

Pomen divje živečih družin medonosne čebele za gozd in čebelarstvo

Importance of Wild Honey Bee Colonies for Forest and Apiculture

Janez PREŠERN¹

Izvleček:

Prešern, J.: Pomen divje živečih družin medonosne čebele za gozd in čebelarstvo. Gozdarski vestnik, 74/2016, št. 4. V slovenščini z izvlečkom v angleščini, cit. lit. 22. Prevod Breda Misja, jezikovni pregled slovenskega besedila Marjetka Šivic.

V gozdu divje živeče čebelje družine so pomembne z dveh vidikov: ekološkega, kjer imajo pomembno vlogo kot oprasovalci v prehranski verigi in kot vektor potencialnih rastlinskih patogenov. Vsaj tako zanimivo je poznavanje divje živečih čebeljih družin tudi z gojitvenega vidika, saj so divje živeče čebelje družine edine, na katerih poteka normalna naravna selekcija, ki je nujna za prilagajanje medonosne čebele na novodošle patogene.

Ključne besede: kranjska čebela, medonosna čebela, divje živeča družina

Abstract:

Prešern, J.: Importance of Wild Honey Bee Colonies for Forest and Apiculture. Gozdarski vestnik (Professional Journal of Forestry), 74/2016, vol. 4. In Slovenian, abstract in English, lit. quot. 22. Translated by Breda Misja, proofreading of the Slovenian text Marjetka Šivic.

Wild honey bee colonies in forest are important from two viewpoints: the ecological one, where they play an important role as pollinators in the food chain, and as a vector of plant pathogens. The knowledge of wild bee colonies is at least equally interesting from the beekeeping aspect, since the normal natural selection, essential for the adjustment of the honey bee to the newly arrived pathogens, takes place only in Wild honey bee colonies.

Key words: Carniolan honey bee, honey bee, wild honey bee colony

1 OPRAŠEVALNA VLOGA MEDONOSNIH ČEBEL

Gozd je kompleksen ekosistem, v katerem imajo vse vrste svoje vloge, ki se dopolnjujejo, pogosto pa tudi prekrivajo. Oprasovalno funkcijo opravljajo različne skupine žuželk. Poleg medonosne čebele so pogosti čmrlji, čebele samotarke, metulji, razni dvokrilci in druge žuželke (Bevk, 2010).

Medonosne čebele v gozdu oprasujejo drevesne vrste, kot so pravi kostanj (*Castanea sativa*), lipa (*Tilia* spp.), javor (*Acer* spp.), robinija (*Robinia pseudoacacia*), mali jesen (*Fraxinus ornus*), vrste rodu *Sorbus*, vrste iz rodu sliv (*Prunus* spp.). Na ravni Slovenije omenjeni taksoni predstavljajo skupaj manj kot 10 % lesne zaloge (FAO, 2010; MKGP 2011; Kutnar in Kobler, 2013), morda pa so precej pomembnejši na lokalnem nivoju.

Vsaj toliko kot v strnjjenih (in uniformnih) gozdnih sestojih je prisotnost medonosne čebele pomembna na gozdnih jasih, obronkih in pre-

delih ponovnega zaraščanja, kjer je v pionirskih sestojih večji delež lesnatih žužkocvetk, kot so šipek (*Rosa canina*), nagnoj (*Laburnum* spp.) in robida (*Rubus* spp.) ter dren (*Prunus avium*) in črni trn (*Prunus nigra*). Čebele so pomembne tudi pri oprasovanju gozdnih jagod (*Fragaria vesca*) in borovnic (*Vaccinium myrtillus*). Tako prispevajo k vzdrževanju gozdnega ekosistema, saj so plodovi teh vrst pomembni za različne skupine živali, kot so jelenjad in srnjad, razne gozdne ptice in medved (Hansson, 1972; Hill & Webster, 1995).

2 GOZD DAJE POMEMBEN VIR HRANE MEDONOSNIM ČEBELAM

Gozdovi so pomemben vir hrane za medonosne čebele, t.i. gozdna paša. Poleg cvetočih rastlin je pomembna mana na iglavcih in na listavcih (Gre-

¹ J. P., Kmetijski inštitut, Hacquetova 17, SI-1000 Ljubljana, Slovenija janez.presern@kis.si

gori, 1998; 1999). Zabeleženo je bilo, da je gozd zelo primerno okolje, saj v gozdu lahko razvoj čebeljih družin prehiteva družine na travniški paši za 2–3 tedne, predvsem zaradi zgodnje paše (Gradišar, 1973).

3 VLOGA ČEBEL PRI PRENOSU MIKROORGANIZMOV IN VIRUSOV

Precej manj znana in manjkrat omenjena je vloga čebel pri prenosu mikroorganizmov in virusov, ki so (potencialni) rastlinski patogeni. Tako je medonosna čebela omenjena v povezavi s hruševim ožigom (Large et al., 1940), virusom listne pegavosti borovnic (Childress et al., 1987), virusom zvijanja listov češnje, katerega sorodni virus prizadane tudi oreh (Mircetich in Rowhani, 1984), ter virusom nekrotične obročkaste pegavosti breskve (pregled v Card s sod., 2007). Medonosne čebele so pogosto omenjene kot prenašalci spiroplazme tulipanovcev (Davis, 1987). Kljub obilici razpoložljivega peloda so bile medonosne čebele opažene pri nabiranju trosov različnih vrst rij (*Puccinia* spp *Melampsora* spp), ki jim verjetno služijo kot vir proteinov.

4 POMEN POZNAVANJA MEDONOSNIH ČEBEL

Poznavanje divjih, v gozdu živečih družin medonosne čebele je v Sloveniji anekdotično. Popis čebeljih vrst Slovenije navaja za rod *Apis* dve podvrsti medonosne čebele, kranjsko sivko (*Apis mellifera carnica*, Pollman 1879) in italijansko čebelo (*Apis mellifera ligustica*, Spinola 1806, Gogala 1999). Hkrati avtor ugotavlja, da je za katerokoli od obeh v Sloveniji prisotnih podvrst nemogoče ugotoviti naravno razporeditev zaradi gojenja (Gogala, 1999). Čebelarjenje v zato namenjenih zgradbah je na slovenskem območju že dolgo uveljavljen način pridobivanja čebeljih izdelkov – o njem je poročal že Valvazor v svoji Slavi vojvodine Kranjske (1689). Zato morda ni čudno, da divje živeče družine medonosne čebele razen v redkih primerih niso bile deležne večje in predvsem usmerjene pozornosti.

5 POMEN DIVJIH DRUŽIN MEDONOSNE ČEBELE NA ODPORNOST ČEBEL

S prihodom tujerodne pršice *Varroa destructor* v 80-letih prejšnjega stoletja so opazovalci začeli poročati o množičnih izginotjih divjih družin medonosne čebele po Evropi. Nekaj let kasneje so francoski raziskovalci odkrili nekaj divjih družin medonosne čebele in jih v poskusu predstavili v kontrolirano okolje. Te družine so vrsto let vzdrževali brez uporabe farmacevtskih sredstev za zatiranje pršice ter jih primerjali z družinami, ki so bile deležne akaricidnega tretmaja. Rezultati so bili vzpodbudni, saj so »divje« družine v povprečju preživele 6,5 leta (Le Conte s sod., 2007). Podobno so ugotovili švedski raziskovalci, ki so ocenjevali preživetje okuženih čebel v severnih klimatih. Ugotovili so, da se je z vsakim letom povečal delež preživelih družin, kar po mnenju avtorjev kaže na obojestransko prilagoditev zajedavca in gostitelja (Fries s sod., 2006).

Prva poročila o ponovnem sistematičnem opažanju divjih kolonij medonosnih čebel, ki so preživele več let brez človekovega vmešavanja, so se pojavila v letu 2004 iz ZDA in Evrope (Le Conte, 2004; Seeley, 2004). Obstoj takih kolonij je bil prepoznan kot izredno pomemben in izpostavljen v pregledu evropskih smernic za vzgojo proti varozi odpornih čebeljih družin. Kljub višji ceni za odpornost (manjši pridelek medu, Le Conte s sod., 2007) naj bi bile divje kolonije izrednega pomena za selekcijo, predvsem kot vir genskega materiala (Büchler s sod., 2010). Ob tem je pomembno izpostaviti, da pri običajnem gospodarjenju s čebeljimi družinami zaradi tretiranja z akaricidi ni selekcijskega pritiska, ki bi omogočil koevolucijo zajedavca in gostitelja ter dolgoročno preživetje družin medonosne čebele. Ta učinek je lepo viden v delu Friesa s sodelavci (2006), ki je pri netretiranih čebelah vsako leto zabeležil manjši odstotek propada družin. Po definiciji zajedavca, ki jo uporabljata npr. Anderson in May (1978), ni v interesu zajedavca uničenje gostitelja. Pršica, ki povzroči propad družine, ima zelo zmanjšane možnosti za nadaljnji prenos svojih genov.

Posamezniki, organizacije in posamezniki, ki se ukvarjajo z vzrejo matic, lahko selekcijo proti

varoji odpornih linij opravljajo sami. Vendar so s tako aktivnostjo vedno povezani stroški, hkrati pa v primerih, v katerih vzrejevalec ne uporablja umetne osemenitve, ne moremo biti stoddostno prepričani o »očetovstvu« in posledično o tem, kakšna je odpornost po očetovski strani. Izjema so dobro organizirane (in izolirane) plemenilne postaje.

Poznavanje divje živečih populacij medonosne čebele, odpornih proti varozi, je, kot lahko zaključim, pomembno z dveh vidikov. Prvi je vidik vzreje in selekcije, saj bi odvzemanje materiala iz odpornih divježivečih družin pocenilo in olajšalo selekcijo. Ob tem je treba vedeti, da divježiveče in gojene populacije medonosnih čebel niso ločene – domnevajo celo, da je večina divježivečih družin posledica pobeglih rojev (Jaffé s sod., 2010). Drugi vidik pa so možnosti, ki jih take družine ponujajo v raziskovalne namene in spremljanje, npr. uporaba fitofarmaceutskih sredstev in spremljanje drugih čebeljih bolezni.

6 SISTEMATIČNO ZBIRANJE PODATKOV O DIVJE ŽIVEČIH DRUŽINAH MEDONOSNE ČEBELE

V skupini za čebelarstvo na Kmetijskem inštitutu Slovenije smo začeli s sistematičnim zbiranjem podatkov o lokacijah divježivečih družin medonosne čebele. Zlasti nas zanimajo tiste družine, ki so preživele vsaj eno sezono, ter družine, živeče daleč od človeških naselij (npr. v kočevskih gozdovih). Vse informacije zbiramo na telefonskih številkah 01 280 52 31 ali 01 280 52 41.

7 VIRI

Gogala, Andrej. 1999. Bee fauna of Slovenia: checklist of species (Hymenoptera: Apoidea). *Scopolia*, 42:1–79.

Hansson, A. 1972. Bees in service of environmental control and nature conservation. *Apiacta*, 4.

Hill and Webster, 1995. *Apiculture and forestry*. 29(3). 313–320

Bevk, Danilo. 2010. Pomen čmrljev. V: Pomembni in ogroženi opraševalci: Čmrlji v Sloveniji. str. 22–25. ČZS, Brdo pri Lukovici

Gradišar, France. 1975. Čebele in gozd. *Slovenski čebelar*, 77:341–342.

Large et al. 1940. *The Advance of the fungi*. Jonathan Cape, London.

Childress et al., 1987. Bee-mediated transmission of blueberry leaf mottle virus via infected pollen in highbush blueberry. *Phytopathology*, 77(2): 167–172.

Mircetich in Rowhani. 1984. The relationship of cherry leafroll virus and blackline disease of English walnut trees. *Phytopathology*, 74(4): 423–428.

Card, SD s sod. 2007. Plant pathogens transmitted by pollen. *Australasian Plant Pathology*, 36(5): 455–461.

Davis, R. 1978. Spiroplasma associated with flowers of the tulip tree (*Liriodendron tulipifera* L.). *Canadian journal of microbiology*. 24(8): 954–959.

Gregori, Janez. 1998, 1999. Naše čebelje paše. Serija prispevkov v Slovenskem čebelarju v letih 1998–1999.

Valvazor, JV. 1689. *Slava vojvodine Kranjske*.

Le Conte et al. 2007. Honey bees that have survived *Varroa destructor*. *Apidologie*, 38(6): 566–572.

Le Conte, Y. 2004. Honey bees surviving *Varroa destructor* infestations in France. In: Experts' meeting on apiculture *Varroa* control. European Commission, Brussels.

Seeley, 2004. Forest bees and *Varroa* mites. *Bee Culture*, 132: 22–23.

Fries et al., 2006. Survival of mite infested (*Varroa destructor*) honey bee (*Apis mellifera*) colonies in a Nordic climate. *Apidologie*, 37(5): 564–570.

Büchler et al. 2010. Breeding for resistance to *Varroa destructor* in Europe. *Apidologie*, 41: 393–408.

Anderson, RM in May, RM. 1978. Regulation and stability of host-parasite population interactions: I. Regulatory processes. 47(1):219–247.

Jaffé s sod. 2010. Estimating the density of honey bee colonies across their natural range to fill the gap in pollinator decline censuses. *Conservation Biology*: 24(2): 583–593.

FAO. 2010. *Global Forest Resources Assessment. Country Report: Slovenia*. FRA/Rim, Italija.

Zavod za gozdove Slovenije. 2012. *Gozdnogospodarski in lovsko upravljavski načrti za obdobje 2011–2020*. ZZGS, Ljubljana.

Kutnar, Lado in Kober, Andrej. 2013. The current distribution of black locust (*Robinia pseudoacacia* L.) in Slovenia and predictions for the future. 102: 21–30.