



# Invazivne vrste na području Koprivničko-križevačke županije

KRUNOSLAV ARAČ

*Strana vrsta je ona koja prirodno ne obitava na određenom području, već je na njega dospjela najčešće čovjekovom aktivnošću. Kada uspješnim razmnožavanjem i širenjem strana vrsta zauzima životni prostor i oduzima hranu zavičajnim vrstama mijenjajući prehrambene lance i time počinje štetiti zavičajnim vrstama (uzrokujući promjene u ekološkim sustavima, ekonomsku štetu i/ili nepovoljno utječe na zdravlje ljudi), nazivamo je invazivnom vrstom. Svaka strana vrsta nije i invazivna. Kontrola invazivnih vrsta i smanjivanje njihova utjecaja na zavičajne vrste i ekološke sustave danas je jedan od najvećih izazova zaštite prirode u Europi. Za područje Koprivničko-križevačke županije zabilježeno je 15 vrsta s popisa 100 najgorih invazivnih vrsta (DAISIE) i 5 fitofagnih invazivnih vrsta u šumama izvan popisa 100 najgorih.*

Ključne riječi: strana vrsta, invazivna vrsta, štetnost, Koprivničko-križevačka županija

## 1. Uvod

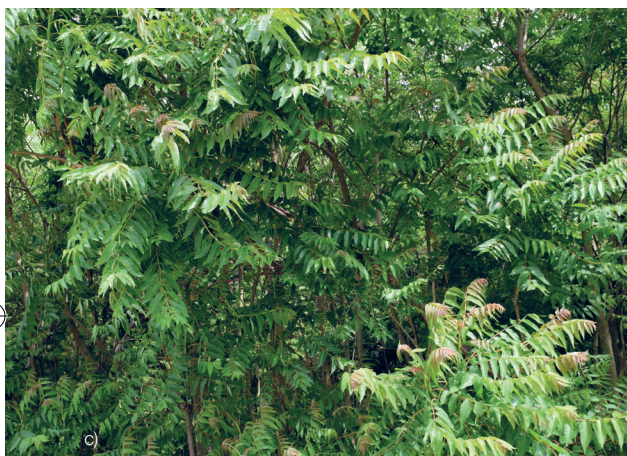
U Hrvatskoj se Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13) zabranjuje uvoz i stavljanje na tržište stranih vrsta te njihovo uvođenje u prirodu i ekosustave u kojima prirodno ne obitavaju. Iznimno su moguća odstupanja od zabrane kada to ne predstavlja opasnost za bioraznolikost, zdravlje ljudi i ako se ne ugrožava gospodarska djelatnost prema Pravilniku o načinu izrade i provođenju studije o procjeni rizika uvođenja, ponovnog uvođenja i uzgoja divljih svojti (NN 35/08). Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (NN 143/08) temelji se na utvrđivanju postojećeg stanja stranih i invazivnih vrsta, praćenju rasprostranjenosti, ocjeni njihovog utjecaja i provedbi aktivnosti pomoću kojih bi se negativni utjecaji uklonili ili smanjili te spriječio unos novih stranih invazivnih vrsta u Hrvatsku.

## 2. Materijali i metode

Državni zavod za zaštitu prirode pokrenuo je internetsku stranicu<sup>1</sup> na kojoj je u izradi popis zabilježenih stranih invazivnih vrsta u Hrvatskoj. Prema europskom projektu *Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe* (DAISIE)<sup>2</sup> opisano je oko 11.000 stranih vrsta za područje Europe te je izdvojeno 100 najgorih (*100 of the Worst*) invazivnih vrsta koje će poslužiti kao temelj za izradu popisa invazivnih vrsta prisutnih na području Koprivničko-križevačke županije. Vrste su utvrđene bilježenjem prilikom dugogodišnjeg obilaska terena te pregledom znanstvenih i stručnih članaka. Iz europskog popisa DAISIE, a izvan kategorije 100 najgorih invazivnih vrsta, bit će opisane samo invazivne vrste fitofagnih kukaca u šumama na području Koprivničko-križevačke županije.

<sup>1</sup> [www.invazivnevrste.hr](http://www.invazivnevrste.hr) (30. 6. 2014.).

<sup>2</sup> [www.europe-aliens.org](http://www.europe-aliens.org) (30. 6. 2014.).



Sl. 1. Zabilježene invazivne vrste s popisa 100 najgorih:

a) *Dreissena polymorpha*, b) *Elodea canadensis*, c) *Ailanthus altissima*,

d) *Ambrosia artemisiifolia*, e) *Echinocystis lobata*, f) *Fallopia japonica* (snimio: K. Arač).



Sl. 2. Zabilježene invazivne vrste s popisa 100 najgorih:

- a) *Impatiens glandulifera*, b) *Ondatra zibethicus*, c) *Trachemys scripta*,  
d) *Arion vulgaris*, e) *Cameraria ohridella*, f) *Harmonia axyridis* (snimio: K. Arač).

## 2.1. Zabilježene invazivne vrste s popisa 100 najgorih

PROMJENJIVA TROKUTNJACA *Dreissena polymorpha* Pallas (Veneroida: Dreissenidae). Prvi primjerci opaženi 1990. godine na jezeru Čingi-lingi kod Molvi i na dnu rukavca kod Gabajeve Grede. 3 Vrlo brzo se proširila po toku rijeke Drave.

VODENA KUGA *Eloдея canadensis* Michaux (Alismatales: Hydrocharitaceae). Masovno prisutna u gotovo svim stajacim i sporo tekućim vodenim površinama. Vegetativno se lako razmnožava pa može zaposjesti velike površine. Kao lokalna vrsta na nekoliko nalazišta (mrtvica kod Đelekovca, Gabajeva Gređa, Čivičevac kod Podravske Sesvete), u većem broju primjeraka opisana je 1982. godine.<sup>4</sup>

PAJASEN *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle (Sapindales: Simaroubaceae). Prisutna posvuda u manjim skupinama ili na rubovima šumskih sastojina (Šalovica, Komatnica, Drnje, Plavšinc, Molve, Đurđevac, Repaš...), luči alelopatske kemijske spojeve kojima potiskuje druge vrste. Kao lokalna vrsta oko šljunčare u Levači navedena je 1982. godine.<sup>5</sup>

PELINOLISNI LIMUNDŽIK *Ambrosia artemisiifolia* L. (Asterales: Asteraceae). Posvuda po zapuštenim površinama, međama, poljoprivrednim površinama, strništima. Istiskuje autohtone korovske i ruderalne vrste biljaka te je jak alergen.

ULJEVITA BUČICA *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. & Gray. (Cucurbitales: Cucurbitaceae). Posvuda uz obale vodotoka i na rubovima šuma. Vrsta se na području današnje Županije pojavila 1960-ih godina.<sup>6</sup>

JAPANSKI DVORNIK *Fallopia japonica* (Houtt.) Ronse Decraene (Caryophyllales: Polygonaceae). Lako se vegetativno razmnožava pa ga često nalazimo u blizini divljih deponija kamo se dovozio nakon orezivanja s

okućnica te u i oko vikend naselja. Masovno se naselio uz poljski put između Herešina i Peteranca.

NEDIRAK *Impatiens glandulifera* Royle (Ericales: Balsaminaceae). Posvuda po obalama vodotoka, otocima i sprudovima te na vlažnim staništima šumskih rubova. Vrsta se pojavila na području današnje Županije 1970-ih godina.<sup>7</sup>

BAGREM *Robinia pseudoacacia* L. (Fabales: Fabaceae). Posvuda, potiskuje ostale vrste zbog jake izbojne snage „iz panja“ i korijenja. Pozitivan primjer je naseljavanje siromašnih tla na kojima ne dolaze druge drvenaste vrste.

BIZAMSKI ŠTAKOR *Ondatra zibethicus* Link (Rodentia: Muridae). Uz stajace i sporo tekuće vodotoke. U Hrvatskoj je prvi puta opažen u okolici Koprivnice 1933. godine.<sup>8</sup>

SMEĐI ŠTAKOR *Rattus norvegicus* Berkenhout (Rodentia: Muridae). Posvuda, nastanio sve kontinente osim Antartika, a nakon čovjeka je najrasprostranjeniji sisavac.

ZUTOUHA KORNJACA *Trachemys scripta* (Testudines: Emydidae). Na jezeru Šoderica tijekom svibnja 2014. godine u nekoliko navrata opažena ženska i muška jedinka. Vrstu je neodgovorni vlasnik pustio u jezero. Pretpostavka je kako je ista prezimila i prilagodila se životu u prirodi.

ŠPANJOLSKI PUŽ *Arion vulgaris* Moquin-Tandon (Stylommatophora: Aronidae). Posvuda, radi najveću štetu od svih puževa na povrtnim nasadima (jede sve).

KESTENOV MOLJAC MINER *Cameraaria ohridella* Deschka & Dimic (Lepidoptera: Gracillariidae). Nalazi se na divljem kestenu *Aesculus hippocastanum* u gradskom parku u Koprivnici te na pojedinačnim stablima na cijelom području Županije.

HARLEKINSKA BOŽJA OVČICA *Harmonija axyridis* Pallas (Coleoptera: Coccinellidae). Posvuda, dugo je ostala nezapažena, prvi objavljeni znanstveni članci spominju nalaze ove vrste tek u 2008. godini iako ova azijska božja ovčica u Hrvatsku vjerojatno došla i ranije. Tek pojave velikih najezdi na građevinskim objektima u jesenskim mjesecima ukazale su na pojavu nove, do tada nezabilježene,

3 KRANJČEV, Radovan: *Neki predstavnici živog svijeta Drave i njezinog Zaobalja*. // Podravski zbornik 23 (ur. Hrvoje Petrić), Koprivnica: Muzej grada Koprivnice, 1997., 231–244.

4 KRANJČEV, Radovan: *Flora Podravine*. // Podravski zbornik 8 (ur. Franjo Horvatić), Koprivnica: Muzej grada Koprivnice, 1982., 328–347.

5 Isto.

6 KRANJČEV, Radovan: *Na Dravi i njenom priobalju*. // Podravski zbornik 8 (ur. Franjo Horvatić), Koprivnica: Muzej grada Koprivnice, 1982., 348–357.

7 KRANJČEV, Radovan: *Priroda Podravine*. Koprivnica: Mali princ, 1995., 225.

8 DOLENEC, Franjo: *Ondatra ili bizamski štakor*. // *Priroda* 7–8, Zagreb: Hrvatsko prirodoslovno društvo, 1934.



invazivne vrste. Vrstu sam prvi puta zabilježio 14. svibnja 2009. godine u šumskom predjelu Čikajevo kod Koprivnice.

KUKURUZNA ZLATICA *Diabrotica virgifera virgifera* LeConte (Coleoptera: Chrysomelidae). U Europi se prvi put pojavila 1992. godine, a u Hrvatskoj 1995. godine u istočnom dijelu oko Bošnjaka kod Županje odakle se je širila poglavito prema zapadu Hrvatske prosječno 35–45 km godišnje.<sup>9</sup> Prisutna je posvuda na cijelom području u usjevima kukuruza s različitom gustoćom populacije.

KRUMPIROVA ZLATICA *Leptinotarsa decemlineata* Say (Coleoptera: Chrysomelidae). Dolazi na lišću krumpira na cijelom području Županije.

## 2.2. Zabilježene vrste izvan kategorije 100 najgorih

BAGREMOV MOLJAC MINER *Parectopa robinella* Clemens (Lepidoptera: Gracillariidae). Na svim staništima bagrema velike prstolike mine, s gornje strane lista, koje smanjuju asimilacijsku površinu. Zabilježeno je godišnje širenje od 500 km.<sup>10</sup> U Europi je prvi puta zabilježen 1970. godine, a u Hrvatskoj 1983. godine.<sup>11</sup>

BAGREMOV MOLJAC MINER *Phyllonorycter robinella* Clemens (Lepidoptera: Gracillariidae). Na svim staništima bagrema duguljaste okrugle mine, s donje strane lista, koje smanjuju asimilacijsku površinu. U Hrvatskoj je prvi put zabilježen 2001. godine.<sup>10</sup>

SJEVERNOAMERIČKA ČEŠERNA STJENICA *Leptoglossus occidentalis* Heidemann (Heteroptera: Coreidae). Štetu radi sisanjem na sjemenkama i bazi iglica četinjača. U Hrvatskoj je prvi puta registrirana 2004. godi-

ne na Cresu.<sup>12</sup> Na području Županije nalaz je iz kulture bijelog bora u šumi Gabajeva Greda (rujan 2013. godine) i na stambenoj kući u Koprivnici (listopad 2013. godine).

BAGREMOVA MUHA ŠIŠKARICA *Oblodiplosis robiniae* Heldeman (Diptera: Cecidomyiidae). Na svim staništima bagrema, ličinke se po izlasku iz jajeta počinju hraniti na rubu listića koji se uvija prema dolje stvarajući karakterističnu šišku. U Hrvatskoj je prvi puta registriran 2008. godine,<sup>13</sup> a na području Županije prvi nalazi su iz 2009. godine (Rasinja, Sokolovac, Koprivnica, Đurđevac, Kloštar Podravski).

KESTENOVA OSA ŠIŠKARICA *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu (Hymenoptera: Cynipidae). Monofag koji dolazi na vrstama iz roda *Castanea*. U Europi na pitomom kestenu *Castanea sativa* ličinke uzrokuju stvaranje šiški na listovima i izbojcima, čime umanjuju asimilacijsku površinu, te na cvijetu čime smanjuju plodonošenje i do 80 %. U Europi je prvi nalaz iz 2002. godine (u Italiji), a u Hrvatskoj iz 2010. godine.<sup>14</sup> Na području Koprivničko-križevačke županije prvi nalazi su iz 2013. godine,<sup>15</sup> a tijekom 2014. godine proširila se po njenoj čitavoj površini.

## 3. Rasprava

Invazivne strane vrste drugi su razlog ugroženosti biološke raznolikosti na globalnom nivou, odmah nakon direktnog uništavanja staništa, pa kontrola i suzbijanje invazivnih vrsta danas predstavljaju najveći izazov u zaštiti prirode. Razlog je u gotovo nemogućem uklanjanju (rijetki primjeri eradikacije) pa se nastoji spriječiti širenje na nova područja za

<sup>9</sup> www.savjetodavna.hr (30. 6. 2014.).

<sup>10</sup> CSOKA, György: *Recent Invasion of Five Species of Leafmining Lepidoptera in Hungary*. Proceedings: Integrated management and dynamics of forest defoliating insects, 1999., Victoria, BC, 3–36; MACELJSKI, Milan, IGRC, Jasminka: *Bagremov miner Parectopa robinella Clemens (Lepidoptera: Gracillariidae) u Jugoslaviji*. // *Zaštita bilja* 35 (170), 1984., 323–331.

<sup>11</sup> MEŠIĆ Aleksandar; MACELJSKI, Milan: *Phyllonorycter robinella Clemens (Lep. Gracillariidae) – novi štetnik bagrema u Hrvatskoj*. // *Agriculturae Conspectus Scientificus* 66 (4), 2001., 225–230.

<sup>12</sup> TESCARI, G: *First record of Leptoglossus occidentalis (Heteroptera: Coreidae) in Croatia*. // *Entomologia Croatica* 1–2, Zagreb 2004., 73–75.

<sup>13</sup> PERNEK, Milan; MATOŠEVIĆ, Dinka: *Bagremova muha šiškara (Oblodiplosis robiniae) – novi štetnik bagrema i prvi nalaz parazitoida Platygaster robiniae u Hrvatskoj*. // *Šumarski list* 133 (3–4), 2009., 157–163.

<sup>14</sup> MATOŠEVIĆ, Dinka, PERNEK, Milan, HRAŠOVEC, Boris: *Prvi nalaz kestenove ose šiškare (Dryocosmus kuriphilus) u Hrvatskoj*. // *Šumarski list* 134 (9–10), 2010., 499.

<sup>15</sup> ARAČ, Krunoslav: *Kestenova osa šiškara. Prvi nalazi u Koprivničko-križevačkoj županiji*. // *Podravski zbornik* 39 (ur. Robert Čimin), Koprivnica: Muzej grada Koprivnice, 2013., 206–211.



Sl. 3. Zabilježene fitofagne invazivne vrste kukaca izvan kategorije 100 najgorih:  
a) *Parectopa robinella*, b) *Phyllonorycter robinella*, c) *Leptoglossus occidentalis*,  
d) *Oblodiplosis robiniae*, e) *Dryocosmus kuriphilus* (snimio: K. Arač).



što je potrebno napraviti planove suzbijanja (mehaničke, kemijske, biološke). Propisane zakonske obveze do sada su praktično regulirane samo za suzbijanje ambrozije i sprečavanje unosa novih vrsta (koliko je to moguće kontrolom uvoza). Nadam se kako će ovaj rad biti mali poticaj da se za područje Koprivničko-križevačke županija napravi cjelovit popis, uspostavi praćenje, provedu mjere za uklanjanje i sprečavanje širenja (koje su najučinkovitije kod ranog otkrivanja) te da se, na kraju, šira javnosti educira o invazivnim vrstama.

## Summary

### Invasive species on the territory of Koprivnica-Križevci County

A foreign species is one that does not habit a certain area but can be found there, most frequently by human activity or interference. If during a successful reproduction process and expansion that species takes away the biotope and subtracts the food from the domestic one by changing the food chain and thereby commencing to harm the local species, causing changes in the ecological system, economic damage and/or adversely affects the health of people, then that species is called an invasive one. But, every foreign species is not invasive. One of today's greatest challenges in protection of nature in Europe is the control of these invasive species and the decrease of their influence to domestic sorts and ecological systems. Fifteen species from the „100 worst“ list of invasive species (DAISIE) and five of the fitofagy invasive species of the forests beyond the „100 worst“ list, have been noted on the territory of Koprivnica-Križevci County.

## Literatura

- ARAČ, Krunoslav: *Kestenova osa šiškarica. Prvi nalazi u Koprivničko-križevačkoj županiji.* // Podravski zbornik 39 (ur. Robert Čimin), Koprivnica: Muzej grada Koprivnice, 2013., 206–211.
- CSOKA, György: *Recent Invasion of Five Species of Leaf-mining Lepidoptera in Hungary.* Proceedings: Integrated management and dynamics of forest defoliating insects, 1999., Victoria, BC, 31–36.
- DOLENEC, Franjo: *Ondatra ili bizamski štakor.* // Priroda 7 – 8, Zagreb: Hrvatsko prirodoslovno društvo, 1934.
- KRANJČEV, Radovan: *Flora Podravine.* // Podravski zbornik 8 (ur. Franjo Horvatić), Koprivnica: Muzej grada Koprivnice, 1982., 328–347.
- KRANJČEV, Radovan: *Na Dravi i njenom priobalju.* // Podravski zbornik 8 (ur. Franjo Horvatić), Koprivnica: Muzej grada Koprivnice, 1982., 348–357.
- KRANJČEV, Radovan: *Neki predstavnici živog svijeta Drave i njezinog Zaobalja.* // Podravski zbornik 23 (ur. Hrvoje Petrić), Koprivnica: Muzej grada Koprivnice, 1997., 231–244.
- KRANJČEV, Radovan: *Priroda Podravine.* Koprivnica: Mali princ, 1995.
- MACELJSKI, Milan; IGRC, Jasminka: *Bagremov miner Parectopa robinella Clemens (Lepidoptera: Gracillariidae) u Jugoslaviji.* // Zaštita bilja 35 (170), 1984., 323–331.
- MATOŠEVIĆ, Dinka; PERNEK, Milan; HRAŠOVEC, Boris: *Prvi nalaz kestenove ose šiškarice (Dryocosmus kuriphilus) u Hrvatskoj.* // Šumarski list 134 (9 – 10), 2010., 497–502.
- MEŠIĆ, Aleksandar; MACELJSKI, Milan: *Phyllo-norycter robinella Clemens (Lep. Gracillariidae) – novi štetnik bagrema u Hrvatskoj.* // Agriculturae Conspetus Scientificus 66 (4), 2001., 225–230.
- PERNEK, Milan; MATOŠEVIĆ, Dinka: *Bagremova muha šiškarica (Oblodiplosis robiniae) – novi štetnik bagrema i prvi nalaz parazitoida Platygaster robiniae u Hrvatskoj.* // Šumarski list 133 (3–4), 2009., 157–163.
- TESCARI, G: *First record of Leptoglossus occidentalis (Heteroptera: Coreidae) in Croatia.* // Entomologia Croatica 1 – 2, Zagreb 2004., 73–75.

## Izvori

- [www.europe-aliens.org](http://www.europe-aliens.org) (30. 6. 2014.).
- [www.invazivnevrste.hr](http://www.invazivnevrste.hr) (30. 6. 2014.).
- [www.savjetodavna.hr](http://www.savjetodavna.hr) (30. 6. 2014.).