

Opazuj in sporoči opažanja tujerodnih vrst v gozdu!

Besedilo: Simon Zidar, Jana Kus Veenvliet in Maarten de Groot

V zadnjih desetletjih tudi biologi opazamo mnoge spremembe v naravnem okolju. Ena izmed čedalje pogostejše in obširnejše prisotnih groženj naši naravi so invazivne tujerodne vrste (ITV), ki na različne načine prihajajo v naše okolje.

Glavni razlog za hitro naraščanje števila tujerodnih vrst je svetovna trgovina, s katero tujerodne vrste (večinoma nehote) preseljujemo med različnimi deli sveta. Obsega škodljivih vplivov ITV se sploh ne zavedamo, a prinašajo velike spremembe ekosistemov, tudi neposredno uničevanje okolja, ter vplivajo na ekosistemske storitve in gospodarstvo. Tujerodne vrste vnašajo motnje v kompleksne evolucijsko izoblikovane mreže odnosov in rušijo ravnovesja v različnih ekosistemih.

Najbolj opazne in prepoznavne spremembe v naši okolici povzročajo mestoma zelo razširjene tujerodne invazivne vrste rastlin. Te z gostimi sestoji izpodrivajo domorodne rastlinske vrste, ovirajo naravno pomlajevanje gozdov in spreminjajo razmere na rastiščih. Ob rekah povečajo izpostavljenost in rušijo stabilnost rečnih bregov, saj nadzemni deli mnogih invazivnih rastlin pozimi odmrejo. Invazivne rastline so večinoma ubežnice iz okrasnih vrtov, ki so bile sposobne vzpostaviti populacije tudi v naravnih okoljih, celo v gozdovih. Thunbergov češmin (*Berberis thunbergii*), lovorikovec (*Prunus laurocerasus*) in navadna mahonija (*Mahonia aquifolium*) so le nekatere izmed vsem poznanih tujerodnih okrasnih grmov. Njihova semena so v gozdove zanesle ptice in ponekod že kažejo invaziven značaj.

Nekatere tujerodne žuželke povzročajo obsežna uničenja drevesnih sestojev na celinah izven svoje naravne razširjenosti. V Sloveniji s strahom še pričakujemo azijskega kozlička (*Anoplophora glabripennis*). To je večji hrošč, ki se prehranjuje na drevju številnih vrst listavcev. Zaradi hranjenja ličink z lesom in dolbenja obsežnih in širokih (1–3 cm) rogov napadena rastlina kmalu propade. Odrasli kozlički po preobrazbi izletijo iz velikih okroglih odprtih na deblu in se tako tudi spontano razširjajo naprej na bližnja ob-



Kitajski kozliček (*Anoplophora chinensis*; na sliki) je ena od 13 vrst žuželk, ki smo jih vključili na slovenski opozorilni seznam tujerodnih vrst v gozdovih. Na pogled mu je zelo podoben tudi azijski kozliček (*Anoplophora glabripennis*), ki je prav tako vključen na seznam. (foto: Changhua Coast Conservation Action)



Thunbergov češmin (*Berberis thunbergii*) so v gozd zanesle ptice, ki se v pozni jeseni hranijo z živordečimi plodovi, v katerih je po eno seme. (foto: Sonja Rozman)

močja. Na dolge razdalje se tudi v Evropo razširjajo predvsem s trgovino s sadikami rastlin in z lesom, npr. z lesnim pakirnim materialom. V lanskem letu je bil tudi v Sloveniji že odkrit azijski ambrozijski podlubnik (*Xylosandrus crassiusculus*), ki napada tudi na videz zdrava drevesa različnih vrst listavcev in zaradi prekomerne namnožitve z dolbenjem rogov in vnašanjem gliv povzroča propad celih rastlin.

Tujerodne glive se večinoma širijo sponatano po zraku oz. preko različnih vektorskih organizmov, npr. žuželk ali živih rastlin, in okužujejo različne drevesne vrste. Tako se lahko razmahnejo hitro in preko velikih območij ter uničijo celo zdrave gozdne sestoje. Jesenov ožig (*Hymenoscyphus fraxineus*), ki prihaja iz Azije, po vsej Evropi in tudi v Sloveniji



Hitra rast, odpornost na sušo in senco tujerodnemu okrasnemu grmu lovorikovcu (*Prunus laurocerasus*) ponekod omogočajo izpodrivanje domorodnih vrst. (foto: arhiv Zavoda Symbiosis)

povzroča množične okužbe na velikem in poljskem jesenu ter njun propad. Iz Severne Amerike je prišla gliva javorov rak (*Eutypella parasitica*), ki je bila v Evropo prvič zanesena prav v Slovenijo. Mlajša drevesa javorov v sestojih zaradi te glive propadejo, starejša pa z glivo živijo več desetletij in stalno razširjajo v okolje obilico trosov. Gliva poleg naravne povzročča tudi ekonomsko škodo gozdarstvu, saj rana oz. deformacija nastane na spodnjem,

najbolj vrednem delu debla. V Sloveniji lahko kmalu pričakujemo tudi bolezen tisočerih rakov na oreh, ki jo povzroča gliva *Geosmithia morbida*, prenaša pa jo orehov vejni lubadar (*Pityophthorus juglandis*). Gliva in njen vektor sta že prisotna v Italiji, od koder se lahko spontano razširita tudi na območje Slovenije.

Z osveščanjem o problematiki ITV in pomenu hitrega ter ustreznega ukrepanja ob zaznani prisotnosti ITV se ukvarjamo v projektu LIFE ARTEMIS – Osveščanje, usposabljanje in ukrepanje za invazivne tujerodne vrste v gozdu. V njem partnerji Gozdarski inštitut Slovenije, Zavod RS za varstvo narave, Zavod Symbiosis in Zavod za gozdove Slovenije stremimo k zmanjšanju negativnih vplivov invazivnih tujerodnih vrst. Projekt sofinancirajo Evropska komisija, Ministrstvo za okolje in prostor, Mestna občina Ljubljana ter Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije.

Čeprav je pri preprečevanju vnosa ITV pomembno predvsem preventivno delo, ki npr. vključuje preglede pošiljk izdelkov in blaga na državnih mejah in drugih vstopnih točkah v Slovenijo, pa je nove vnose nemogoče popolnoma preprečiti. Zato je ključno, da imamo vzpostavljene mehanizme, ki nam omogočajo, da nove tujerodne vrste zaznamo čimprej po njihovem vnosu, ko so prisotne na omejenem območju. Lokalno in maloštevilno populacijo je v zgodnjih fazah naselitve še mogoče omejiti oz. celo izkoreniniti, z večanjem populacije pa naraščata tako škoda kot strošek njenega obvladovanja.

Cilj projekta LIFE ARTEMIS je poleg izobraževanja o ITV tudi vzpostavitev učinkovitega institucionalnega okvira sistema zgodnjega obveščanja in hitrega odzivanja (ZOHO) za tujerodne vrste v gozdu. V sodelovanju s pristojnimi ministrstvi



Kjer gliva jesenov ožig (*Hymenoscyphus fraxineus*) prodre v listje, opazimo odmrle rjave pege. Napada tudi drevesno skorjo, zato se cel poganjek posuši. (foto: Dušan Jurc)



Okužbe občutljivih dreves jesena z jesenovim ožigom (*Hymenoscyphus fraxineus*) so navadno množične, vendar drevo močno odganja iz spečih brstov. (foto: Dušan Jurc)

pripravljamo osnovo sistema, ki bo temeljil na usklajenem in hitrem delovanju več institucij. V njem bo jasno opredeljeno, katera institucija je odgovorna za posamezne korake ob zaznavi tujerodne vrste v Sloveniji. Sistem predvideva zgodnje zaznavanje tujerodnih vrst, potrditev določitve vrste, hitro obveščanje pristojnih organov o najdbi, pripravo ocene tveganja prisotnosti tujerodne vrste in nenazadnje hitro odzivanje za preprečitev razširjanja ITV ali njihovo izkoreninjenje. Kot zadnji korak sistema je ključno tudi spremljanje učinkovitosti izvedenih ukrepov in monitoring te vrste.

Osnova za sistem je tudi v projektu pripravljen opozorilni seznam 84 tujerodnih vrst rastlin, gliv in živali, ki predstavljajo največje tveganje za naše gozdove. Izbor vrst je temeljil na posvetu s strokovnjaki sosednjih držav in vključuje vrste, ki

so se že izkazale za invazivne v kateri od sosednjih držav. Vrste s seznama smo z opisi, fotografijami in prepoznavnimi znaki predstavili v *Terenskem priročniku za prepoznavanje tujerodnih vrst v gozdovih* (<https://www.tujerodne-vrste.info/projekt-life-artemis/publikacije-porocila>) ter na spletni strani <https://www.tujerodne-vrste.info>. Seznam bomo periodično posodabljali glede na nova spoznanja.

Za učinkovito izvajanje sistema ZOHO je pomemben zanesljiv informacijski sistem, v katerem se zbirajo vsi podatki o ITV, podatke vanj pa lahko posreduje vsak posameznik. V projektu izdelan informacijski sistem *Invazivke* (<https://www.invazivke.si>) omogoča hiter vnos najdb, za kar sta na voljo tako spletna kot mobilna aplikacija. Ko opazovalec posreduje podatek s fotografijo, izvedenec potrdi ali



Tujerodni orehov vejni lubadar (*Pityophthorus juglandis*) je prenašalec glive *Geosmithia morbida*, ki povzroča bolezen tisočerih rakov in množičen propad orehov. (foto: Dušan Jurc)

ovrže pravilnost določitve ter odloči o nadaljnjih ukrepih. Sistem omogoča tudi izmenjavo vseh do sedaj zbranih podatkov o ITV iz že obstoječih sistemov in javen dostop do podatkov.

Mnoge ITV so pri nas že tako razširjene, da njihovo izkoreninjenje ni več mogoče. Lahko jih sicer lokalno zatiramo, vendar je treba aktivnosti stalno ponavljati, kar predstavlja velik strošek. S hitrim odzivanjem na nove tujerodne vrste po sistemu ZOHO in ob sodelovanju s sosednjimi državami pa smo na prihajajoče invazivne vrste, ki so potencialna grožnja naši naravi, lahko vsaj dobro pripravljeni. Poleg

nacionalne zakonodaje nam delovanje v smeri preprečevanja širjenja ITV nena zadnje narekujejo tudi evropska *Uredba o preprečevanju in obvladovanju vnosa in širjenja invazivnih tujerodnih vrst* in njene izvedbene uredbe.

Več o projektu, tujerodnih invazivnih vrstah v Sloveniji in opozorilnem seznamu vrst lahko preberete na: <https://www.tujerodne-vrste.info>. ✂

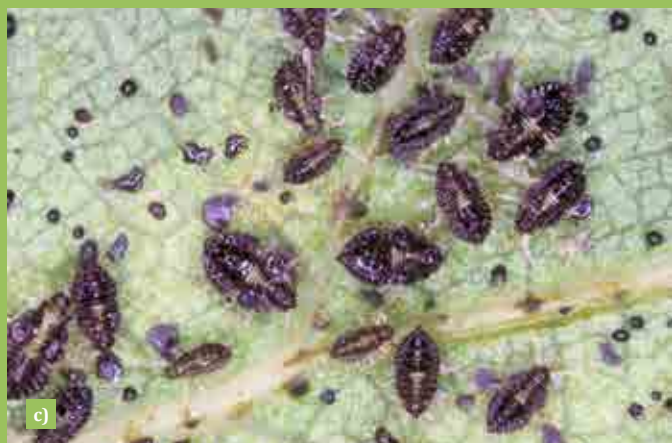
Uporabimo aplikacijo *Invazivke* in dovolj zgodaj prepoznamo pojav tujerodnih vrst!

Vabimo, da podatke o najdbah invazivnih tujerodnih vrst sporočate v sistem *Invazivke*. Do spletne aplikacije dostopamo na naslovu <https://www.invazivke.si>, mobilno (androidno) aplikacijo pa si brezplačno prenesemo iz spletne trgovine *Google Play*. Podatke lahko vnesemo neposredno na terenu, potrebujemo le vključen sprejem signala GPS in fotografije opaženega tujerodnega organizma.

ČIPKA, VENDAR NE IZ IDRIJE

Tujerodni drevesni zajedavec je tudi hrastova čipkarka (*Corythucha arcuata*). Tri milimetre velika kvadratasta stenica je kot potnik iz Severne Amerike v Evropo prišla skupaj s sadikami dreves. Telo pokrivajo prosojna krila krem barve s teksturo v obliki čipke, na kateri so rjave ali črne lise. Napada predvsem hraste. Najdemo jo v skupinah na spodnji strani listov, iz katerih živali sesajo listni sok. Zaradi poškodb drevo oslabi, prizadeto je tudi pomlajevanje hrastov. Napadeni listi namreč zbledijo, ob številčnem napadu se celo posušijo in odpadejo. V Sloveniji je bila prvič najdena leta 2016 na lokaciji v jugovzhodnem delu države, prisotna pa je tudi v vseh sosednjih državah, iz katerih se lahko spontano razširja k nam. Poleg odraslih stenic, ki prezimijo v razpokah skorje dreves, v času med aprilom in septembrom na spodnji strani listov opazimo predvsem črna jajčeca in sivočrne ličinke, ki imajo telo pokrito s številnimi majhnimi trni. Hrastovi čipkarki je zelo podobna tujerodna platanova čipkarka (*Corythucha ciliata*), ki napada platanove in ima bela čipkasta krila brez temnih lis.

V projektu letos še intenzivneje zbiramo podatke o opažanjih teh dveh vrst! Če ste ju našli, vas vabimo, da nam podatek sporočite preko informacijskega sistema *Invazivke* (www.invazivke.si)!



a – Hrastova čipkarka (*Corythucha arcuata*), *b* – porumeneli napadeni hrastovi listi in jajčeca na spodnji strani listov, *c* – sivočrne ličinke hrastove čipkarke najdemo številčno na spodnji strani hrastovih listov (foto: Dušan Jurc), *č* – napadeni listi porumenijo, *d* – platanova čipkarka (*C. ciliata*) (foto: Simon Zidar).