

Določevalni ključ: BRZCI SLOVENIJE

Besedilo: Slavko Polak in Andrej Kapla Ilustracije: Slavko Polak

Brzci so velika poddružina hroščev (Cicindelinae) iz družine krešičev (Carabidae). Nekateri starejši avtorji so jih tradicionalno obravnavali kot samostojno družino Cicindelidae, pri čemer nekateri še vedno vztrajajo, čeprav so sodobne molekularne metode brzce kot monofiletsko skupino umestile celo v poddružino krešičev (Carabinae). Brzci, tako namiguje že njihovo ime, so izjemno hitri plenilski hrošči. Plen večinoma zalezujejo s hitrim tekom. V nevarnosti tudi odletijo, a že po kratki razdalji spet pristanejo. Večina vrst ima zelo velike izbuljene oči in dolge mečaste in na koncu zobčaste čeljusti, kar jih izdaja za plenilce, ki lovijo s pomočjo vida. Plenilske so tudi njihove ličinke.

Brzci in celo sam rod *Cicindela* so svetovno razširjeni. Do leta 2005 je bilo opisanih približno 2.600 vrst in podvrst z največjo pestrostjo vrst v orientalski (indo-malajski) regiji, ki ji sledi neotropska regija. V Evropi je število vrst skromno, saj jih je le okrog 30. V katalogih najdemo še celo paleto sinonimiziranih taksonov. Medtem ko so nekatere tropske vrste živahno barvno pisane, so si evropske vrste precej podob-



Ličinka poljskega brzca (*Cicindela campestris*).

ne, in sicer od kovinsko zelenih, sivih do bakreno rjavih barv z različno in karakteristično oblikovanimi lisami na zgornji strani pokrovk. Vse evropske vrste so dnevno dejavne, medtem ko so nekatere tropske vrste aktivne tudi ponoči. Odrasli brzci lovijo plen aktivno s pomočjo vida. Pri tem v presledkih hitro dirjajo proti plenu, se zaustavijo in vizualno reorientirajo. Znanstveniki takšno obnašanje razlagajo z občasno prehitrim tekom, ki brzcem onemogoča dovolj hitro procesiranje vizualne slike med sprintom. Plen



Pobrežni brzec (*Cicindela hybrida*) v obrežnem habitatu. (foto: Slavko Polak)

dohitijo in ubijejo s hitrimi ugrizi dolgih in ostrih čeljusti. Če brzca ujamemo in primemo z roko, lahko rahel ugriz čutimo tudi na prstih. Evropske vrste so navadno aktivne v poletju, in sicer v najtoplejših delih dneva. Nekatere tropske vrste sicer živijo celo na drevju, večina ostalih vrst pa je prilagojena na odprta sončna območja s peščeno prstjo ali drugim substratom, v katerega se lahko vkopavajo ličinke. Večina vrst tako živi ob peščenih obalah rek, jezer in morij, na peščenih sipinah puščav



Poljski brzec (*Cicindela campestris*). (foto: Tomi Trilar)

in polpuščav pa tudi ob peščenih in ilovnatih bregovih poti na travnikih in v gozdnati krajini.

Ličinke brzcev živijo v tunelih, vertikalnih cilindričnih 3 do 4 mm širokih rovih, ki jih same izkopljejo in ki segajo v povprečju od 30 do 70 (celo 100) centimetrov globoko. Rovi, ki so lahko na primernih mestih na gosto posejani, imajo zelo gladke robove. Ličinke imajo veliko, zgoraj sploščeno otrdelo cilindrično glavo in oprsje, s katerima kot čep zapirajo vhod v svoj

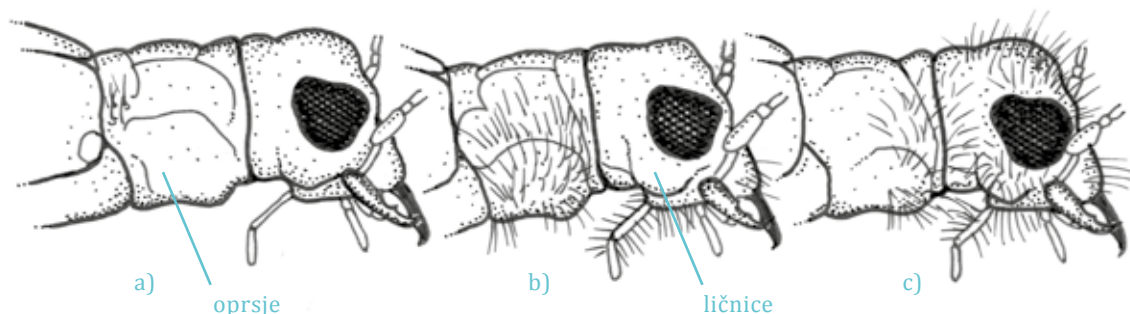
rov, medtem ko je ostali del telesa relativno nežen. Ličinke imajo na hrbtu močan kavelj, s katerim se zasidrajo v rovu. Z velikimi čeljustmi aktivno lovijo žuželke, ki se potikajo v njihovi okolici. Med plenom so pogoste mravlje, ostanke katerih velikokrat najdemo v okolici rogov. Ob nevarnosti se ličinke zatečejo globlje v rove, a se čez nekaj časa spet vrnejo na površje. Razvoj ličinke pred zabubljenjem traja navadno eno do dve leti.



Gozdni brzec (*Cicindela sylvicola*).
(foto: Dušan Klenovšek)

DOLOČEVALNI KLJUČ ZA RODOVE

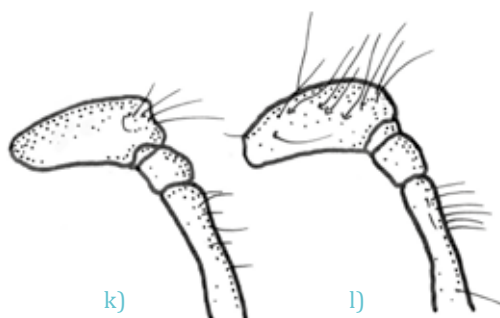
- 1A) Ličnice pod in za očmi so gosto porasle z belimi dlačicami (*slika c*). *Calomera*
 1B) Gole ličnice, brez dlačic (*sliki a, b*), pokrovke brez svetlih lis ob ščitku (scutelum) (če so lise prisotne, gre za rod *Lophyra*; vrsta tega rodu je potencialno možna v obalnem pasu, vendar brez podatkov iz Slovenije in bližnje okolice). 2
- 2A) Episternum oprsja spodaj gosto porasel z belimi dlačicami (*slika b*). 3
 2B) Episternum oprsja spodaj gladek, brez dlačic (*slika a*) ali porasel le z redkimi dlačicami. Risba na pokrovkah sestavljena iz večjih, med sabo nepovezanih svetlih lis, ramenska lisa vedno nepovezana, posamezni elementi včasih povezani. Manjše vrste: 5,5–9 mm. *Cylindera*
- 3A) Risba na pokrovkah zvezna (*sliki e, f*), stranska lisa podaljšana in na vsaj enem delu prekinjena (*sliki e, f*). Vratni ščit cilindrične oblike tudi na sredini bolj ali manj gosto porasel. Manjše vrste: 6–10 mm. *Cylindera* (podrod: *Eugrapha*)
 3B) Pokrovke z zvezno liso ali brez nje. Če je stranska lisa prisotna, je prekinjena na več kot enem delu. Vratni ščit na sredini komaj ali zelo redko odlakan. Večje vrste: 10–16 mm. *Cicindela*



DOLOČEVALNI KLJUČ ZA VRSTE

CICINDELA

- 1A) Prvi člen tipalk neenakomerno porasel z večjimi dlačicami (*slika l*). Če so dlačice polomljene, se vidijo mesta, od koder izraščajo. 2
 1B) Prvi člen tipalk porasel samo z nekaj dlačicami na distalnem delu (*slika k*). 3



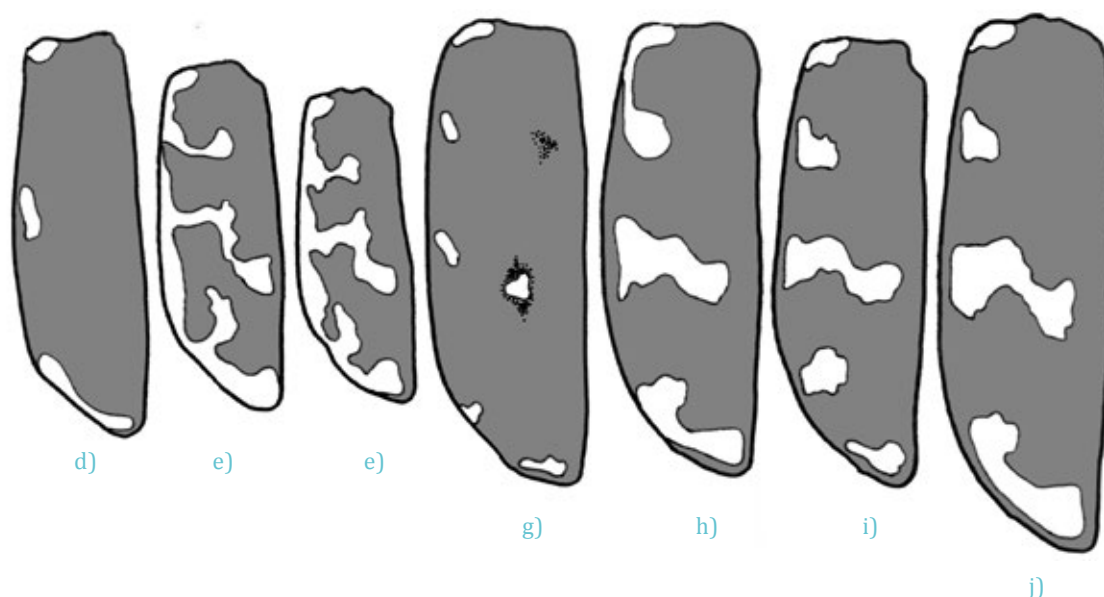
- 2A) Apikalna lisa pokrovk (lisa na konici pokrovk) navadno razdvojena v dve pegi (*slika i*), ki sta le redko povezani. Zgornja stran svetleče zelena, redko z modrim ali bakrenim sijem. 11–15 mm. *C. gallica*
- 2B) Apikalna lisa pokrovk vedno zrasla skupaj (*slika f*), zgornja stran umazano zelene do rjavkaste barve, opazno večje živali. Čelo gosto belo odlakano. 12–16 mm. *C. sylvicola*
- 3A) Pokrovke z izrazitimi zveznimi lisami (*slika h*). 4
- 3B) Pokrovke brez izrazitih zveznih lis (*slika g*), redko so posamezne bele pege zrasle skupaj, na sredi pokrovk navadno večja okrogla pega s temno do črno obrobo. Osnovna barva zgornje strani najpogosteje svetleče zelena, redko modrikasta, rdečkasta ali črna. 10,5–14,5 mm. *C. campestris*
- 4 Zgornja stran navadno bakreno zelena do rjavkasta. Le zadnji segment labialnih palпов je kovinske barve, prva dva členka rumenkasto bele do rdečkaste barve. Zvezne lise na pokrovkah so bolj živahnih barv z izrazitim prečnim osrednjim trakom (podobno kot pri *C. sylvicola*, vendar bolj kontrastne). Čelo golo ali zelo redko odlakano. 10–15 mm. *C. hybrida*

CALOMERA

- 1 Ličnice gosto porasle z belimi dlačicami (*slika c*). Zgornja stran umazano rjave do zelenkaste, včasih črne barve. Lise na pokrovkah razdrobljene, lisi v ramenskem predelu navadno zrasli skupaj. Pri nas samo ena vrsta v obalnem pasu. 10–13 mm. *C. littoralis*

CYLINDERA

- 1A) Episternum oprsja spodaj porasel le z redkimi dlačicami (*slika a*). 2
- 1B) Episternum oprsja spodaj gosto porasel z belimi dlačicami (*slika b*). 3
- 2 Telo majhno, vitko, ramena niso širša od glave, temnejših, zamolklih barv, navadno zelenkaste ali modrikaste kovinske barve, redko črne. Lise navadno omejene na zunanji rob (*slika d*), včasih močno zmanjšane. Vratni ščit cilindričen, porasel z redkimi dlačicami. Noge zelo tanke in dolge. 7,5–10,5 mm. *C. germanica*
- 3A) Oprsje spodaj podobno kot pri *Cicindela* gosto poraslo z belimi dlačicami, vendar bistveno manjša žival. Marginalni rob pokrovk je navadno prekinjen za ramensko liso, prečna osrednja lisa na dolgo zavita nazaj (*slika e*). Oprsje zgoraj poraščeno, vendar brez dlačic v osrednjem delu. Noge tanke in dolge. 7–11 mm. *C. trisignata*
- 3B) Oprsje zgoraj pogosto poraslo z nekaj dlačicami v osrednjem delu. Marginalni rob pokrovk navadno ni prekinjen, prečna osrednja lisa je na kratko zavita nazaj (*slika f*). Zgornja stran je zelena do bakrena. 6,5–10 mm. *C. arenaria*



OPISI VRST:

POLJSKI BRZEC (*Cicindela campestris*)

Pokrovke so svetleče zelene, redkeje modrikaste barve z majhnimi belimi lisami oziroma pikami. Pika v osrednjem delu pokrovk je majhna in rdečkasto rjavo obrobljena. Dolžina trupa je 10,5–14,5 mm. Vrsta živi na suhih terenih ob robovih poljskih poti, v resavah in peskokopih. V številnih podvrstah je razširjena po celi Evropi, severni Afriki in delu Azije. V Sloveniji je nominalna podvrsta splošno razširjena.



Poljski brzec (*Cicindela campestris*). (foto: Slavko Polak)

GOZDNI BRZEC (*Cicindela sylvicola*)

Pokrovke so umazano zelene do peščeno rjave barve z velikimi svetlimi lisami in izrazito prečno liso na osrednjem delu. Na prvem členku tipalnic ima ta vrsta številne štrleče dlačice. Zgornja ustna (labrum) je vedno svetlo obarvana. Je večji od poljskega brzca in v dolžino dosega 12–16 mm. Živi na gorskih in sredogorskih suhih ter peščenih poteh v gozdnati krajini. Razširjen je zlasti v srednji Evropi, na jugu sega do Balkana in na vzhodu do Ukrajine. V Sloveniji je vrsta splošno razširjena, vendar se ne pojavlja v negozdnatih nižinah.



Gozdni brzec (*Cicindela sylvicola*). (foto: Simon Kovačič)

POBREŽNI BRZEC (*Cicindela hybrida*)

Pobrežni brzec je zelo podoben gozdnemu brzcu. Razločimo ju zlasti po manjšem številu štrlečih dlačic na prvem členku tipalk. V dolžino zraste 10–15 mm. Najdemo ga na morskih obalah, na prodiščih ob bregovih rek, jezer in potokov, v peskokopih in kamnolomih ter tudi na plaziščih do 2.000 metrov visoko. Vrsta sodi med najpogostejše vrste v Evropi, sega pa na vzhodu do Ukrajine in Moldavije. Zaradi variabilnosti lis na pokrovkah je bilo opisanih veliko podvrst, ki so danes večinoma sinonimizirane. V Sloveniji je vrsta splošno razširjena od nižin do visokogorja.



Pobrežni brzec (*Cicindela hybrida*). (foto: Dušan Klenovšek)

ALPSKI BRZEC (*Cicindela gallica*)

Alpski brzec je po vzorcu lis podoben pobrežnemu in gozdnemu brzcu, vendar je izrazito bakreno zeleno obarvan. Zanesljiv znak za razločevanje je pretrgana svetla lisa ob zadnjem (apikalnem) robu pokrovk. Vrsta živi v območjih Zahodnih Alp, Francije, Italije, Luksemburga, Švice in Avstrije. Najdemo ga na odprtih erozijskih površinah in alpskih tratah nad drevesno mejo do višine 2.800 m. V katalogu palearktičnih hroščev (Lobl & Smetana, 2003) je vrsta navedena za Slovenijo, vendar o njenem pojavljanju pri nas nimamo konkretnih podatkov. Ker bi vrsta utegnila živeti kje na ovršju zahodnih Julijskih Alp ali Karavank, previdnost pri opazovanju brzcev v visokogorju ne bo odveč.

NJIVSKI BRZEC (*Cylindera germanica*)

Njivski brzec je majhna vrsta brzca (7,5–10,5 mm) z zelo dolgimi nogami ter majhnimi in neizrazitimi svetlimi lisami ob straneh pokrovk. Pokrovke so sicer temno bakreno zelene, oprsje in glava pa bleščeče temno bakrene barve. Najdemo ga na ilovnatih suhih pobočjih, poteh in njivah v nižinah. Navadno živi na majhnih izoliranih območjih in postaja v Evropi redek. Njivski brzec redko leta. Vrsta je lokalno razširjena po celotni Sloveniji.



Njivski brzec (*Cylindera germanica*). (foto: Andrej Kapla)

POLOJNI BRZEC (*Cylindera trisignata*)

Zgornja stran te majhne vrste, ki dosega le 7–11 mm, je navadno zelene barve z izrazito svetlo in navadno rahlo prekinjeno liso ob zunanjem robu pokrovk. Živi na morskih obalah Sredozemskega morja in Atlantskega oceana, vendar na severu sega le do južne Nizozemske. Za Tržaški zaliv obstajajo le stari podatki o pojavljanju nominantne podvrste polojnega brzca. Z urbanizacijo naše obale je vrsta pri nas verjetno izumrla.



Polojni brzec (*Cylindera trisignata*). (foto: Andrej Kapla)

POREČNI BRZEC (*Cylindera arenaria*)

Vrsta je še manjša od polojnega brzca in v dolžino meri le 6,5–10 mm. Pokrovke so zelenkaste do bakrene barve. Od prejšnje vrste jo razločimo po navadno neprekinjeni obrobni svetli lisi na zunanjem robu pokrovk. Vrsta živi ob obrežjih rek v srednji Evropi, jugovzhodni Franciji, Italiji in na Balkanu. V Sloveniji v starejših zbirkah najdemo primerke, ki pripadajo podvrsti *C. a. vinensis*. Novejših podatkov o pojavljanju vrste v Sloveniji žal ni.



Porečni brzec (*Cylindera arenaria*). (foto: Andrej Kapla)

OBALNI BRZEC (*Calomera littoralis*)

Obalnega brzca zlahka prepoznamo po bakreno rjavi, včasih skoraj črni barvi zgornje strani pokrovk in značilni razvrstitvi svetlih pik. Velik je 10–13 mm. Za vrsto oziroma rod *Calomera* je značilno tudi močno odlakano oprsje. Obalnega brzca najdemo na morskih prodnih plažah, peščenih sipinah in polojih. Ob slovenski obali živi podvrsta *C. l. nemoralis*, medtem ko je nominantna podvrsta opisana iz severne Afrike in z Iberskega polotoka. V literaturi se za Slovenijo za to vrsto pojavlja tudi napačno ime *C. lunulata*. Zaradi urbanizacije slovenske obale je obalni brzec pri nas redka in le lokalno razširjena vrsta. *



Obalni brzec (*Calomera littoralis*). (foto: Slavko Polak)

DODATNA LITERATURA O BRZCIH:

- Drovenik, B. & H. Peks (1999): *Catalogus Faunae; Carabide der Balkanländer; Coleoptera Carabidae*. Coleoptera Schwanfelder Coleopterologische Mitteilungen. Neuauflage Sonderheft 1. Schwanfeld. 123 str.
- Müller-Motzfeld, G. (Hrsg.) (2004): Bd. 2 Adephegata: Carabidae (Laufkäfer). – v: Freude, H., Harde, K. W., Lohse, G. A. & Klausnitzer, B.: *Die Käfer Mitteleuropas*. – Spektrum-Verlag (Heidelberg/Berlin), 2. Auflage.
- Löbl, I. & A. Smetana (2003): *Catalogue of Palearctic Coleoptera. Volume 1. Acrohostemata – Myxophaga – Adephegata*. Apollo Books, Stenstrup, Denmark. str.: 99–117.
- Trautner, J. & K. Geigermüller (1987): *Tiger Beetles Ground Beetles; Illustrated Key to the Cicindelidae and Carabidae of Europe*. Joseph Margraf, Publisher, Aichtal, FR Germany, 487 str.