevnatejú.

na jeseň sa menia na žlté. Listy sú na spodnej strane hladké s výraznými chumáčikmi hnedých chlpcov v pazuchách žiliek. Guľaté, sivozelené plody dosahujú v priemere 1,2 cm. Na rozdiel od iných líp je tento strom zvyčajne bez pňových výmladkov alebo len s niekoľkými.

Vedeli ste, že? Kvet lipy patrí medzi najpopulárnejšie rastlinné lieky. Lipové drevo sa v latinčine označuje ako „lignum sanctum“ (sväté drevo). Sú z neho vyrezané mnohé slávne oltáre. Lipa sa dožíva až 600 rokov. Lipa kvitne od júna do júla a jej kvety príjemne voňajú. Lipa je nenahraditeľným pomocníkom pri liečbe nervových problémov. Uvoľňuje stavy úzkosti a depresie a tlmí bolesti nervového pôvodu. Okrem liečby psychických problémov lipu poznáme pri liečení nachladnutia alebo chrípky. Pomáha aj pri žalúdočných ťažkostiach ako je plynatosť, nechutenstvo, koliky.

Lesné hospodárstvo realizuje svoje zámery v inundačnej oblasti Dunaja na rozlohe okolo 3100 ha lesa. Táto rozloha bola od 60. rokov 20. storočia len nepatrne zväčšená. Od 60. rokov dochádzalo k zakladaniu veľkoplošných monokultúr do vopred pripravenej pôdy. V mnohých prípadoch sa zalesnili aj bývalé mŕtve ramená, do ktorých sa počas vytlačania pňov a iných pozostatkov po ťažbe dreva nahrnula skrývka. K hlavným drevinám, ako je vŕba biela, vŕba krehká, topoľ čierny, topoľ biely, topoľ sivý sa už v 60. rokoch pridávali kultúry cudzokrajných topoľov. Už okolo roku 1956 sa ich rozloha pohybovala okolo 27 % z existujúcej rozlohy lesov (JURKO, 1958). Od roku 1956 sa ich plošný podiel prudko zvyšoval a už okolo roku 1981 dosahovala rozloha v dunajských lužných lesoch okolo 80 % (VOJTUŠ, 1986). V prvých začiatkoch to boli kultivary *Populus deltoides*¹⁰ – „Monilifera“ a *Populus x euroamericana* – „Robusta“ a neskôr i rajonizovaný klon „I-214“ vyšľachtený v Taliansku (NEŠTICKÝ, VARGA, 2001). Kríženci rastú väčšinou rýchlejšie, ako pôvodný topoľ čierny. Výsadbou takýchto šľachtených topoľov euroamerickými hybridmi sa za posledných cca 50 rokov zvýšila produkcia topoľovej hmoty dvojnásobne a výťažnosť dreva vzrástla z 29 % na 97 %.

Vedeli ste, že? Z rýchlorastúcich drevín majú na Slovensku najväčší praktický význam práve šľachtené topole. Pravidelným doplňovaním povolených klonov topoľov o nové klony, je stále k dispozícii niekoľko vysoko produktívnych a odolných klonov s vyhovujúcimi vlastnosťami dreva.

¹⁰ Topoľ deltolistý

Tabuľka 1 Porovnanie vlastností domácich a vyšľachtených topoľov

Domáce topole	Euroamerické topole
- široká ekologická amplitúda	- široká ekologická amplitúda
- intenzívny rast len v juvenilnom štádiu ¹¹	- intenzívny rast v priebehu celej rubnej doby
- nízka reprodukčná schopnosť autovegetatívnym spôsobom	- výborná reprodukčná schopnosť autovegetatívnym spôsobom
- nízka odolnosť voči biotickým činiteľom	- ľahká krížiteľnosť
- nevyhovujúce mechanické a chemické vlastnosti dreva	- odolnosť voči chorobám a škodcom
	- vyhovujúce vlastnosti dreva

Zdroj: VARGA, L. N.A. Umelá obnova topoľov. [online] Dostupné na internete: <http://baloun.entu.cas.cz/~cizek/LuzniLesKonfera/Czech%20texts/II.BLOK/13%20Varga.pdf>

6. Charakteristika niektorých bylín Žitného ostrova

Bylinné poschodie sa mení v závislosti od ročného obdobia a vlhkostných pomerov. **Najčastejšie zastúpené druhy bylín v lužných lesoch sú chrastnica trstovitá, žihľava dvojdomá, rôzne druhy ostružín a lipníc.** Objavuje sa však aj lipkavec močiarny, lipkavec obyčajný, záružlie močiarné, kostihoj lekársky, mäta pieporná, bleduľa letná či niektoré druhy hluchaviek.

Žihľava dvojdomá/Přhlava dvojdomá (*Urtica dioica*) – trváca štetinato chlpatá rastlina s prhlivými trichómami¹², ktorá dorastá až do výšky 120 cm. Je obyčajne dvojdomá. Existujú aj tzv. mnohomanželné typy so samičím, samčím aj obojpohlavnými kvetmi na tom istom exemplári. Kvitne od júna do augusta. Celá rastlina je pokrytá jemnými chlpkami. Známa rastlina v ľudovom lekárstve. Přhlava ponorená do horúcej vody alebo pošliapaná stráca „pálivé“ účinky.

Vedeli ste, že? Žihľava má pomerne široké využitie v liečiteľstve. Má vysoký obsah vitamínu C, je výborná na chudokrvnosť, podporuje tvorbu červených krviniek, upravuje hladinu glukózy, preto je výborná pre diabetikov. Čistí obličky, močový mechúr a má priaznivé účinky na vlasy. Pomáha aj pri dne alebo problémoch s prostatou.

Ostružina ožinová (*Rubus caesius*) – nízky ker s poliehavými konármi porastenými riedkymi ostňami. Listy sú trojdielne, na líci chlpaté. Prostredný lístok je trojito zárezový. Koruna je biela. Kôstkovice sú čierne oinovatené, prirastené k lôžku. Bežný, až masovo sa vyskytujúci druh. Ostružina je rozšírená takmer v celej Európe, Ázii až po Altaj, menej v severnej Afrike. Na

¹¹ Juvenilné štádium - mladé (skoré) vývinové štádium nejakého pletiva lebo štruktúry (napr. juvenilné drevo, juvenilné listy)

¹² Trichóm alebo chlpek je jednobunkový alebo viacbunkový nerozkonárený alebo rozkonárený výrastok pokožky, prípadne aj podkožky rastlín.

Slovensku rastie často práve v lužných lesoch, kde vytvára husté zárusty. Ide o pôvodnú drevinu na území Slovenska. Plody sú síce jedlé, ale nie veľmi chutné.

Mäta vodná (*Mentha aquatica*) – vlhkomilná trvalka vysoká 20 – 100 cm so stopkatými vajcovito kopijovitými listami a prerušovaným hlávkovitým súkvetím. Kalich je rúrkovitý, 12-žilný. Kvitne od júla do septembra modro-fialovými kvetmi. Plody sú tvrdky. Mäta vodná vznikla mnohonásobným krížením rôznych druhov mäty v záhradách a na poliach. Vznikla v 17. storočí pričinením anglických pestovateľov. Ako vyzerá táto rastlina je možné zhladať aj [na videu](#).

Vedeli ste, že? Mäta vodná sa dá všestranne využiť, okrem svojich liečivých účinkov má svoje miesto aj v kuchyni. Listy mäty sa používajú na dochutenie alebo dozdobenie letných dezertov či do ovocných tort. Pomáha pri nechutenstve, žalúdočných ťažkostiach, nadúvaní, hnačkách kŕčovitých bolestiach a pod.

Chrastnica trstovitá (*Baldingera arundinacea*) – tráva obyčajne veľmi podobná trsti, ale podstatne menšia. Steblá sú na báze šupinaté. Metlina je jednostranná, v čase kvitnutia rozložitá.

Lipkavec močiarny (*Galium palustre* L.) – trváca bylina vysoká do 1 m, ktorá za sucha černie. Listy sú usporiadané v početných, zriedka v 5- až 6-početných praslenoch¹³. Sú čiarkovito kopijovité alebo podlhovasté až obráteno vajcovité, na vrchole zaokrúhlené. Peľnice sú červené. Ide o pomere bežnú bylinu, ktorá sa vyskytuje v rašelinných aj zaplavovaných lúkach, bahnitých brehoch nádrží, potokov, v okolí prameňov a tóní, na živinami bohatých pôdach s vysokou hladinou podzemnej vody.

Cesnak medvedí (*Allium ursinum*) – je vytrvalá, asi 10-45 cm vysoká bylina s podzemnou cibuľou. Široké zelené listy sú 10- 12 cm dlhé a 2-5 cm široké. Cibuľa je podlhovastá, asi 4 – 6 cm dlhá a 1 – 2 cm tučná. Patrí medzi významné včelárske rastliny. Jeho výrazná vôňa, korenistá chuť a liečivé účinky sú známe už tisícky rokov. Medvedí cesnak rastie najmä v strednej a západnej Európe, no vyskytuje sa aj v južnejších oblastiach – v Španielsku, na severe Talianska a balkánskeho polostrova. Darí sa mu hlavne v listnatých a lužných lesoch s dostatkom vlhkosti a úrodnej pôdy. Začína rásť skoro na jar, v niektorých prípadoch už začiatkom marca. Rastie až do konca mája. Najst medvedí cesnak vôbec nie je zložitý, väčšinou sa vyskytuje húfne a pokrýva veľké plochy pripomínajúce zelené koberce. Prezradí ho typická cesnaková vôňa. Staršie a väčšie listy bývajú horké, preto sa pri zbere je dobré zamerať na mladé lístky. Pri zbere

¹³ bot. spôsob vyrastania listov, pri ktorom sú tri al. viaceré listy, kvety al. vetvy v rovnakej výške okolo osi.

medvedieho cesnaku si ale treba dávať pozor, aby si ho človek nepomýlil s jedovatou konvalinkou. Čuch pomôže pri identifikácii.

Vedeli ste, že? Svojej obľube sa medvedí cesnak teší u lesných zvierat, napríklad u diviaka alebo medveďa hnedého, ktoré zvyknú rozkopať zem, aby dostali k cibulkám cesnaku. Podľa legendy je medvedí cesnak prvou rastlinou, ktorú medveď zožerie po prebudení zo zimného spánku. Podľa toho si rastlina vyslúžila aj svoj prívlastok.

Scila dvojlistá (*Scilla bifolia*) - je trváca cibuľovitá bylina vyrastajúca do výšky 5 až 20 cm. Z cibule vyrastajú na jar 2 úzke čiarkovité listy, ktoré objímajú stonku až do polovice jej dĺžky. Rovná zelená stonka nesie 2 – 5 dlhostopkatých kvetov. Kvetné lístky sú svetlo šedomodré až fialové, dlhé 8 mm. V okrúhlej tobolke sa nachádzajú buď čerstvé olivovozelené, alebo suché tmavohnedé semená. Je poslom jari. Kvitne od marca do apríla. Rastie vo vlhkejších lesoch, na lúkach, v krovinách, pozdĺž ciest vo vlhkých a humózných pôdach. Je nazývaná aj rastlinou riečnych údolí.

Vedeli ste, že? Na Slovensku i v okolitých krajinách sú scily chránené zákonom ako ohrozený druh. Vo voľnej prírode je zakázané ich trhať. Scila patrí medzi jedovaté rastliny, obsahuje toxíny, ktoré môžu spôsobiť otravu. Tá sa prejavuje nepravidelným pulzom, zvracaním a hnačkami.

Kostihoj lekársky (*Symphytum officinale* L.) - je trváca bylina s repovitým, čiernym koreňom, štvorhrannou stonkou a striedavými, drsnými, podlhovasto kopijovitými listami. V pazuchách listov na konci stonky rastú závinky modrofialových, zriedkavo aj bielych kvetov. Kostihoj lekársky obchádza možno veľa ľudí práve preto, že jeho stonka s listami je celá pokrytá malými, na dotyk trochu nepríjemnými štetinkami podobnými žihľave, no na rozdiel od žihľavy tieto štetinky vás nepoprhli. Ide o celkom mohutnú bylinku, ktorá má veľmi silnú byľ. Kvitne od mája do neskorého septembra. Kedysi sa táto rastlina s veľkou obľubou pestovala predovšetkým ako krmna surovina pre ošípané, pretože sa vo veľkom využíval hlavne jej hutný a zdravý valcovitý čierny koreň.

Vedeli ste, že? Kostihoj je menej známou liečivou rastlinou. V dávnom ľudovom liečiteľstve bola známa napríklad pod názvom čierny koreň, dobrý koreň, medunica alebo tiež svalník čierny. Kostihoj lekársky je vyhľadávaný najmä pre jeho cenný koreň. Jeho blahodarné účinky na zdravie dokázali vyliečiť veľa zdravotných problémov. Od reumatických ťažkostí, cez pohybové ústrojenstvo alebo bolesti svalov, až po bolesti zubov. Najznámejší je však jeho účinok na hojenie kostí - zlomenín, na základe ktorého bol vyvodený aj samotný názov tejto liečivej rastliny. Uľaví napríklad aj malým odreninám, modrinám a drobným poraneniam. Veľmi sa osvedčil aj pri problémoch s krčcovými žilami a pri úľave od bolesti pri artritíde.

Pri Malom Dunaji sa často stretneme aj s **nezábudkou močiarnou** a **jesienkou obyčajnou**. Príchod jari v lužných lesoch ako prvá zvestuje **snežienka jarná**, o čosi neskôr kvitne **viacero druhov fialiek**. V tesnej blízkosti vodných tokov sú rozšírené aj lianovité plazivé druhy rastlín, hlavne **plamienok plotný** a **chmeľ obyčajný**, ktoré na niektorých miestach vytvárajú krajinu pripomínajúcu džungľu.

Jesienka obyčajná (*Colchicum autumnale* L.) – je veľmi jedovatá. Na jeseň (august - október) vyrastajú zo stonkových hlúz 1 - 3 bledofialové kvety vysoké 10 - 20 cm s okvetím na báze zrasteným do dlhej rúrky, ktorá sa nad povrchom pôdy rozdelí na 6 cípov. Kvitnúca rastlina nemá listy. Kvety sa opeľujú v jeseni a v máji nasledujúceho roku dozrievajú semená. Na jar vyrastá z hlúzy veľmi krátka stonka so 4 - 5 podlhovasto kopijovitými až 20 – 30 cm listami s pozdĺžnou žilnatinou. Uprostred listov je tobolka v podlhovasto vajcovitom obale dlhom do 6 cm s početnými semenami, ktoré sa rozširujú zochórne¹⁴. Pre izoláciu kolchicínu¹⁵ sa zberajú celé semená, hlúzy iba veľmi zriedkavo. V šľachtiteľstve sa používa kolchicín ako mitotický jed (brzdí delenie bunkového jadra) na získanie polyploidných rastlín.

¹⁴ Zochória je spôsob šírenia semien, plodov pomocou živočíchov. Živočích sú v tejto roli označovaní ako roznášači resp. prenášači semien. Semená či plody sa zachytávajú v srsti zvierat alebo na perí vtákov pomocou rôznych háčikov alebo ostňov.

¹⁵ Kolchicín je jeden z najpruďších jedov. Pre jeho obsah sa zber rastliny neodporúča.

Vedeli ste, že? Jesienka má mnoho ľudových pomenovaní, ktoré sa často vzťahujú na to, že sa jedná o kvet bez listov, či neskoro kvitnúcu rastlinu: naháč, sirotka, zimozvesť, zimovít, jeseňka, divá cibuľa (jarné listy pripomínajú cesnak medvedí), bujačina, jasienska lúčna, podpňovka, ocún, matečník lúčny, šafranica. Rovnako jeden z anglických názvov, nazýva rastlinu „nahá dáma“ – „naked lady“.

Nežná i krutá – liečivá i jedovatá. Jej liečivé účinky, ale i jedovatosť boli známe už v minulosti. Už staroveká medicína vedela, že táto liečivá rastlina môže byť za určitých okolností jedom. Predpisy o maximálnych dávkach vtedy ešte neexistovali, iba sa odhadovalo, kam siaha liečivosť a kde sa začína smrteľná dávka. Jesienkový jed patrí medzi najnebezpečnejšie a zákerné, pretože sa vstrebáva pomaly a otrava sa prejaví, až keď už môže byť neskoro. Stáva sa, že jeho listy si ľudia pomýlia s hojne na jar zbieraným cesnakom medvedím.

Alkaloid kolchicín, ktorý sa z tejto rastliny izoluje, má význam v medicíne. Pre vysokú toxicitu ho môže predpísať iba lekár. Pomáha pri liečbach dny (pakostnice) a pri prípadoch leukémie.

Toxicita jasienky bližšie

Jesienka obyčajná obsahuje vo všetkých častiach jedovatý izochinolinový alkaloid kolchicín a ešte asi 20 ďalších alkaloidov. Veľa kolchicínu sa nachádza najmä v semenách (0,2 – 0,9 %), hlúzy obsahujú 0,4 % kolchicínu, kvety 0,6 %. V semenách sa nachádza ešte masťný olej (až 17 %), cukor a trieslovina. Množstvo účinných látok závisí od vlastnosti pôdy a od počasia. Najčastejšie dochádza k otravám u malých detí s vážnymi až smrteľnými následkami a to po konzumácii kvetov alebo semien. Kolchicín je veľmi aktívny jed a jeho LD₅₀ je 6 mg.kg⁻¹ (p.o.) pre myš. Smrteľná dávka pre človeka sa udáva 20 – 40 mg (t.j. 5 – 10 semien), niektorí autori uvádzajú letálnu dávku okolo 6 g semien alebo 60 g listov. Kolchicín je prudký mitotický jed, ktorý pôsobí na centrálnu nervovú sústavu, krvný obeh a obličky. Účinok je pozvoľný. Príznaky otravy sa objavujú až po 2 - 6 hodinách a to pálením a škrabaním v ústach, poruchami videnia, nevoľnosťou, úzkosťou, častým vracaním, hnačkami, kolikami, zvýšenou teplotou, poklesom krvného tlaku. Nakoniec nastáva ochrnutie a bezvedomie. Smrť nastáva až po 12 hodinách zlyhaním respiračného centra a srdca. Jesienka je nebezpečná pre pasúci sa hovädzí dobytok aj keď sa jej zvyčajne vyhýba. Sušením rastliny sa jej jedovatosť neznižuje a preto nebezpečenstvo hrozí pre zvieratá kŕmené senom s jasienkou. Letálna dávka¹⁶ pre väčšinu zvierat je 1 mg kolchicínu na kg hmotnosti. Otrava sa prejavuje silnými hnačkami a celkovým zrútením zvierat. Kozy a ovce ju bez toxických následkov spásajú, ale mlieko od takých to zvierat môže vyvolať toxický účinok. Veľmi citlivé sú kone, hovädzí dobytok, ošípané.

¹⁶ Smrteľná dávka

Snežienka jarná (*Galanthus nivalis*) - patrí k prvým jarným kvetom, ktoré môžeme pozorovať vo voľnej prírode a v záhradke. Je to 10 až 20 cm vysoká, vytrvalá bylina s jedným bielym zvončekovitým kvetom zveseným k zemi. Kvety sú zložené z 3 kopijovitých vonkajších a 3 kratších vnútorných okvetných lístkov, ktoré sú pod vykrojeným vrcholom zelené a bielo obrúbené. V zemi má vajcovitú cibuľu obalenú v hnedých šupinách, z ktorej ešte pod snehom vyrastajú dva dlhé čiarkovité listy modrozelenej farby a priamy stvol. Snežienka sa rozmnožuje vegetatívnym spôsobom a to delením cibuliek. Keď ich už je na jednom mieste veľa a porast je hustý a rastie nám v záhradke, môžeme cibuľky porozsádzať. Vhodné obdobie na delenie je začiatok marca, keď už má snežienka odkvitnuté kvety a listy ešte stále zelené.

Snežienka sa môže rozmnožovať aj prostredníctvom semien, ktoré sú veľké približne 3 mm a dozrievajú v plode – tobolke. Na mladých toboľkách sa zvyknú hostiť mravce, ktoré potom prenášajú semienka aj do mravenísk a snežienku tým zároveň rozosievajú do okolia.

Snežienka sa v ľudovom liečiteľstve nepoužíva, pretože je jedovatá – obsahuje alkaloid galantamín. Najjedovatejšou časťou je cibuľa. Konzumácia vyvoláva hnačku a zvracanie. Je však využívaná vo farmaceutickom priemysle, pretože obsahuje mnoho alkaloidov, ktoré slúžia na výrobu liekov ovplyvňujúcich mozgovú činnosť.

Vedeli ste, že? Na Slovensku bola snežienka v rokoch 1999 – 2003 zákonom chránená. Teraz sa smie mimo chránených území zbierať.

Plamienok plotný (*Clematis vitalba L.*) - je 10 m vysoký a bohato rozvetvený popínavý ker, ktorý sa na susedných drevinách zachytáva úponkami listov. Dožíva sa maximálne 25 rokov, podzemok až 40 rokov. Staré výhonky môžu mať priemer ľudskej paže. Kôra je sfarbená do šedohneda, odlupuje sa v pozdĺžnych nepravidelných pruhoch. Listy sú nepárno perovité s 5-timi lístkami, protistojné. Dĺžka listu so stonkou je až 25 cm. Jednotlivé lístky majú vajcovito-srdcovitý tvar dĺžky 2,5 až 8 cm a šírky 2,5 až 5 cm. Zvrchu sú tmavozelené, zospodu svetlejšie. Rastliny sú ľavotočivé a využívajú sa ako podpery. Kvety sú jemne voňavé, v priemere široké 2,5 cm, dlhostopkaté v metlinách. Koruna chýba. Pretože sa kvety tvoria na koncoch mladých výhonkov, kvitne relatívne neskoro, od júla do augusta až septembra. Plody sú malé, hnedé podlhovasté nažky s asi 3 cm chlpatým chvostíkom. Dozrievajú od októbra do zimy, zrelé sú až v zimnom období. Drevo je svetložlté a u starších rastlín vo forme stočených cievnych zväzkoch. Rastlina je jedovatá, miazga môže spôsobiť podráždenie kože.

Vedeli ste, že? Plamienok plotný patrí v strednej Európe k málopočetným druhom lianovitých rastlín. Na Slovensku rastie najmä v lužných lesoch, kde tvorí lesné plášte. Keďže ide o lianovitú rastlinu, niekedy sa používa na obrastenie nevzhľadných múrov. Je vhodný na skrášenie okrasnej záhradky, pergoly alebo na vhodnej opore aj steny domu. Plamienok plotný je jedovatou rastlinou.

Významným biologickým spoločenstvom Žitného ostrova je **spoločenstvo stojatých a pomaly tečúcich vôd**. K najzachovalejším lokalitám s týmto typom spoločenstva v skúmanom území patrí Klátovské rameno Malého Dunaja. Najvýznamnejším zástupcom tejto skupiny je zákonom chránené **lekno biele** (*Nymphaea alba* L.), ktoré korení v bahnitom dne v hĺbke 1,5 – 3 m. Má veľké celistvookrajové listy plávajúce po hladine. Kvet s priemerom až do 20 cm je z vonkajšej strany zelený, z vnútornej biely. Zriedkavo rastie aj v stojatých a mierne tečúcich vodách, kanáloch, mŕtvych ramenách a rybníkoch. Ďalšími známymi druhmi sú aj leknica žltá, bublinatka obyčajná, rožkatec ponorený, iskerník prudký, leknovec štítnatý a ďalšie. Prirodzený a pôvodný charakter dunajských luhov narúšajú nepôvodné druhy rastlín.

Z bylín sú to hlavne netýkavka žliazkastá, zlatobyľ kanadský a astra novobelgická, zo stromov javorovec jaseňolistý, pajaseň žliazkatý či brestovec západný.

Vedeli ste, že? Lekno biele je liečivou a v minulosti bolo aj farbiarskou rastlinou. V mnohých krajinách vrátane Slovenska bol druh zahrnutý pod právnu ochranu z dôvodu ohrozenia miest jeho prirodzeného výskytu. V starom Egypte patrilo lekno biele k dôležitým rituálnym rastlinám. Je pravdepodobne mierne jedovatá, možno s halucinogénnymi účinkami. O tom, že sa v minulosti spájala s mágiou, azda svedčí aj jeho latinské rodové meno odvodené od nymfy.

Leknica žltá (*Nuphar lutea* L.) - na konci plazivého, ako ruka hrubého podzemku, ktorý leží na bahnitom dne, vyrašia listy leknice žltej. Zvrchu podzemka vyrastajú dlhé stopky listov a stonka. Neustále z neho vyrastajú mäkké, krátkostopkaté listy, ktoré pripomínajú zelený šalát. Dlhé stopky kožovitých plávajúcich listov môžu do určitej výšky sledovať aj výšku vodnej hladiny počas záplav. Žilky sú na podlhovastých plávajúcich listoch trikrát vidličnato rozvetvené. Podľa tohoto znaku sa dajú aj nekvitnúce jedince dobre rozlíšiť od lekna bieleho. Priemer veľkých žltých kvetov je 4 - 6 cm. Kvitnú od júna do septembra.

Leknica žltá vyrastá zo silného a dlhého podzemku, ktorý leží až v 4 m hĺbke na bahnitom dne mierne tečúcich a stojatých vôd. Pod vodou má ružicu listov, ktoré neskôr v roku vyrastajú, v prípade priaznivých podmienok bez väčších záplav, na vodnú hladinu za plávajúcimi listami a kvetmi. Pri nízkej vodnej hladine sa plávajúce listy môžu nad hladinou vzpriamovať. Podvodné listy ostávajú zachované aj v zimnom období a umožňujú pokračovanie fotosyntézy aj pod

ľadom. Kvety lákajú opeľovačov, muchy a rôzne druhy chrobákov, svojou nápadnou farbou a intenzívnou vôňou (vonia jablkom). Rozmnožujú sa plodmi, ktoré vydržia dlhý čas plávať na hladine a vegetatívnou formou výhonkami z plazivého podzemku. Kvitne od mája do augusta

Vedeli ste, že? Podzemky leknice žltej sa využívajú v liečiteľstve, pričom uplatnenie nachádzajú hlavne v homeopatii. V Turecku sa z jej kvetov destiluje nápoj príjemnej chuti. Je jemne jedovatá.

Bublinatka obyčajná (*Utricularia vulgaris L.*) – je trváca vodná bezkoreňová, ponorene plávajúca bylina. Listy sú mnohokrát čiarkovito delené. Niektoré nitkovité listy sú modifikované (lapacie mechúriky) – sú mechúrikovito nafúknuté, duté a slúžia ako lapacie zariadenie na drobný hmyz. Od júna do augusta vyrastajú kolmo na hladinu kvetné výhonky. Kvety sú zlatožltej farby, zoradené do voľných strapcov. Spodný pysk je sedlovito prehnutý a stopka kvetu je 2-3-krát dlhšia ako krycí listeň. Bublinatka sa rozmnožuje hlavne vegetatívne, prostredníctvom vegetačných púčikov – tie sa začnú vytvárať počas nepriaznivých podmienok, napr. v zime. Hneď ako rastlina odumrie, vegetačné púčiky sa osamostatnia, klesnú ku dnu, kde prečkajú zimu a zároveň z nich vyrastie nová rastlina.

Vedeli ste, že? Bublinatka je mäsožravá rastlina. Ich drobulinké mechúriky, ktoré vznikli metamorfózou listov, slúžia nielen na nadľahčovanie, ale aj ako efektívne lapacie zariadenia. Napnuté steny mechúrika sa po signáli vyslanom citlivými brvami bleskurýchlo vydujú smerom von a podtlakom je drobulinká korisť (najčastejšie dafnie alebo cyklopy) nasatá do mechúrika, kde je následne rozložená vylúčenými tráviacimi šťavami. Rastlina tak získava dusíkaté látky potrebné na syntézu bielkovín. Bublinatka je chráneným druhom Slovenska.

Rožkatec ponorený (*Ceratophyllum demersum L.*) – trváca vodná rastlina s ponorenou stonkou dlhou až 3 m. Listy sú 1- až 2- krát delené. Vyskytuje sa v stojatých aj tečúcich vodách v nížinách – rybníkoch, nádržach, riekach. Rastie výhradne ponorený pod hladinou.

Vedeli ste, že? Rožkatec je často využívaný ako nenáročná akvarijná rastlina.

Iskerník prudký (*Ranunculus acer L.*) - je väčšinou rozkonárená bylina s výškou do 1 metra. Vďaka väčšiemu vzrastu ho možno odlíšiť od niektorých podobných zástupcov tohto rodu, ktoré majú väčšinou menšiu výšku, napríklad iskerník hluznatý (*Ranunculus bulbosus*), iskerník plamenný (*Ranunculus flamula*) alebo iskerník roľný (*Ranunculus arvensis*). Je charakteristický žltými, iskrivo lesklými kvetmi a strihanými listami. Na rastline sa nachádzajú prízemné aj stonkové listy, pričom prízemné sú bohatšie strihané, päť až sedem klanné. So vzrastajúcou výškou na stonke sa tvar listov mení. Stonkové listy sú sediace a smerujú nahor. Z rubovej strany majú listy svetlejšiu farbu. Kvety sú obojpohlavné a pravidelné, prítomné sú

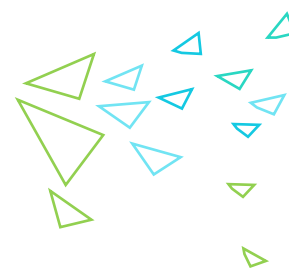
kalištné lístky aj korunné lupienky. Kvet obsahuje veľký počet tyčiniek, piestik tiež zrastá z veľkého počtu plodolistov. Vo väčších počtoch kvety vytvárajú veľkú, voľnú, riedku metlinu. Kvitne od mája do októbra, je typickou lúčnou bylinou. Plodmi sú nažky s ohnutým zobáčikom.

Vedeli ste, že? Celá rastlina iskerníku je jedovatá, obsahuje glykozidy najmä mitotický jed protoanemonín. Má dráždivé účinky na pokožku a sliznice, spôsobuje vznik pľuzgierov. Zároveň pôsobí tlmivo na centrálnu nervovú sústavu, čo môže viesť až k zástave dýchania.

Leknovec štítnatý (*Nymphoides*) – vzácna a ohrozená rastlina. Trváca holá bylina s článkovaným podzemkom. Plávajúce listy majú kožovitú konzistenciu, na rube sú žľaznato bodkované. Kvety sú dlho stopkaté a v priemere merajú 3-4 cm. Kvitne od júla do septembra. Najviac mu vyhovuje na živiny bohatá voda v kombinácii s tvrdším dnom, do ktorého môže zapustiť svoje korene, a tým sa ochrániť pred vyrytím rybami.

Vedeli ste, že? Medzi faktory, ktoré majú za následok takmer vymiznutie tohto druhu patrí predovšetkým zavedenie intenzívneho chovu rýb. Leknovec požierajú tiež kačice a labute. V niektorých oblastiach, napr. v USA je naopak zakázaný. Dostal sa sem ako dovezená rastlina pre okrasné vodné nádrže, odkiaľ prenikol do veľkých jazier, bažín, rybníkov a pod. Pri nedostatku prirodzených nepriateľov sa veľmi rozšíril. Škodí tu jednak intenzívnym zatieňovaným vodnej hladiny a vytláčaním pôvodnej flóry, ďalej hustotou spleti svojich stoniek a listov, ktorou bráni v lodnej plavbe.

Samostatnou a zvláštnou kategóriou biotopov s významným krajínovotvorným prvkom Žitného ostrova sú **mokrý lúky s vysokou hladinou podzemnej vody**. Tie sa vyskytujú hlavne v miestach niekdajších ramien. Nazývajú sa aj **slatiny**. V pôvodnej vegetačnej pokrývke Žitného ostrova zaberali močiarne a lúčne spoločenstvá veľké plochy. V súčasnosti z nich zostali už len posledné malé zvyšky, najmä v okolí Gabčíkova, Dunajskej Stredy a Malého Dunaja.



Záver

Lužné lesy a mokrade patria ku globálne najviac ohrozeným ekosystémom. Nížiny a nivy veľkých riek – prirodzené rozsiahle stanovišťa lužných lesov a mokradí, boli oddávna najviac osídlené človekom. S tým súvisia rozsiahle zmeny krajinej štruktúry – výrubu lesov, odvodňovanie mokradí a premena plôch na ornú pôdu. Veľká časť lužných lesov bola zničená pri úpravách vodných tokov. Zasypanie väčšiny prirodzených prepojení riečnych ramien s hlavným tokom negatívne ovplyvnilo zásobovanie vodou a celkovú dynamiku záplavových území. Výstavba vodného diela Gabčíkovo znamenala priamy zánik minimálne 2 500 ha lužných lesov a ovplyvnenie vodného režimu ostatných území.

Na zvyšných plochách sa výrazne negatívne podpísalo intenzívne lesné hospodárstvo. Lesné hospodárstvo predstavuje v území najvýznamnejší faktor, ktorý za uplynulých päť desaťročí viedol k deštrukcii a poškodeniu väčšiny dunajských lužných lesov. Súčasné spôsoby intenzívneho lesného hospodárstva sú zamerané na maximálnu produkciu drevnej hmoty formou pestovania plantáží šľachtených topoľov, ktoré sa obnovujú veľkoplošnými holorubmi veľkosti až 5 ha. Ešte donedávna bola po vykonaní holorubu realizovaná tzv. celoplošná príprava pôdy – buldozériom boli vytrhané pne a korene stromov a spolu so zvyškami po ťažbe a vrchnou najúrodnejšou vrstvou pôdy boli nahrnuté na depóniu, často do ramien a mokradí. Takto dochádzalo k homogenizácii terénu a likvidácii riečneho mikroreliefu, zániku mokradí a prerušovaniu konektivity ramennej sústavy zahŕňaním ramien a presypávaním ramien nelegálnou stavbou prístupových lesných ciest. Otvorené a narušené plochy holorubov súvisle zarastajú inváznymi severoamerickými druhmi burín, najmä zlatobyľou (*Solidago* spp.) a astrou (*Aster novi-belgii*). Tieto spôsoby „obnovy lesa“ boli bežne používané na celom území dunajských luhov. Všetky lesné porasty by boli vážne zasiahnuté alebo kompletne vyťažené, pokiaľ by nedošlo k zmene hospodárenia.

Pôvodné a prírode blízke lužné lesy sa zachovali najmä na ťažko prístupných miestach – ostrovoch, podmáčaných plochách, brehových porastoch alebo mimo lesného pôdneho fondu (LPF). Aj mimo LPF však boli lužné lesy (nelegálne) ťažené a premieňané na plantáže topoľa šľachteného.

Plantáže šľachtených topoľov sú rúbané vo veku 20–40 rokov. To prakticky vylučuje z územia všetky druhy, ktoré sú životne závislé na výskyte starých stromov a mŕtvom dreve. Tieto metódy hospodárenia boli bežne používané na likvidáciu prioritných biotopov európskeho významu a ohrozovali už aj posledné zvyšky prirodzených a prírode blízkych lesných porastov. Negatívne

vplyvy rovnako zasiahli aj celé spektrum rastlinných a živočíšnych druhov, z ktorých mnohé sú uvedené napr. v prílohách Smernice o biotopoch a Smernice o vtákoch. Umelo vysádzané porasty, hoci aj z domácich drevín, sú homogénne s podstatne menšou ponukou mikrohabitatov¹⁷ a ich biodiverzita je podstatne nižšia ako pri prirodzených lesoch.

Krása a divokosť dunajskej prírody postupne bledla vplyvom ľudských zásahov. Intenzívne lesné hospodárstvo za niekoľko málo desaťročí výrazne zmenilo tvár krajiny Podunajska. Unikátne lesy boli vyrúbané a prirodzené pestré lužné lesy boli na veľkej časti nahradené porastmi s jedným druhom stromu – monokultúrami nepôvodných šľachtených topoľov. Výstavba priehrad, umelé regulovanie koryta Dunaja, znečistenie lesa odpadkami alebo rozširovanie invázných druhov rastlín – to všetko menilo ráz krajiny. Do ohrozenia sa dostali aj posledné zvyšky prirodzených lužných lesov a posledné útočiská vzácnych druhov fauny a flóry.

¹⁷ Mikrohabitaty sú veľmi malé, ohraničené biotopy.

Zoznam použitej literatúry

BARÁT, A. 2014. *Vedci sa pripravujú na návrat dunajského obra*. [online]. Dostupné na internete: <https://spravy.pravda.sk/domace/clanok/335102-vedci-pripravuju-navrat-dunajskeho-obra/>

Biopedia. N.A. *Fabidová vetva – bôbotvaré, bukotvaré a tekvicotvaré*. [online]. Dostupné na internete: <https://biopedia.sk/rastliny/fabidova-vetva-bobotvare-bukotvare-a-tekvicotvare>

Blanokřídílí v Praze. N.A. *Topol kanadský Populus x euroamericana (Populus nigra x Populus deltoides)*. [online]. Dostupné na internete: <https://www.blanokridlivpraze.cz/rostliny/detail/?rosId=17>

COOMBES, A. J. 2008.: *Stromy*. Bratislava: Vydavateľstvo SLOVART, spol. s.r.o. 2008. 224 s. ISBN 978-80-8085-578-9

DURDÍK, J. N.A. *Žihlava dvojdomá – účinky a použitie*. [online]. Dostupné na internete: <https://www.chovatelahospodar.sk/tema/zhilava-dvojdoma>

Environmentálna poradňa Studnička. N.A. *Mapovanie výskytu snežienky jarnej (Galanthus nivalis) v okolí môjho bydliska alebo inde na Slovensku vo voľnej prírode*. [online]. Dostupné na internete: http://www.studnicka.sk/media/liecive_rastliny/17_rocnik/LR_2_kolo_starsi.pdf

Európsky fond regionálneho rozvoja. N.A. *Klimatická zmeny a Dunaj v pohraničnom regióne*. [online]. Dostupné na internete: https://www.petrzalka.sk/wp-content/uploads/2021/01/SKHU-WETA-1801-4.1_005_A-2_Prezentacia_ZIACI_ZS-Pankuchova.pdf

Fyzická geografia. N.A. *Clematis vitalba L. - Plamienok plotný*. [online]. Dostupné na internete: http://www.fyzickageografia.sk/atlas/podstranky/plamienok_plotny.html

Fyzická geografia. N.A. *Fraxinus excelsior L. - jaseň štíhly*. [online]. Dostupné na internete: http://www.fyzickageografia.sk/atlas/podstranky/jasen_stihly.html

Fyzická geografia. N.A. *Ostružina ožinová*. [online]. Dostupné na internete: http://www.fyzickageografia.sk/atlas/podstranky/ostruzina_ozinova.html

Jedovaté rastliny. 2017. *Jasienka obyčajná*. [online]. Dostupné na internete: <http://jedovaterast.uvlf.sk/jesienka-obycajna.php>

KREJČA, J., ŠOMŠÁK, L. a kol. 2007. *Veľká kniha rastlín, hornín, minerálov a skamenelín*. 6. vydanie. Bratislava: Vydavateľstvo Príroda s.r.o., 2007. 393 s. ISBN 978-80-07-01571-5

Kukkonía. N.A. *Flóra*. [online]. Dostupné na internete: <https://kukkonía.sk/flora-0>

Mediteka.sk. N.A. *Zoznámte sa s účinkami liečivého kostihoja lekárskeho*. [online]. Dostupné na internete: <https://mediteka.sk/kostihoj-lekarsky/>

Medvedí cesnak. 2021. *Medvedí cesnak*. [online]. Dostupné na internete: <https://medvedicesnak.sk/>

MERGANIČ, J. 2019. *Hospodárska úprava lesov – prednášky*. [online]. Dostupné na internete: https://khulag.tuzvo.sk/sites/default/files/merganic_hul_prednasky_26042019_3.pdf

MITOŠINKOVÁ, Z. N.A. *Na Slovensku miznú vzácne mokrade. Chytili sme sa do vlastnej pasce*. [online]. Dostupné na internete: <https://www.egres.online/na-slovensku-miznu-vzacne-mokrade/>

Moje rastliny. 2019. *Snežienka jarná (Galanthus nivalis), (Amarylkovité – amaryllidaceae)*. [online]. Dostupné na internete: <https://mojerastliny.sk/snezienka-jarna/>

MRÁZEK, T. 2009. *GALIUM PALUSTRE L. – svízel bahenní / lipkavec močiarny*. [online]. Dostupné na internete: <https://botany.cz/cs/galium-palustre/>

Nationalpark DonauAuen. N.A. *Brest hrabolist*. [online] Dostupné na internete: <https://www.donauauen.at/nature/flora/trees/brest-hrabolist/17873>

Nationalpark DonauAuen. N.A. *Bublinatka obyčajná* [online]. Dostupné na internete: <https://www.donauauen.at/nature/flora/herbs/bublinatka-obyund-269-ajn/17905>

Nationalpark DonauAuen. N.A. *Leknica žltá*. [online]. Dostupné na internete: <https://www.donauauen.at/nature/flora/herbs/leknica-lt/17904>

Nationalpark DonauAuen. N.A. *Plamienok plotný*. [online]. Dostupné na internete: <https://www.donauauen.at/nature/flora/liana/plamienok-plotn/17881>

Nationalpark DonauAuen. N.A. *Scila dvojlistá*. [online]. Dostupné na internete: <https://www.donauauen.at/nature/flora/herbs/scila-dvojlist/17903>

Nationalpark DonauAuen. N.A. *Topoľ biely*. [online]. Dostupné na internete: <https://www.donauauen.at/nature/flora/trees/topound-318-biely/17871>

Osivá-semená.sk. N.A. *Mäta vodná*. [online]. Dostupné na internete: <https://www.osiva-semena.sk/mata/731-maeta-vodna-mentha-aquatica-semena-30-ks.html>

PODZEMNÁ VODA, N.A. *Prírodné pomery – Geologické podmienky*. [online]. Dostupné na internete: http://podzemnavoda.sk/svd/doc/zbornik_04/kapitola%203/kap3_text.htm

Školské. N.A. *Senianske rybníky*. [online]. Dostupné na internete: <https://www.skolske.sk/clanok/20266/senianske-rybniky>

ŠOP SR. 2019. *Neobyčajná jasienska obyčajná*. [online]. Dostupné na internete: <http://www.sopsr.sk/web/?cl=20580>

ŠOP SR. N.A. *PR Ostrovné lúčky*. [online]. Dostupné na internete: http://www.sopsr.sk/husk_dunaj/panely/ostrovne_lucky.pdf

Trnavská univerzita. N.A. *Fyziológia rastlín*. [online]. Dostupné na internete:
<https://pdf.truni.sk/download?ksp/materialy/zoldosova-fyziologia-rastlin.pdf>

VARGA, L. N.A. *Umelá obnova topoľov*. [online] Dostupné na internete:
<http://baloun.entu.cas.cz/~cizek/LuzniLesKonfera/Czech%20texts/II.BLOK/13%20Varga.pdf>

VESELOVSKÁ, M. N.A. *Lužné lesy*. [online]. Dostupné na internete: <http://files.luzne-lesy6.webnode.sk/200000115-777a87873f/Lu%C5%BEn%C3%A9%20lesy.pdf>

Wikipédia. N.A. *Dendrológia*. [online]. Dostupné na internete:
<https://sk.wikipedia.org/wiki/Dendrol%C3%B3gia>

Wikipédia. N.A. *Iskerník prudký*. [online]. Dostupné na internete:
https://sk.wikipedia.org/wiki/Iskern%C3%ADk_prudk%C3%BD

Wikipédia. N.A. *Kostihoj lekársky*. [online]. Dostupné na internete:
https://sk.wikipedia.org/wiki/Kostihoj_lek%C3%A1rsky

Wikipédia. N.A. *Medvedí cesnak*. [online]. Dostupné na internete:
https://sk.wikipedia.org/wiki/Cesnak_medved%C3%AD

ZAHRADNÍKOVÁ, E. N.A. *Botanika: Vyššie rastliny*. [online]. Dostupné na internete:
https://fns.uniba.sk/fileadmin/prif/biol/kbo/Informacie_pre_studentov_-_studijne_materialy/suhrn1-vytrusne_rastliny.pdf

Zdravý svet. 2013. *Lipa malolistá*. [online]. Dostupné na internete:
<https://www.zdravysvet.sk/blog/lipa-malolista>

Žitava.sk – regionálny portál Požitavia. N.A. *Scila dvojlistá*. [online]. Dostupné na internete:
<http://www.zitava.sk/rastlinstvo/scila-dvojlista>

☐☐☐ **CEKOV** *NGO*
Centrum kontinuálneho vzdelávania

pre projekt NatureTourNet

2021

