

# Prilog poznavanju stranih biljnih vrsta oko Dubravskog jezera

MIŠO RAŠAN

LUKA HERCIGONJA

## 1. Uvod

Od početka 2016. godine autori Luka Hercigonja i Mišo Rašan vode popularnu Facebook stranicu „Flora i fauna Međimurja“.<sup>1</sup> Stranica je zamišljena kao mjesto na kojem će se skupljati i predstavljati biljne i životinjske vrste naših staništa i namijenjena je ljubiteljima prirode i svima koji pokazuju interes za pitanja okoliša, flore, faune i ostalog živog svijeta s područja Međimurja, ali i šire. Osim upoznavanja vrsta, cilj stranice je i popularizirati istraživanje prirode i ukazivati na nužnost očuvanja i njegovanja naših ekosustava. Stranica je otvorena za postavljanje fotografija biljnih i životinjskih vrsta naših prirodnih staništa.

Osim fotografija flore i faune, objavljuju se osvrta na razna istraživačka druženja u prirodi ili eko akcije (fotoreportaže), fotografije zanimljivih staništa, videozapisi. Vrste koje nisu determinirane šalju se stručnjacima na uvid. Stranica je naslovljena „Flora i fauna Međimurja“, no na njoj će se naći i ostale skupine organizama (npr. gljive, alge). Naziv stranice geografski je okvirno određen na Međimurje, jer je to dio koji administratori najviše pokrivaju. Međutim, u grupi se mogu naći i vrste zabilježene u rubnim područjima susjednih pokrajina

(dijelovi Podravine uz obalu jezera, stari tok rijeke Drave). Nakon velikih geografskih otkrića brojne biljne vrste su namjerno ili nenamjerno preseljene na nova područja na kojima su osnovane njihove nove populacije. Brojne strane vrste dobro su se „snašle“ na novim prostorima te pronašle svoju novu ekološku nišu. Bez prirodnog neprijatelja te neometanim razmnožavanjem, određene vrste su postale značajna sastojina flore na novom staništu Podravine i Međimurja. Autori su se prostorno fokusirali na areal Dubravskog jezera, umjetne akumulacije na rijeci Dravi. Površinom od 17,1 km<sup>2</sup>, Dubravsko jezero je najveće umjetno jezero te drugo najveće u Hrvatskoj.<sup>2</sup>

Dubravsko jezero na kontaktu je Grada Preloga i Općine Sveta Marija u Međimurju te podravskih općina Sveti Đurđ i Veliki Bukovec. Zbog energetske namjene, pristup jezeru je otežan, a na nekim mjestima gotovo nepriступaćan. Obale su strme, često betonirane. Uz rijeku Dravu veliki su nanosi šljunka, pijeska i gline te specifično raslinje. Uz topole, johe, vrbe, zlatnicu, svilenicu, kebrač,<sup>3</sup> razvilo

1 Facebook grupa pokrenuta je 12. veljače 2016. godine u edukativne svrhe. <https://www.facebook.com/floraifauna-medjimurja>

2 Usporedba Dubravskog jezera s ostalima: <https://www.jadransko-more.com/prirodna-bogatstva/jezera-u-hrvatskoj/>

3 Od nekad rasprostranjenog kebrača, specifičnog za porječje Drave, očuvalo se tek nekoliko lokacija s tom rijetkom biljkom. Više na: <https://www.drava-life.hr/hr/rijeka-drava/flora/>

se više invazivnih biljnih vrsta. Svojim prisustvom ugrožavaju bioraznolikost na novim staništima. Neke od njih su uzrok velikih šteta u gospodarstvu na različite načine.<sup>4</sup> U prvom članku, autori su se pozabavili biljnim invazivnim vrstama. Neke strane vrste biljaka iz okoline Dubravskog jezera opisane su u nastavku teksta.

## 2. Bodljasta tikvica (*Echinocystis lobata*)

Invazivna penjačica koja svojim rastom „guši“ zavičajne vrste i predstavlja ozbiljnu prijetnju biološkoj raznolikosti. Bodljasta tikvica ili divlji krastavac jednogodišnja je biljka penjačica iz porodice bundevi (*Cucurbitaceae*). Koncem 19. stoljeća namjerno je prenesena iz Sjeverne Amerike u botaničke vrtove Europe, iz kojih je „pobjegla“ u prirodna staništa. U Podravini uz rijeku Dravu prvi put je zabilježena polovinom 20. stoljeća. Izuzetno se dobro prilagodila i neprestano širi svoj areal. Heliofilna je penjačica gustog lisnatog sklopa te stvara zasjenu ostalim biljkama. Dolazi samo na vlažnim staništima. Zbog agresivnosti prema zavičajnim vrstama, bodljasta tikvica je proglašena invazivnom vrstom.

Na području Međimurja sve više osvaja staništa uz naplavne ravni rijeka Mure i Drave te je prisutna u sastavu flore sprudova i ostalih riječnih nanosa gdje svojim prisustvom praktički „guši“ ostale biljne vrste. Penje se po vrbama, johama i topolama te po drugom drveću i grmlju, naročito je prisutna na rubovima šuma. Toliko je agresivna da na nekim dijelovima uz Dravu uzvodno od Legrada nije prisutna više niti jedna biljna vrsta osim bodljaste tikvice. Lokalno stanovništvo doista nije svjesno koliko štete zavičajnim vrstama zadaje ova biljka. Predstavlja izuzetno ozbiljnu prijetnju biološkoj raznolikosti. U rano proljeće klija-



Sl. 1. Bodljasta tikvica *Echinocystis lobata* (snimio: Luka Hercigonja).

njem sjemenke najprije se pojavljuje nadzemni izdanak s dva nasuprotna lista potpuno sličan krastavcu. Daljnjim rastom stabljika se penje po grmlju i drveću. Na povoljnom staništu stabljika može narasti do 10 metara u dužinu tijekom vegetacijske sezone. Stabljika se na vrhu grana. Jednostavni listovi na stabljici su naizmjenični. Peteljke su duge, a plojke duboko razdijeljene na režnjeve šiljastih vrhova. Cvjetovi su jednospolni, no biljka je jednodomna što znači da su na jednoj bilji prisutni i muški i ženski cvjetovi. Vjenčić se sastoji od 6 bijelih latica prekrivenih žljezdastim dlačicama. U muškom cvijetu je pet prašnika, u ženskom jedna četverodijelna plodnica. Cvatnja traje od lipnja do listopada, a cvjetove oprašuju kukci. Plod je boba prekrivena trnovima u kojoj su 4 tamnosmeđe plosnate sjemenke eliptičnog oblika, duljine do 1,5 centimetra. Zrela boba prsne, a sjemenke raznose voda i životinje.

4 <http://www.radiomoslavina.hr/2021/04/invazivne-vrste-ugrozavaju-biolosku-raznolikost-gospodarstvo-i-zdravlje-ljudi/>

Listovi, zeljaste stabljike i sjemenke bodljaste tikvice sadrže bioaktivnu tvar kukurbitacin C<sup>5</sup> (daje gorak okus krastavcima i tikvicama i ima protuupalna svojstva). Bodljasta tikvica pojavljuje se kao korovna biljka i na poljoprivrednim površinama (osobito kukuruzište) i potencijalni je vektor virusa mozaika krastavca, koji je zabilježen i na rajčicama. Na obje povrtne biljke izaziva goleme štete. Oboljele biljke lako je prepoznati po šarenilu listova.

### 3. Žuti noćurak (*Oenothera biennis* L.)

Žuti noćurak ili dvogodišnja pupoljka je dvogodišnja biljka iz porodice pupoljki (Onagraceae). Biljka je nakon velikih geografskih otkrića unesena u poznati sveučilišni botanički vrt u Padovi.<sup>6</sup> Iz botaničkog vrta nekontrolirano se rasprostranila po Europi i Aziji. U Hrvatskoj je njeno prisustvo zabilježeno još od početka 19. stoljeća. Preferira staništa sa šljunčanom podlogom kakvih na prostoru oko Mure i Drave ima mnogo (aluvijalni nanosi). Budući da cvate žutim cvjetovima i noću, biljka je dobila naziv žuti noćurak. Prve godine iz sjemenke izraste prizemna rozeta s nekoliko jajastih sjedećih listova. Mlade jednogodišnje biljke bez problema prezimljavaju u divljini, kao i hortikulturi. Tek drugu godinu izraste zeljasta stabljika (do 1,5 m visine), koja je bridasta, u donjem dijelu nerazgranata, prekrivena žljezdastim dlakama. Listovi stabljike su lancetasti, sjedeći ili na vrlo kratkim peteljcima. Plojke listova su dlakave, nazubljenih rubova.

U pažuscima listova izrastaju cvjetne stapke tetramernih dvospolnih cvjetova. Cvijet je građen od 4 lapa, 4 latice, 8 prašnika, plodnica je podrasla i četverodijelna. Cvate noću, od lipnja do rujna. Cvatnja je kratka, samo tijekom jedne noći, a cvijet se do jutra osuši. Cvjetove oprašuju noćni kukci poput noćnih leptira i moljaca.



Sl. 2. Žuti noćurak *Oenothera biennis* L. (snimio: Luka Hercigonja).

Plod je dlakavi tobolac u kojem je i preko 500 sjemenki, tamnosive do crvenosmeđe boje. Sjemenke dugo zadržavaju klijavost, čak i nakon 60 godina. Biljka je jestiva. Iz sjemenki žutog noćurka hladnim prešanjem dobiva se vrlo kvalitetno ljekovito ulje bogato nezasićenim višemasnim kiselinama.<sup>7</sup>

### 4. Žljezdasti nedirak (*Impatiens glandulifera* Royle)

Ova biljka<sup>8</sup> pojavljuje se na vlažnim staništima uz potoke, kanale, rijeke, jezera, bare i močvare. U povoljnim uvjetima ova invazivna biljka vrlo je agresivna te istiskuje sa staništa ostale zavičajne biljke. Posljednjih godina primjećuje se da je sve prisutnija uz rijeku Dravu

5 Više o kukurbatinu na <https://www.bastabalkana.com/2016/08/kukurbitacin-jedinstveni-sastojak-koji-se-nalazi-samo-u-krastavcu/>

6 Najstariji botanički vrt na svijetu osnovan je sredinom 16. stoljeća. <https://whc.unesco.org/en/list/824/>

7 O korištenju biljke više se može saznati na <https://www.biovrt.com/pupoljka-zuti-nocurak-oenothera-biennis/>

8 O istoj biljci <https://prirodahrvarske.com/2020/05/23/zljezdasti-nedirak-lijepa-ali-invazivna-vrsta/>

na području donjeg Međimurja i Podravine. Žljezdasti nedirak ili himalajski balzam jednogodišnja je biljka iz porodice neticaljki ili balzaminovki (*Balsaminaceae*). Domovina joj je planinski lanac Himalaja u Aziji, a kod nas je prisutna kao strana, invazivna vrsta. U Europu je unesena kao ukrasna biljka u prvoj polovini 19. stoljeća i od tada se uspješno rasprostranila na staništima gotovo čitave Europe. U Hrvatskoj je prvi put zabilježena prije pedesetak godina. Prva nalazišta na području Međimurja zabilježena su uz Dubravsko jezero te na desnoj obali Mure kraj naselja Podturen.<sup>9</sup> Dobro se rasprostranjuje u šumama, naročito nakon sječe gdje razvija guste sastojine koje sprečavaju prirodno pošumljavanje zavičajnih drvenastih vrsta. Uspravna stabljika (do 2 m visine) je zeljasta i razgranata. Bočni ogranaci izrastaju u pažuscima listova. Duguljasto jajasti listovi su jednostavni na dugim peteljka, pri vrhu blago ušiljeni. Rubovi plojki su pilasti. Cvjetovi su dvospolni, ružičastih latica (u Engleskoj kažu da su oblikom slični kacigama engleskih policajaca). Peteljke cvjetova izrastaju u pazušcu listova pri vrhu stabljike.

Cvijet je pentameran, cvatnja traje tijekom cijelog ljeta. Žljezdastog nedirka rado oprašuju kukci jer je dobra medonosna biljka s puno nektara. Plod je tobolac, koji kad sazri puca i na najmanji dodir (otud naziv nedirak) i raspršuje sjemenke u krugu od nekoliko metara. Sjemenke se uspješno šire vodom i na druge načine.

### 5. Kiseli ruj (*Rhus typhina* L.)

Kiseli ruj je drvenasta listopadna biljka iz porodice rujevki ili vonjača (*Anacardiaceae*). Ova biljka je prenesena iz Sjeverne Amerike u Europu. Samoniklo raste na rubovima šuma i šikara, a nalazimo ga i uz vodene površine. U parkovima, perivojima i okućnicama sadi se kao ukrasno stablo. Dobro uspijeva na svim



Sl. 3. Žljezdasti nedirak *Impatiens glandulifera* Royle (snimio: Luka Hercigonja).

tipovima tala te dobro podnosi sušu i hladnoću. Zbog dubokog i razgranatog korijena kiseli ruj svojim prisustvom sprječava eroziju tla. U povoljnim uvjetima može prerasti u invazivnu vrstu. Razgranata drvenasta stabljika izraste do 10 m visine, no najčešće je to upola manje. Kiseli ruj je heliofilna vrsta, krošnja je vrlo široka, u obliku otvorenog kišobrana, promjera i do 8 metara. Kora je crvenosmeđa. Mladi, još zeljasti izbojci, obrasli su dlakama, starije drvenaste grane su bez dlaka. Listovi na granama su naizmjenični i neparno perasto sastavljeni. Peteljke su dlakave i duge. Liske su lancetaste, ušiljenih vrhova, rubovi su pilasti. Gornja strana (lice) liski je zeleno, a naličje sivozelene boje. U jesen, razgradnjom klorofila, listovi postaju crvenonarančaste boje.

Pojedinačni cvjetovi su skupljeni u cvat u obliku uspravnog grozda. Muški cvjetovi su zelenkasti, a ženski purpurnocrvene boje. Cvatnja je tijekom svibnja i lipnja. Cvjetovi sadrže puno nektara pa ih rado oprašuju pčele, ali i drugi kukci. Pojedinačni muški i ženski cvjetovi su pentamerni: 5 lapova i 5 latica. Plod je koštunica, mesnatog usplođa s jednom sjemenkom. Pojedinačni plodovi su zbijeni u uspravne klipove crvenkaste boje. Plodovi sazrijevaju tijekom kolovoza i rujna. Plodovi čitavu zimu ostaju na ogoljenim stablima. Ako dođe do oštećenja stabljike, na tom mjestu izrastu brojni izdanci. Osim spolnog načina razmnožava-

<sup>9</sup> LUKAČ, Gordana: Nova nalazišta vrste *Impatiens glandulifera* Royle u Hrvatskoj. // Acta Botanica Croatica XLVIII, 1, 1989., 167.



Sl. 4. Kiseli ruj *Rhus typhina* L. (snimio: Luka Hercigonja).Sl. 5. Kiseli ruj *Rhus typhina* L. (snimio: Luka Hercigonja).

nja, kiseli ruj se dobro razmnožava vegetativno s pomoću reznica načinjenih od korijena ili stabljike. Indijanci su od mesnatih plodova pravili ukusan napitak. Listovi i plodovi kiselog ruja, osim tanina, sadrže i različite antioksidanse.<sup>10</sup>

10 Kiselom ruju se pripisuje i antiseptičnost, djelovanje u svojstvu astrigenta, pročistača krvi, diuretika, emetika, stomahika i tonika. Narodna medicina našla je brojne primjene kao što su liječenje dijareje, reumatizma, paralize, gihta ili prehlade. Otopljeni prah dobiven od mljevenih bobica razrijeđen u vodi i primijenjen oralno pomaže u liječenju skorbuta, tumora i dizenterije. Kiselom ruju se pripisuje i učinkovitost u liječenju anoreksije, iscrpljenosti, hemoroida, bolova u želucu, sprječavanje mokrenja u krevet i uklanjanja bradavica.

<https://www.agroklub.com/hortikultura/kiseli-ruj-nije-samo-ukrasno-drvec-vec-i-ljekovito-i-potencijalno-invazivno-stablo/45668/>

## 6. Čivitnjača (*Amorpha fruticosa* L.)

Čivitnjača ili amorfa je grmolika biljka iz porodice lepirnjača (*Fabaceae*). Obično naraste nekoliko metara u visinu, rijetki primjerci visoki su do 6 metara. Zbog sličnosti s bagremom, naročito u građi lista, za nju se koriste i nazivi bagremac i divlji ili kineski bagrem. Čivitnjača je na popisu invazivnih vrsta jer svojim prisustvom na staništu uvelike ometa rast i razvoj ostalih, zavičajnih vrsta. Zbog vrlo brzog rasta i gustog sklopa čini zasjenu mladima drugih biljaka, primjerice mladima hrasta lužnjaka i poljskog jasena. Na travnjačkim površinama čivitnjača gradi jednolične, guste sastojine i onemogućuje rast drugih vrsta, radi čega zavičajne biljke vezane uz travnjake gube staništa. Tako čivitnjača bitno utječe na smanjenje biološke raznolikosti jer onemogućuje obnovu prirodnih šumskih sastojina. Čivitnjača je zato prepoznata kao veliki problem (DZZP) i savjetuje se njezino suzbijanje.<sup>11</sup> Na postojećim staništima čivitnjaču je praktički nemoguće iskorijeniti jer se razmnožava vegetativno i sjemenkama, no moguće je kontrolirati njeno širenje kako bi se maksimalno ublažila šteta koju nanosi.

Preporučuje se mehaničko uklanjanje rezanjem na visini od nekoliko centimetara u odnosu na površinu tla. Čivitnjača je porijeklom iz Sjeverne Amerike. Najprije je kao dekorativna biljka 1724. godine prenesena u Veliku Britaniju, a kasnije na preostali dio europskog kontinenta. Na prostore Hrvatske dopijeva početkom 20. stoljeća iz Mađarske. Korištena je kao medonosna biljka, ali i za stabiliziranje nasipa uz željezničke pruge. Čivitnjača se rasprostranila naročito uz vodena staništa. Termofilna je vrsta koja dobro može uspijevati i u zasjeni, ali i na vrlo vlažnim terenima. Rado se pojavljuje na zapuštenim i neobrađenim kao i plavljenim plohama uz rijeke i potoke. Zbog simbioze s bakterijama roda *Rhizobium* može iskorištavati atmosferski dušik iz zraka pa do-

11 <https://www.vecernji.hr/vijesti/civitnjaca-biljka-od-koje-nastaje-med-mora-se-istrijebiti-1317629>

bro uspijeva na tlima siromašnim dušikom. Na korijenu čivitnjače dobro se razlikuje glavni korijen i bočno korijenje. Na korijenju su prostim okom vidljive kvržice u kojima se nalaze simbiotske bakterije. Stabljika je drvenasta, kora siva i glatka. Listovi su neparno perasto sastavljeni od 11 do 25 liski. Rubovi liski su cjeloviti. Na svakoj liski lako je uočljiva glavna lisna žila koja ju dijeli na dva simetrična dijela. Cvjetovi čivitnjače su skupljeni u metličaste cvatove. Jedan cvat često sadrži i po 300 pojedinačnih cvjetova.

Cvatnja je obično od svibnja do srpnja. U odnosu na ostale lepirnjače (5 latica – 1 zastavica, 2 lađice i 2 krilca), cvijet čivitnjače ima samo jednu laticu. To je samo zastavica, a preostale su reducirane. Radi tog odstupanja u građi cvijeta, čivitnjača je dobila svoj latinski naziv *amorpha* – tj. „bez oblika“. Unutar ocvijeća smješteno je 10 (9 sraslih + 1 slobodan) žuto-narančastih prašnika. Cvjetove oprašuju kukci, naročito pčele. Iz oplodjenih cvjetova razvija se suhi plod pucavac dužine do 8 mm, u obliku mahune. Svaka mahuna sadrži po jednu ili dvije smeđe, izdužene i zakrivljene sjemenke. Sjemenke dugo zadržavaju kljavost i dobro se rasprostranjuju vodom, stoga se čivitnjača pojavljuje uz vodene površine. Osim razmnožavanja sjemenkama, učestalo je i vegetativno razmnožavanje s pomoću izbojaka iz korijena. Čivitnjaču je također moguće lako razmnožavati i reznicama. Čivitnjača je medonosna biljka. Med je tamnocrvenkaste boje, proziran i ugodnog okusa. Pčele iz cvjetova uspiju sakupiti velike količine peluda.

## 7. Bagrem (*Robinia pseudoacacia* L.)

Bagrem ili akacija je listopadno drvo iz porodice lepirnjača (*Fabaceae*). Nastanjuje suhe i umjereno vlažne terene i voli osunčane plohe, naročito rubove šuma. Dolazi u sastavu miješanih šuma, ali i u čistim bagremovim šumama. Zbog rijetke krošnje, svjetlost u šumama bagrema dopire do tla što omogućava razvoj prizemnom sloju vegetacije. Bagrem je brzora-



Sl. 6. Čivitnjača *Amorpha fruticosa* L. (snimio: Luka Hercigonja).

stuće drvo koje tijekom prvih 5 godina može rasti i više od metra godišnje. Ukupno naraste i do 25 metara u visinu, a maksimalnu visinu postiže s oko 40 godina starosti. Zabilježena su stabla stara 200 godina. U Republici Hrvatskoj bagrem se nalazi na popisu invazivnih vrsta jer svojom prisutnošću ometa rast i razvoj autohtonih drvenastih biljaka. Danas široko rasprostranjen, bagrem je tek u 17. stoljeću iz Sjeverne Amerike prenesen u Europu gdje se potpuno udomaćio.

Prenio ga je francuski botaničar i vrtlar na francuskom dvoru Jean Robin,<sup>12</sup> po kojem je rod *Robinia* dobio ime. Na području Hrvatske zabilježena je prisutnost bagrema početkom 20. stoljeća. Bagrem ima razgranati korijenski sustav. Dobro se razlikuje plitki glavni korijen (do 1,5 metara dubine) od bočnog korijenja koje može biti i do 20 metara dužine. Stablo naraste do 90 centimetara u širinu. Mlada kora je glatka i smeđe boje, stara kora postane uzdužno izbrazdana. Bočne grane su lako lomljive i pucaju pod teretom snijega ili snažnog

12 ROBIN, Jean (1550. – 1629.), francuski botaničar [https://en.wikipedia.org/wiki/Jean\\_Robin\\_\(botanist\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Jean_Robin_(botanist))



Sl. 7. Bagrem *Robinia pseudoacacia* L. (snimio: Luka Hercigonja).

vjetra. Na granama se nalaze trnovi. Listovi su neparno perasto sastavljeni od 9 do 25 lisika. Jajolike lisice su cjelovite, okruglaste baze i blago urezanih vrhova. Bagrem cvate bijelim, visećim, grozdastim cvatom. Pojedinačni cvjetovi (od 15 do 20 u grozdu) su dvospolni. Čaška je sastavljena od 5 lapova, a vjenčić od 5 latica (1 zastavica, 2 lađice i 2 krila). Zastavica ima žutu pjegu. Unutar ocvijeća smješteno je po 10 prašnika (9 sraslih filamentima i 1 slobodan), plodnica i nektariji. Na njušci tučka su dlake za sakupljanje polena. Biljka cvate u svibnju. Cvjetovi se odlikuju osebnim jakim mirisom kojim privlače kukce na oprašivanje, naročito pčele. Plod je viseća i plosnata mahuna duljine do 10 centimetara. Mahune često ostaju na stablu visjeti cijelu zimu do početka sljedeće vegetacijske sezone.

U mahunama je 5 – 10 bubrežastih, sitnih, smeđih sjemenki. Pucanjem mahune po šavu sjemenke se rasijavaju. Kao i ostale lepirnjače, bagrem je u simbiozi s bakterijama te obogaćuje tlo dušikom. Bagrem je vrlo rasprostranjeno drvo u privatnim šumama i ljudi ga rado sade. Raste brzo i daje relativno kvalitetnu drvenu masu. Koristi se za ogrjev, u drvnoj industriji, za stupove i kolce za vinograde i slično. Bagrem je dobar i za pčelinju ispašu, a med je vrlo cije-

njen na tržištu. Bagremov med ostaje mjesecima tekuć i sporo se kristalizira jer sadrži veće količine fruktoze nego glukoze. Bagrem nalazi primjenu u narodnoj medicini i kulinarstvu. Sušeni cvjetovi koriste se za čaj i za sirup od bagrema, koji se pripravlja slično kao sirup od bazge. Zbog puno slatkog nektara i eteričnih ulja cvjetovi su jestivi. Grozdasti cvatovi uvaljaju se u smjesu za palačinke i prže. Cvjetovi se ne jedu u velikim količinama jer sadrže i određene toksične glikozide.<sup>13</sup>

## 8. Teofrastov mračnjak (*Abutilon theophrasti* Medik)

Teofrastov mračnjak<sup>14</sup> jednogodišnja je biljka iz porodice sljezova (*Malvaceae*). Dolazi na osunčanim staništima i raste uglavnom kao korov na oranicama. Druga imena za ovu biljku su konoplja duga, konopljika duga, sljez pusteni, mračnjak pusteni, veliki sljez. Zeljasta stabljika naraste do 2,5 metra u visinu i obrasla je gustim dlakama. Listovi su jednostavni, velikih i srcolikih plojki na dugim peteljka. Rubovi plojki su narovašeni. Raspored listova na stabljici je naizmjeničan. Pojedinačni cvjetovi su dvospolni, sakupljeni su u paštastate cvatove koji izrastaju u pažuscima listova u gornjem dijelu stabljike. Cvjetovi imaju 5 lapova, 5 latica žute boje, mnoštvo prašnika, tučak s plodnicom na izbočenom cvjetištu (nadržala plodnica). Cvjetove koji se pojavljuju u srpnju i kolovozu oprašuju kukci. Plod je dlakavi tobolac s 5 – 10 pregrada koji sadrže po tri ljubičastosmede bubrežaste sjemenke. Sjemenke su obavijene tvrdom ovojnicom.

Ova je biljka iz Azije prenesena u Europu s namjerom uzgoja zbog proizvodnje tekstila. Stabljika sadrži tekstilna vlakna koja se koriste za izradu užadi, konopa i različitih tipova

13 Glikozidi, otrovni spojevi <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=22298>

14 Usporedi više <https://www.agroklub.com/hortikultura/teofrastov-mracnjak-invazivni-korov-ili-korisna-kultura/70412/>



prostirača. No, kako to obično biva sa stranim vrstama, Teofrastov mračnjak se rasprostranio iz kultiviranih površina u okoliš. Danas je to korovna biljka koja ima status invazivne vrste jer nanosi velike štete u ratarstvu. Teofrastov mračnjak na staništu izlučuje u tlo otrove koji ometaju rast i razvoj drugih biljaka (alelopatija). Vrlo je otporan na herbicide, što predstavlja veliki problem u njegovom uklanjanju s poljoprivrednih površina. Kao razmjerno visoka biljka velikih listova, Teofrastov mračnjak čini zasjenu drugim biljkama te može umanjiti prinose i do 90 %. Na jednoj stabljici biljke sazri i do 18 000 sjemenki godišnje koje zadržavaju klijavost i do 50 godina. Sjemenke imaju vremenski neujednačeno klijanje što je dodatni problem u suzbijanju na njivama. U sjemenkama postoje prirodni inhibitori klijavosti.



Sl. 8. Teofrastov mračnjak *Abutilon theophrasti* Medik (snimio: Luka Hercigonja).

## 9. Zaključak

Ljudi su invazivne vrste unijeli na prostor Europe, potom i Hrvatske u dobroj namjeri: bilo da je riječ o gospodarskoj namjeni poput Teofrastovog mračnjaka ili u medicinske ili dekorativne svrhe. U većini slučajeva uzgoj je planiran na ograničenom području (plastenik, staklenik, vrt), ali nebrigom ili nepažnjom biljke su se iz namijenjenog staništa proširile. Naplavne ravni rijeke Drave (hrvatske Amazone) idealno su stanište za biljne i životinjske vrste, a posebno za nove invazivne vrste. Pojedini dijelovi teško su dostupni (zarasle mrtvice, sprudovi, akumulacijska jezera) što invazivnim vrstama pruža veću sigurnost od ljudi. Iako često ljekovitih svojstava, invazivne vrste predstavljaju opasnost za zavičajne biljke koje polako potiskuju.

U zaštićenim i slabije dostupnim područjima, invazivne vrste mogu zauzeti cijeli areal na štetu zavičajnih čime bitno narušavaju biološku raznolikost. Prepoznavanjem invazivnih biljaka i njihovim uklanjanjem iz okoliša pomažemo očuvanju izvornih zavičajnih vrsta.

## Literatura i izvori

- LUKAČ, Gordan: *Nova nalazišta vrste *Impatiens glandulifera* Royle u Hrvatskoj. // Acta Botanica Croatica XLVIII, 1, 1989.*
- <https://whc.unesco.org/en/list/824/>
- <https://www.agroklub.com>
- <https://www.biovrt.com>
- <https://prirodahrvarske.com>