

Podlubniki Pohorja

Jan Podlesnik

Podlubniki (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) so majhni temno rjavi hrošči iz družine rilčkarjev (slika spodaj). Slovenske vrste v glavnem ne presegajo velikosti od 5 do 6 milimetrov. Večino svojega življenja preživijo skriti pred našimi očmi, saj njihovo prehranjevanje, razvoj in razmnoževanje potekajo v skorji ali lesu odmirajočih ali že odmrlih dreves. Še posebej so poznani po galerijah hodnikov, ki jih odrasli in ličinke dolbejo v tkivih svojega gostitelja (slika na strani 141). Oblike galerij so vrstno specifične. S svojo aktivnostjo lahko nekatere vrste poškodujejo vitalne dele drevesa in tako povzročijo njegovo smrt, druge pa naselju-

jejo že odmrta drevesa in pospešujejo razgradnjo lesa. Čeprav je v Sloveniji do sedaj znanih več kot 90 vrst podlubnikov, je skupina širši javnosti v glavnem poznana po eni vrsti, zaradi katere prihaja do velikih gospodarskih in ekoloških posledic v slovenskih gozdovih. To je osmerozobi smrekov lubadar (*Ips typographus*) (slika spodaj).

Splošno o podlubnikih

Odrasle živali so cilindrične oblike, s kratkimi nogami in antenami (slika spodaj). Od ostalih rilčkarjev se podlubniki razlikujejo po odsotnosti rilčka, kar predstavlja prilagoditev za življenje v tkivih rastlin, kjer se, za

Osmerozobi smrekov lubadar (Ips typographus). Foto: Jan Podlesnik.



razliko od ostalih rilčkarjev, ne prehranjujejo zgolj ličinke, temveč tudi kot odrasle živali. Ime podlubniki ali lubadarji, kot jih tudi imenujemo, govori o življenjskem prostoru, ki ga naseljujejo, kar pa je lahko nekoliko zavajajoče, saj nekatere vrste naseljujejo tudi zelnate rastline ali druge dele olesenelih rastlin, ne zgolj skorje/lubja. Pri nas so najpogostejše vrste, ki naseljujejo floem, torej skorjo lesnih rastlin, ki je njihov najbolj hranilni del. Pogoste so tudi vrste, ki naseljujejo ksilem lesnih rastlin. Te vrste se prehranjujejo s simbiotskimi glivami, ki jih podlubniki ponavadi prenašajo kar s seboj v specializiranih vdolbinah na telesu, imenovanih mikangiji. Med zavrtavanjem v gostitelja z njimi okužijo ksilem drevesa, kjer se te glive potem razraščajo in prehranjujejo. Pri izbiri gostiteljev so podlubniki navadno vrstno ali vsaj rodovno specifični (mono- ali oligofagi), torej naseljujejo zgolj eno vrsto ali nekaj vrst, ponavadi sorodnih dreves. Redkeje so polifagi, vrsta progasti lestvičar

(*Trypodendron lineatum*) je polifag na iglavcih. Še redkeja pa najdemo podlubnike, ki naseljujejo tako iglavce kot tudi listavce. Primer je tujerodna vrsta *Xylosandrus germanus*, ki izvira iz vzhodne Azije.

Tudi prostor na enem gostitelju si različne vrste podlubnikov razdelijo in tako zmanjšajo tekmovalnost (kompeticijo). Nekatere vrste se razvijajo v območju tankolubnih predelov (na primer na smreki *Pityogenes chalcographus* parazitira pod skorjo vej), druge v območju debla (na smreki najdemo v tem predelu vrsto *I. typographus*), spet tretje v območju koreninskega vratu (na smreki vrsta *Hylastes cunicularius*).

Biologija podlubnikov

Podlubniki so precej raznoliki v razmnoževalnih strategijah. Večina gospodarsko najpomembnejših vrst pri nas je poligamnih. V tem primeru samček prvi zavrti v gostitelja. Z izločanjem agregacijskih feromonov se sporazumeva s samičkami in tudi drugimi

Številne luknje v skorji drevesa, ki jih podlubniki izvrtajo ob prihodu na gostitelja in odhodu iz njega, so posledica množičnega napada na drevo. Foto: Jan Podlesnik.



samčki. Samček tako na primernega gostitelja »povabi« več samičk, ki se mu pridružijo v paritveni kamrici, ki jo izdolbe v skorji. Poleg tega pa z izločanjem feromona privabi tudi druge samčke in samičke, ki se začnejo v večjem številu zbirati na primernem gostitelju, kar je še posebej pomembno za vrste, ki naseljujejo živa drevesa (slika na strani 140).

S svojo številčnostjo jim namreč uspe premagati imunski odziv drevesa, kar jim omogoči kasnejše razmnoževanje, prehranjevanje in razvoj. Poleg poligamnih vrst poznamo tudi monogamne, kjer so samičke pionirski

spol, ki najprej zavrta v gostitelja in se ji samček pridruži kasneje, ter solitarne vrste, kjer samička na gostitelja prispe že oplojena. Po parjenju samička iz parilne kamrice dolbe svoje, materinske hodnike, vzdolž katerih levo in desno odlaga jajčeca. Iz jajčec se razvijejo ličinke, ki se prehranjujejo med dolbenjem svojih hodnikov, ki so približno pravokotni na materinski rov. Na koncu larvalnega hodnika se zabubijo in preobrazijo v odraslo žival, ki ponovi razvojni krog. Hodniki, ki jih dolbejo podlubniki v še živih gostiteljih, slednjim lahko zadajo usodne poškodbe.



*Rovni sistem osmerozobega smrekovega lubadarja.
Foto: Jan Podlesnik.*

Gospodarsko škodljive vrste

Gospodarsko škodljive vrste najdemo med tistimi, ki naseljujejo še živa drevesa. Na Pohorju je od teh daleč najpomembnejša vrsta *I. typographus* (osmerozobi smrekov lubadar). Ta parazitira na smreki, ki je prevladujoča drevesna vrsta Pohorja. V zadnjih letih je odgovoren za obsežna sušenja smreke na Pohorju in drugod po Sloveniji (slika spodaj).

Obsežne namnožitve osmerozobega smrekovega lubadarja so ponavadi posledica obilice lahko dostopne hrane (na primer žledolom leta 2014) in ugodnih vremenskih razmer (vročih in dolgih poletij, ki sledijo naravnim katastrofam). Pomemben podlubnik, ki parazitira na navadni smreki, je tudi šestrozobi smrekov lubadar (*Pityogenes chalcographus*), ki se ponavadi pojavlja na smrekah, napadenih z osmerozobim smrekovim lubadarjem. Od drugih gospodarsko škodljivih vrst na Pohorju najdemo vrste *Tomicus minor* in *T. piniperda* na boru, *Pityokteines*

curvidens in *P. spinidens* na jelki, *Leperesinus fraxini* na jesenu, ki pa zaradi manjše zastopanosti teh drevesnih vrst ne povzročajo večjih gospodarskih težav. Pomembna vrsta je tudi *Trypodendron lineatum*, ki sodi med ksilomicetofage, torej vrste, ki se razvijajo v lesu in tako zmanjšajo njegovo vrednost.

Ekološki pomen podlubnikov

Podlubnike uvrščamo med saproksilne organizme. To so organizmi, ki so v delu svojega življenja vezani na odmirajoči ali odmrli les. So pomemben člen pri razgradnji lesne biomase v gozdovih. Podlubniki sodelujejo v začetnih fazah razgradnje lesa. Nekatere vrste podlubnikov namreč naseljujejo še živa drevesa in so sposobni ta drevesa celo usmrtiti. Še pomembnejši pri razgradnji lesa pa so podlubniki, ki naseljujejo sveže odmrta drevesa, saj jih okužijo s ksilofagnimi simbiotskimi glivami, ki prav tako sodelujejo pri razkroju. Njihova vloga v ekosistemu pa je še precej širša. S svojo aktivnostjo

Sušenje smreke zaradi napada osmerozobega smrekovega lubadarja. Foto: Jan Podlesnik.



prispevajo h kroženju snovi v ekosistemu, vplivajo na strukturo tal, hidrologijo na večjih območjih ... Nekaj vrst uvrščamo celo med ekosistemske inženirje, ki lahko močno spremenijo vrstno sestavo in razmere v gozdnih sestojih.

Literatura:

Breznikar, A., Mlinšek, G., Cebner, M., Grecs, Z., Čater, M., 2006: *Strategije sanacije antropogenih smrekovih sestajev na Pohorju*. V: Simončič, P., Čater, M., (ur.): *Splošne ekološke in gozdnogojitvene osnove za posadnjo bukve (Fagus sylvatica L.) v antropogenih smrekovih sestojih*. Ljubljana: *Silva Slovenica*, Gozdarski Inštitut Slovenije, 129: 143–153.

Hofstetter, R. W., Dinkins-Bookwalter, J., Davis, T. S., Klepzig, K. D., 2015: *Symbiotic Associations of Bark Beetles*. V: Vega, F. E., Hofstetter, R. W., (ur.): *Bark Beetles: Biology and Ecology of Native and Invasive Species*. London: Elsevier, 209–245.

Jurc, M., 2011: *Gozdna zoologija*. Univerzitetni učbenik. 2. natis. Ljubljana: Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, 348 str.

Pfeffer, A., 1995: *Zentral- und Westpaläarktische Borken- und Kernkäfer (Coleoptera: Scolytidae, Platypodidae)*. Basel: *Pro Entomologia*, 310 str.

Zavod za gozdove Slovenije, 2018: *Letno poročilo iz varstva gozdov: Zbirno poročilo o pojavu podlubnikov*. Maribor, Slovenj Gradec. Dostopno na: https://www.zdravgozd.si/letna_porocila.aspx.

Raffa, K. F., Grégoire, J.-C., Staffan Lindgren, B., 2015: *Natural History and Ecology of Bark Beetles*. V: Vega, F. E., Hofstetter, R.W., (ur.): *Bark Beetles: Biology and Ecology of Native and Invasive Species*. London: Elsevier, 1–40.

Wermelinger, B., 2017: *Insekten im Wald: Vielfalt, Funktionen und Bedeutung*. Birmensdorf: Eidg. Forschungsanstalt WSL. Bern, Stuttgart, Wien: Haupt Verlag, 367 str.



Doc. dr. Jan Podlesnik je zaposlen na Oddelku za biologijo Fakultete za naravoslovje in matematiko na Univerzi v Mariboru. Svojo raziskovalno pot je začel na področju ekologije in ekofiziologije podlubnikov, predvsem vrste *Ips typographus*. Ukvarja se tudi z mrežekrilci, in sicer z zaznavanjem plena pri ličinkah volkcev.