

## 4. Boj proti spomladanskemu izginjanju čebel iz čebeljih družin

Za boj s spomladanskim izginjanjem čebel iz čebeljih družin velja vse, kar je rečeno o ukrepih proti krajšanju življenjske dobe čebel zaradi nosestavosti in ameboze. Še posebej znova opozarjamo na nujnost higijene pri upravljanju družin (Berndorfer, 1971, in Pfeferle, 1978) in na pravočasno pozno-poletno nego, saj bomo le na ta način vzredili močne, s cvetnim prahom bogato preskrbljene in zato tudi zdrave družine. Močne družine same skrbijo za potrebno toploto, pri teh družinah pa je najmanjša tudi nevarnost škodljivega trebljenja v panju. Zaradi opisanih nevarnosti pa se moramo izogibati poznemu dražilnemu krmljenju. Prav tako moramo zavirati morebitno prezgodnje zaleganje matic, še zlasti matic kranjske sivke. Številni priporočajo, da družin v prvi polovici zime ne zapažimo. Pri tesno izoliranih panjih na široko odpremo žrela in jih zaščitimo proti mišim (Dreher, 1975). Družinam moramo odvzeti vse tiste vrste medov, ki niso primerni za prezimljenje, npr. gozdni med. Pri pozni gozdni paši priporočajo, da družine toplo odenemo, saj tako preprečimo pojav griže. Prav tako je zelo primerno, da ob morebitni gozdni paši okrepimo ali združimo oslabele družine. Nevarnost lahko zmanjšamo tako, da panje zložimo v skladovnice, bodisi enega poleg drugega bodisi enega na drugega. Na ta način zmanjšujemo toplotne izgube. Ne pozabimo, da mora biti žrelo odprto

in zaščiteno proti mišim. Weygandt (1891) trdi, da se v družinah v panjih, ki so nameščeni v čebelnjaku, ne more pojaviti griža. Po moji izkušnji pa povsem zadostuje, če družine le toplo odenemo.

Poleg tega je pomembno, da družinam po potrebi dodamo cvetni prah. V zvezi s tem naj bi se odločili za neke vrste gospodarjenje s cvetnim prahom. V obdobju preobila cvetnega prahu namestimo lovilce peloda ali odvzamemo sate s cvetnim prahom, jih primerno uskladiščimo in jih pozno jeseni ali spomladi spet dodamo – vrnemo družini. Da se pelod ne bi pokvaril, satje s cvetnim prahom zaščitimo tako, da ga posipamo s sladkorjem v prahu. Shranimo ga v suhem prostoru, dobro zavarujemo pred škodljivci (plesen, miš, voščena vešča, slaniar). Lahko ga preprosto shranimo v hladilnik ali zamrzovalnik, v tem primeru pa nam satov ni treba posuti s sladkornim prahom.

Družine lahko spomladi krmimo z nadomestki cvetnega prahu. Posušeni cvetni prah lahko pretresemo v satje in ga poskropimo s sladkorno razstopino. Ob lepem vremenu pa čebele cvetni prah tako ali tako nabirajo v naravi.

Druga možnost je, da pripravimo testo. Nadomestek cvetnega prahu zmešamo s sladkorjem v prahu, medom in nekaj cvetnega prahu, maso zgnetemo v tanko plast testa in mešanico polagamo na nosilne letvice satnikov. Spomladi je priporočljivo dodati tudi sredstva proti noseči. ■

## PAŠČIPALCI

Pozabljeni dobrotniki iz notranjosti panja in možnosti za njihovo uporabo pri nadzoru nad varjo in drugim pajkovci

Besedilo: **Barry J. Donovan** in **Flora Paul**, prevedel in priredil **Borut Preinfalk**

S pojavom in uvedbo panjev s premičnim satjem je, kot se zdi, evropsko čebelarstvo izgubilo nekaj, kar bi lahko bilo izjemno pomembno pri obrambi čebeljih družin pred različnimi pršicami in insekti – to je paščipalce. Pravzaprav so bili ti izgubljeni prej, preden je bilo sploh kaj znanega o njih. Pozabljeni in spregledani so bili vse do njihove omembe leta 1982 v reviji o socialnih insektih. Potem so jih leta 2001 omenjali kot obojetne za biološko zatiranje varje, leta 2004 pa tudi kot metodo za zatiranje malega panjskega hrošča. Dandanes, ko naše čebele ogroža predvsem varja, pa tudi drugi sovražniki, kot so pršica, mali panjski hrošč in Tropillela, domnevamo, da bi vnovična naselitev vrst paščipalcev v naše panje pomagala rešiti vse te probleme.

### Uvod

Paščipalci so pajkovci iz reda Chelonetida (*Pseudoscorpionida*), ki je eden izmed desetih rodov v razredu Arachnida. Oblika njihovega telesa na prvi pogled spominja na škorpijone, ki sicer spadajo v drug red in niso njihovi bližnji sorodniki.

Paščipalci na koncu repa nimajo strupenega žela, največji med njimi pa so veliki komaj 8 mm. Znanjih je približno 3000 vrst in so naseljeni povsod po svetu. Najpogostejše živijo v zemlji, rastlinskih ostančkih, pod trhlimi debli, kjer preživijo na različne majhne členonožce, kot so gosnice, ličinke hroščev, jajčeca žuželk in pršice.

V panjih jih živi le majhno število vrst, nekateri pa so znani po tem, da se obesijo na roječe čebele in z njimi odletijo v novo bivališče. To imenujemo



foretično vedenje. Prvo znano poročilo o simbiozi oz. sožitju med čebelami in paščipalci je iz leta 1873. Vrsto, ki so jo pozneje poimenovali *Chelifer cancroides*, je leta 1891 prvi opisal Alfonsus. Znana je kot sovražnik čebelarje uši in drugih majhnih živalic, kot so na primer pršice.

Leta 1922 so raziskovalci menili, da paščipalci požrejo velikansko število pršic, toda pozneje so na splošno izginili iz evropskih panjev. Takrat se je pojavila domneva, da je izbruh pršičavosti v Angliji prav posledica izginotja paščipalcev. O teh pajkovcih, ki živijo v simbiozi s čebelami, so poročali leta 1938 iz Švice in Madžarske. Opazili so, da uničujejo ličinke velike voščene vešče.

V zadnjem času je znano le eno poročilo o paščipalcih Ellingsenius fuleri. Vrsta je bila prvič opisana v Južnoafriški republiki, njeno navzočnost v panjih čebel na Cipru leta 1983 in v Španiji leta 1984 pa pripisujejo človeškemu vplivu.

### Členonožci v gnezdih socialno živečih žuželk

Znano je, da številne vrste insektov, pajkov in pršic – in tudi paščipalcev – živijo v gnezdih številnih socialno živečih insektov, kot so mravlje, termiti in čebele. Nekatere so koristne za gostitelje, druge škodljive, nekatere pa eno in drugo. Bitja, ki živijo v čebeljih gnezdih, pogosto imenujejo melittophiles, v to skupino pa spadajo tudi paščipalci, ki živijo v gnezdih različnih vrst medonosnih čebel.

### Razlogi za izginotje paščipalcev iz evropskih panjev

Zakaj so torej paščipalci izginili iz evropskih panjev? Podobno kot pajki se paščipalci v svojem okolju združujejo po skritih koticah in špranjah in v teh zavetiščih spredajo svilena gnezda, v katera ležejo jajčeca in v katerih odrasča njihov zarod. Pred nekaj 130 leti so začeli čebele naseljevati v različne izdolbene klade, panje iz naklanih desk, povezanih z lubjem, predvsem pa v različne koše, spletene iz slame, trsa ali šibja in pogosto od zunaj premazane z govejim blatom. Ti panji so se le nekoliko razlikovali po svoji notranjosti od naravnih bivališč čebel, kot so različne dupline v skalah in votla drevesa v gozdovih, v katerih je veliko različnih špranj, vdolbin in drugih nepravilnosti v stenah, tam pa paščipalci najdejo dovolj primernih bivališč. Toda z iznajdbo panja s premičnim satjem, izdelanega iz poobla-nega lesa, se je začel proces nadomeščanja primitivnih oblik panjev. Prav zaradi tega so iz panjev izginili številni škodljivi členonožci, ki so bili hrana paščipalcev. V zadnjih letih pa je zatiranje varoje s kemičnimi sredstvi zatrlo tudi paščipalce.

Paščipalci so razširjeni skoraj po vsem svetu, vendar ni znano, ali so zunaj Evrope živeli še pred



Paščipalec *Chelifer cancroides*

dobo, ko bi tja lahko prispeli z ladijskim transportom. Med prevozom v nove dežele so bile čebele družine po večini nastanjene v koših, nekatere pa tudi v panjih iz obdelanega lesa različnih tipov. Večina čebeljih družin zaradi zaprtosti v panje in nenaravnih bivalnih razmer v ladijskih skladiščih ni preživela prevoza, tako da paščipalci, tudi če so bili v čebeljih panjih, ki so preživeli, morda niso preživeli zaradi stresnih razmer. Navzočnost evropskih vrst paščipalcev v panjih zunaj Evrope ni bila nikoli opisana, kajti četudi so preživeli potovanje, so na novih območjih verjetno propadli zaradi tehnoloških sprememb v panjih, enako kot prej v Evropi. Na podlagi raziskav so ugotovili, da so paščipalci, značilni za lokalno območje, navzoči tudi v gnezdih indijske čebele. Ugotovili so, da se te vrste paščipalcev prav tako hranijo s pršicami, torej tudi z varojo in voščeno veščo. Če jih je v panju dovolj, se število teh zajedavcev čebel opazno zmanjša.

### Ali so paščipalci škodljivci ali zavezniki čebel?

Po nezanesljivih ugotovitvah iz Južnoafriške republike naj bi paščipalci zanesljivo zmanjševali število varoj. Po opazovanjih in fotografijah iz indijskih panjev je očitno, da se hranijo z V. destructor in drugimi čebeljimi škodljivci, zato lahko z dokajšnjo gotovostjo trdimo, da so v čebeljem panju zelo koristni. Prav tako je bilo ugotovljeno, da v nobenem svojem razvojnem obdobju nikoli ne zajedajo čebel, niti v naravnih niti v laboratorijskih razmerah. V Nepalju so lokalni čebelarji leta 1999 poročali o neki vrsti paščipalcev v svojih panjih ter jo imenovali »čebelji prijatelj«, čeprav niso vedeli zakaj. Možna razlaga je, da so prav paščipalci pripomogli k zelo majhnemu številu varoj v teh panjih.

Obstajajo pa tudi nasprotna pričevanja, ki poročajo o škodi, ki so jo pri čebelah povzročili paščipalci. Leta 1947 so poročali o laboratorijskih opazovanjih paščipalcev, ki so skušali v čebelje telo prodreti na sklepih nog. Leta 1954 je pri poskusu, v okviru katerega so skupaj zaprli čebelo in paščipalce, čebela podlegla.

Iz južne Indije prav tako poročajo, da so opazili čebeljo družino, ki je bila tako hudo napadena s paščipalci, da je pozneje odmrta. V Iranu ugotavljajo, da paščipalci niso tipični čebelji zajedavci, kljub temu pa je nekaj družin zaradi njih zelo oslabele.

### Potreba po raziskovanju

Taksonomske in biološke informacije o paščipalcih so zelo skope in nepopolne. Po naših domnevah je primerno število paščipalcev v panju učinkovita zaščita čebelje družine pred prevelikim številom varoj in drugih pršic ter preprečuje nastanek gospodarske škode, ki jo te povzročajo. Po našem mnenju je treba zagotoviti dovolj skritih pribežališč za njihovo

razmnoževanje. Na ta način jih bo v panjih dovolj, da bomo lahko izvedli ustrezna testiranja. Notranji pokrov, podnico in stene lahko s žago ali svedrom ustrezno pripravimo za njihovo prebivanje, tako da izvrtamo ali zažagamo primerno majhne špranje, v katere ne morejo čebele. Tudi na satnike lahko vdelamo posebna skrivališča za »vzrejo« paščipalcev. S številom skrivališč bi lahko uravnavali število odraslih osebkov v panjih. Jasno je, da bo potrebnih še zelo veliko raziskav, preden bomo lahko ugotovili, katere vrste so najprimernejše za obrambo pred čebeljimi škodljivci. Nujno bo raziskati naslednje probleme:

- po vsem svetu bo treba v družinah vseh čebeljih ras izvesti obsežne raziskave o navzočnosti

## Varoja – med, usposabljanje – varno živilo

Začenja se tretjo leto usposabljanj čebelarjev na področju zatiranja varoj, za katere sredstva prispeva tudi Evropska unija (EU). Tudi to leto bo usposabljanje potekalo na enak način, kot je potekalo v minulih dveh letih, saj se v načinu obvladovanja varoj v zadnjih dveh letih v Evropi ni spremenilo nič ...

Zakaj sploh izvajamo tak program?

Porabniku je treba zagotoviti varno živilo. Varno živilo pa je samo tisto živilo (med), za pridelavo katerega niso bila uporabljena nedovoljena oz. neregistrirana sredstva za zatiranje varoj. Glede na to MORA čebelar za zatiranje varoj uporabljati samo registrirana, tj. dovoljena sredstva. Posledica uporabe vsakega drugega sredstva je sum, da tako pridelan med ni varno živilo. Ob morebitni potrditvi suma sledijo sankcije, ki imajo finančne posledice za konkretnega čebelarja, ki ne upošteva predpisov. To pa lahko omadežuje sloves slovenskega medu.

V Sloveniji sta to Perizin in Bayvarol kot klasični kemični sredstvi ter organske kisline (mravljinčna, oksalna in mlečna) in izdelki na podlagi eteričnih olj (Apiguard – na podlagi timola).

Uporaba Perizina in Bayvarola postaja čedalje bolj tvegana. Nevarnosti sta dve: rezistenca in ostanke v satju oziroma v medu. Ne glede na dovoljeno maksimalno vsebnost ostankov kumafosa (aktivna snov v Perizinu) v medu (MRL) bi bilo za sloves kakovosti slovenskega medu vsekakor bolje, da teh ostankov v medu sploh ne bi bilo. To velja tudi za večino držav EU. Zaradi tega stroka v EU po večini odsvetuje nadaljnjo uporabo teh dveh sredstev.

Organske kisline (mravljinčna, oksalna in mlečna) in izdelki na podlagi eteričnih olj (Apiguard – na podlagi timola) so prava alternativa klasičnim kemičnim sredstvom, saj ob pravilni uporabi v medu ne puščajo ostankov. Dopolnjujejo jih še apitehnični ukrepi.

Obstaja več možnosti za uspešno obvladovanje varoj z organskimi kislinami in apitehničnimi ukrepi: obvladovanje in izvajanje diagnoze, pravilna uporaba sredstev – doziranja ob ustreznem času itd., vse to pa od čebelarjev zahteva veliko dodatnega znanja. Kdor se je na podlagi usposabljanja že odločil za uporabo alternativnih sredstev in metod, najbolje ve, da je zadeva zelo zahtevna, pa tudi odgovorna, tako do samega sebe kot tudi do drugih čebelarjev. Prav zaradi zahtevnosti namenja EU veliko sredstev za obvladovanje varoje – predvsem zato, da bi se izognili izgubam čebeljih družin zaradi rezistence ter zagotovili varno živilo. Na širšem območju je alternativa lahko uspešna le s pravilnim organizacijskim pristopom. Slabo se piše čebelarju, ki bo pri zatiranju varoj sicer uspešen, sosed pa mu bo prek reinvazije pošiljal vedno nove varoje. Slabo bi se pisalo vsem slovenskim čebelarjem, če bi zunanji nadzor pridelave varne hrane ugotovil nepravilnosti oziroma izločil med iz prodaje.

Predsednikom posameznih čebelarskih društev priporočam, da na občnih zbiorih obravnavajo tudi vprašanje zagotavljanja varne hrane – medu in da v usposabljanje usmerijo čebelarje, ki se ga do zdaj iz različnih vzrokov niso udeležili. Na ta način bodo sredstva v okviru triletnega programa od leta 2005 do 2007, namenjena za preusmeritev načina zatiranja varoj, uspešno porabljena. Uspešno porabljena pomeni, da bodo čebelarji tudi zares usposobljeni za sodoben način obvladovanja varoj. Verjetno je triletno usposabljanje, kolikor ga ima slovenski čebelar na voljo za prehod na sodoben način zatiranja varoj, dovolj. Upam, da v prihodnjih letih v Sloveniji ne bo izgub čebeljih družin zaradi varoj, in seveda, da bomo še naprej uspešno dokazovali, da pridelujemo varno in visoko kakovostno živilo – med.

Milan Meglič



paščipalcev, popraviti taksonomijo in ugotoviti načine širjenja tistih vrst, ki živijo v tesnem stiku s čebelami;

- preučiti bo treba biologijo vseh vrst paščipalcev ter določiti potencialno najprimernejše vrste za nadaljnji razvoj za »kontrolorje« varoje v panjih;
- podrobno bo treba raziskati medsebojen vpliv paščipalcev in čebel vrste *A. mellifera* in *A. cerana* ter ugotoviti, ali se pri čebelah ne pojavljajo poškodbe;
- podrobno bo treba raziskati medsebojen vpliv paščipalcev in čebeljih škodljivcev, predvsem pa, ali paščipalci lahko toliko kontrolirajo vsakega čebeljega škodljivca, da ta gospodarsko ni več škodljiv;
- če se pokaže, da je neka vrsta paščipalcev učinkovita proti varoji, moramo določiti, kolikšno število bi bilo za potrebno za učinkovit nadzor nad tem zajedavcem;
- preučiti je treba možnosti za vključevanje metod z uporabo paščipalcev v različne tehnologije čebelarjenja po svetu;
- poglobitni problem pa je zanesljivo ugotoviti, ali paščipalci v resnici ne škodujejo čebelah, in če se bo pokazalo nasprotno, poiskati tudi metodo za njihovo neškodljivo odstranitev iz panja.

## Sklep

Po našem mnenju obstaja dovolj dokazov o tem, da navzočnost primerne števila osebkov paščipalcev v panju zagotavlja učinkovit nadzor nad varojami in drugimi pršicami. Kljub temu bo potrebnih še veliko raziskav, da bomo ugotovili temeljna dejstva o paščipalcih, kot so: število vrst, načini širjenja in ali škodujejo čebelah ali ne. Če se bo izkazalo, da so učinkoviti in za čebele neškodljivi regulatorji števila varoj v panju, se bodo čebelarji lahko vrnili k čebelarjenju brez kemičnih strupov. Zagotavljanje ustreznih skrivališč in gnezdišč za paščipalce v panju bo preprosto in poceni, in ko bodo enkrat naseljeni v panju, bo zagotovljen trajen nadzor nad varoj, brez nevarnosti, da bi se razvila rezistenca. Z osvojitvijo metode zatiranja varoj s paščipalci bo čebelarjenje tudi finančno učinkovitejše. Prav tako bo skoraj nemogoč pojav rezistence, ker so paščipalci naravni sovražniki pršic z vedno enakim načinom lovljenja. Že delni dokazi, ki so na voljo, kažejo, da bo v boju proti čebeljim škodljivcem mogoče učinkovito uporabljati številne vrste paščipalcev, še posebej pri naši medonosni čebeli ali kot je izjavil že Alfonsus leta 1891: »Paščipalci so zelo koristni za čebele in sovražniki čebeljih uši.«

Članek je bil objavljen v reviji *Bee World*, št. 86, stran 83–86, december 2005. ■

# ALI JE V ČEBELARSTVU TREBA SKRBE TI ZA REZERVNE ČEBELJE DRUŽINE?



Besedilo: **Dr. Aleš Gregorc**, Kmetijski inštitut Slovenije

Množično odmiranje čebeljih družin se pojavlja v vseh delih sveta, predvsem odkar se je pred več

kot dvajsetimi leti pojavila pršica *Varroa destructor*. Ta povzroča čebelarstvu veliko gospodarsko škodo. V vseh teh letih poročajo o odmiranju čebeljih družin. Tako na posameznih območjih pogosto odmre 30 %, pa tudi do 90 % čebeljih družin. Odmiranje čebeljih družin zdaj po večini pripisujejo predvsem skupnemu delovanju varoj, okužbi s spori noseme, s sekundarnimi okužbami ter drugim neinfektivnim dejavnikom, kot je delovanje pesticidov. Čebelje družine pa lahko propadejo tudi zaradi tehnoloških pomanjkljivosti in nepravilnosti pri čebelarjenju, zaradi napačnega ravnanja čebelarjev in drugih, doslej še neznanih dejavnikov.

## Odmiranje čebeljih družin

O odmiranju čebeljih družin so poročali v zimskem obdobju 2004/05 iz različnih držav, saj je v

nekaterih evropskih državah, kot smo tudi že poročali, po neuradnih podatkih odmrlo veliko število družin: na Portugalskem 10–15 %, iz Italije so poročali o večjem odmiranju, kot je običajno, na Poljskem jih je odmrlo 10–50 %, v Švici približno 30 % in v Avstriji 10–100 %. V ZDA domnevajo, da zaradi delovanja pesticidov vsako leto propade približno 10 % čebeljih družin. Tudi v Sloveniji, predvsem v zimskem obdobju, odmre večje število čebeljih družin. Občutno večje število čebeljih družin je odmrlo v zimskem obdobju 2005/06, po neuradnih ocenah do 50 %, v posameznih delih Slovenije pa tudi več. Čebelje družine so odmirale že v jesenskem obdobju 2005, ta pojav pa se je nadaljeval tudi v spomladanskem obdobju 2006. O slabo razvitih čebeljih družinah so poročali čebelarji iz vseh delov Slovenije. Najpogostejši razlogi za takšno stanje so bili delovanje varoj, zelo neugodno dolgotrajno hladno zimsko obdobje z domnevno škodljivimi vplivi subklinične oblike nose mavosti in