

MNENJE / OPINION

KRANJSKA ČEBELA (*APIS MELLIFERA CARNICA*): VIDIKI NJENE SEDANJE OGROŽENOSTI V SLOVENIJI

Janez GREGORI

Prirodoslovni muzej Slovenije, Prešernova 20, 1000 Ljubljana;
e-mail: jgregori@pms-lj.si

Izvleček - Narejena je analiza vidikov ogroženosti kranjske čebele v času njenega pospešenega propadanja. Grožnji sta predvsem večplastno gensko onesnaževanje in propadanje lokalnih populacij čebel, kar zmanjšuje njihovo gensko raznolikost, prihaja do siromašenja genskega sklada. Kranjsko čebelo je treba ohranjati na ravni krajevnih različkov ali ekotipov. Določiti je treba območja v Sloveniji, kjer bi ohranjali lokalne populacije in preprečili vsako mešanje s čebelami sumljivega izvora. Kranjska čebela nujno potrebuje vsestransko zakonsko varovanje, izdelati in sprejeti je treba poseben zakon o kranjski čebeli in čebelarstvu.

KLJUČNE BESEDE: kranjska čebela, *Apis mellifera carnica*, ogroženost, Slovenija

Abstract - CARNIOLAN HONEY BEE (*APIS MELLIFERA CARNICA*): THE ASPECTS OF ITS CURRENT THREAT STATUS IN SLOVENIA

An analysis of the aspects of the Carniolan honey bee's threat status at the time of its quickened decline has been made. The threats are mainly the genetic pollution and downfall of the bee's local populations, which diminishes their gene diversity and impoverishes their gene pool. The Carniolan honey bee should be preserved at the level of its local varieties or ecotypes. The areas in Slovenia, where the bee's local populations would be conserved and its mixing with bees of suspicious origin prevented, must be clearly stipulated. The Carniolan honey bee is in implicit need of being totally protected by law, which means that a special law on the Carniolan honey bee and apiculture is to be prepared and passed as soon as possible.

KEY WORDS: Carniolan honey bee, *Apis mellifera carnica*, threat status, Slovenia

Uvod

O pospešenem umiranju čebel poročajo iz raznih delov sveta, najbolj zaskrbljujoče je v ZDA, kjer je v zimi 2007/08 odmrlo 750 000 do 1 milijon čebeljih družin, nekateri čebelarji pa so imeli do 90% izgube svojih družin (Cox-Foster & D. vanEngelsdorp, 2009). Veliko se razpravlja o ogroženosti kranjske čebele pri nas in išče vzroke za stanje, ki ni najbolj obetavno. Glavni problem je propadanje čebeljih družin in s tem povezano siromašenje genskega sklada. Poglobljena razmišljanja,

tako stroke kot laične javnosti, so sprožili predvsem spomladanski pomori čebel zaradi pesticidov v nekaterih predelih Slovenije leta 2008. Analizirati skušamo vse negativne vplive, ki kakorkoli zadevajo našo čebelo.

1. Splošno o medonosni čebeli

Medonosna čebela (*Apis mellifera*) se je, kot edina predstavnica svojega rodu, na ozemlju svoje naravne razširjenosti, to je Evrope, Afrike in Prednje Azije, prilagajala okolju, v katerem je živel. Ko sta se ob koncu zadnje poledenitve začela sneg in led pomikati spet proti severu, jima je sladila vegetacija, z njo pa tudi čebele. Zaradi naravnih pregrad je prihajalo do osamitev posameznih populacij, med njimi ni bilo več genskega pretoka, in razvile so se v samostojne podvrste ali geografske rase. Ko je človek naselil naše kraje, so čebele že bile tu. Bile so člen takratnih ekosistemov, tako kot so to še danes.

Med gojenimi živalmi je čebela edina ostala neudomačena, edina med njimi se lahko pari z divje živečimi predstavniki svoje vrste in z njimi vzdržuje genski pretok (Moritz, 2005). Gojene živali je človek z dolgoletno selekcijo preoblikoval po svojih potrebah in nastale so številne oblike, ki jih označujemo kot pasme. V preteklosti so tudi pri čebelah govorili o pasmah. Vendar pa je dejstvo, da so se medonosne čebele oblikovale v različne oblike zaradi naravne selekcije, in jih je znanost prepoznala kot samostojne podvrste ali rase (Gregori, 2003a; Božič, 2005).

2. Kranjska čebela

August Pollmann je leta 1879 svetu predstavil kranjsko čebelo kot samostojno podvrsto ali raso in ji dal znanstveno ime *Apis mellifera carnica* (Pollmann, 1879). Znanstveno ime dokazuje, da kranjska čebela ni bila domestificirana, saj v taksonomiji ni mednarodno veljavnih predpisov za tako poimenovanje domestificiranih živali (Jeffrey, 1977).

Naravna razširjenost kranjske čebele je prostrana, od vzhodnega obrobja Julijskih Alp, ob Visokih Turah v črti proti Dunaju in Brnu, nato do Karpatov in vse do severne Makedonije ter obal Jadrana. Pollmannova predstavitev temelji na čebelah, ki mu jih je s Kranjskega poslal čebelarški trgovec Emil Rothschild iz Podsmreke pri Višnji gori. Tipska lokaliteta kranjske čebele je torej v Sloveniji. Nemško jo je Pollmann imenoval Krainer Biene in Krainische Biene (tako, kot so jo na Kranjskem imenovali nemško govoreči), angleško govoreči svet pa jo imenuje Carniolan Bee, kar vse pomeni kranjska čebela. Zaradi izrazite telesne sivine, predvsem zadka, ji rečemo tudi sivka, angleško govoreči pa Carniolan grey, kranjska sivka.

Pri medonosni čebeli (*Apis mellifera*), danes razlikujemo 28 različnih ras (Engel, 1999), razširjenih predvsem v Afriki in Prednji Aziji, v Evropi pa prevladujejo tri: poleg kranjske še italijanska (*A. m. ligustica*) in temna čebela (*A. m. mellifera*). Buckfaška čebela, s katero tudi čebelarji ponekod v Evropi, ni naravnega nastanka, ampak jo je vzredil Adam Kehrle (ali brat Adam) iz opatije Buckfast, ko je s

križanjem raznih ras iskal primerno čebelo, s katero bi lahko čebelarili na Britanskem otočju, potem, ko je pršičavost tamkajšnje avtohtone čebelo uničila skoraj do izumrtja. Buckfaška čebela je umetno vzrejena čebela, križanec različnih ras in kot taka nima znanstvenega imena.

Pristopna pogodba Slovenije k EU (deklaracija št. 42) določa »ohranjanje kranjske čebele kot avtohtone pasme čebel in avtohtone populacije s posebnimi značilnostmi na ozemlju Republike Slovenije«. S tem prispeva k vzdrževanju biološke raznolikosti in ohranitvi avtohtonega genskega materiala, katerega rezultat naj bi bila gensko stabilna in uravnotežena populacija kranjske čebele.

Kranjska čebela je danes razširjena na vseh kontinentih in je po številu družin, s katerimi čebelarijo, takoj za italijansko. Vendar pa so te kranjske čebele v veliki meri križane z drugimi rasami, predvsem z italijansko.

2.1. Ekotipi kranjske čebele

Zaradi prilagajanja krajevnim razmeram so v Sloveniji nastale edinstvene populacije čebel, ki jih je stroka lahko prepoznavala kot posamezne krajevne različke ali ekotipe, izkustveno pa jih prepoznavajo tudi čebelarji sami, predvsem njihovo prilagojenost na izkoriščanje lokalnih gozdnih paš. Čebelarska stroka jih je identificirala in jim dala tudi ime: alpski, dinarsko-kraški, panonski in mediteranski ekotip kranjske čebele (Rihar, 1972; Zdešar, 1999). Že iz njihovih imen lahko zaključimo, v katerih predelih Slovenije so razširjeni. Svoje ekotipe predstavljajo čebelarski srenji tudi naši sosede, Korošci in Hrvati.

Evropska usmeritev je, da se ohranja kranjsko čebelo na ravni krajevnih različkov ali ekotipov (Gregorc, 2008a; De la Rua in sod., 2009), zato se tudi obravnavani vidiki ogroženosti nanašajo v veliki meri na ekotipe

3. Vidiki ogroženosti kranjske čebele

3.1. Genska polucija kranjske čebele nekoč

Ogroženost kranjske čebele je treba iskati predvsem v smeri njene vse večje izpostavljenosti genski poluciji, križanju z drugimi povrstami, kot tudi vse večje genske homogenizacije znotraj podvrste. To vprašanje je izpostavljeno že v znameniti »Spomenici«, ki jo je leta 1920 predložil Odsek za varstvo prirode in prirodnih spomenikov Muzejskega društva v Ljubljani. V njej je, med drugim, navedeno, katere rastline in živali je treba nemudoma zavarovati, »*ako se hočemo obraniti sicer opravičenemu očitku nekulturnosti in nepojmovanja važnosti prirodnega varstva.*« Spomenica je izjemno pozornost namenila tudi **kranjski čebeli**. V njej je, med drugim, zapisano: »*Varuje naj se tudi kranjska čebela kot naravni spomenik... S prirodopisnega in narodnogospodarskega stališča je potrebno, da se kranjska pasma ohrani. Nevarnost, ki preti tej pasmi, ne obstaja v tem, da bi se čebelarstvo v naših krajih opustilo, marveč v tem, da bi se ta pasma ne pomešala s krvjo drugih pasem in bi izgubila na ta način svoje specifične vrline. Zato naj se prepe uvoz živih čebel in matic v kraje, kjer je doma kranjska čebela...*«. Po skoraj devetih desetletjih glede reševanja tega vprašanja nismo prišli ravno daleč.

3.2. Genska polucija kranjske čebele danes

Za sedaj nimamo ustreznega pregleda, kakšna je grožnja. Nevarnost prihaja tako iz tujine, kot je prisotna tudi znotraj Slovenije. Na nevarnosti prostega pretoka blaga z vstopom v Evropo, na dovoljene prevoze čebel in proste nakupe matic je opozarjal Poklukar (1999).

3.2.1. Genska polucija, ki prihaja v Slovenijo

V Sloveniji je zakonsko dovoljeno gojiti samo kranjsko čebelo (Zakon o živinoreji, 70. člen). Kljub zakonski prepovedi prihaja do vnašanja tujih matic, ki so bile mogoče prodane kot kranjice, a je njihov izvor nejasen. Nekateri čebelarji, predvsem iz JZ Slovenije vnašajo matice italijanske rase.

Vse bolj vprašljiv je čebelji križanec, buckfaška čebela, ki jo nekateri evropski čebelarji ponekod nekontrolirano uvajajo. Poznani so vnosi buckfaške čebele tudi pri nas. O tem poročajo zanesljivi poznavalci čebel, vendar ostaja samo pri omenjanju greha, grešnike pa še vedno prikrivajo. Primer 'preizkušanja' buckfaške čebele je bil tudi med registriranimi vzrejevalci matic.

Vnos buckfaške čebele je grožnja genske polucije kot take, lahko pa prihaja pri potomcih omenjenih križancev in kranjske čebele do neugodnih etoloških sprememb. Pri potomcih križanja lahko prihaja do povečanja agresivnosti in je delo s čebelami močno oteženo (Brother Adam, 1987). To predstavlja veliko nevarnost za ljudi, če so čebelnjaki blizu naselij – tako pa je v mnogih predelih Slovenije.

3.2.2. Genska homogenizacija znotraj Slovenije

Obseg genske homogenizacije je tako zajeten in kompleksen, da je videti že neobvladljiv. Dogaja se v celoti na ravni ekotipov.

V Sloveniji je okoli 30 registriranih vzrejevalcev matic, razpršenih po območjih raznih ekotipov čebel. Prodaja matic je pri nas prosta, kar pomeni, da čebelar lahko kupi matice pri kateremkoli vzrejevalcu. Čebele so tako vse bolj skrižane, njihova identiteta vse bolj zabrisana, sposobnost preživetja v danem okolju se lahko zmanjšuje, genski sklad pa se vse bolj siromaši.

Pri nas se vse bolj pospešuje prodaja umetno narejenih čebeljih družin, narejenec, ki gredo v glavnem v izvoz, nekaj pa se jih proda tudi znotraj države. Povpraševanje po njih je predvsem v spomladanskem času, ko čebelarji skušajo nadomestiti zimske izgube, kadar presega pričakovani obseg. Prodaja poteka nekontrolirano, prihaja do mešanja čebel različnih ekotipov. Podobno je v primerih, ko se prodajajo čebelje družine širom Slovenije.

H genski homogenizaciji prispevajo prevozi čebel na pašo v času plemenjenja matic: te se plemenijo z lokalnimi troti, ki lahko pripadajo drugemu ekotipu. Dogaja se tudi obratno, ko na pašo (predvsem kostanjevo) pripeljejo prevaževalci čebele v bližino registriranih plemenšč in se njihovi troti lahko pariyo z maticami s plemenšč.

V okviru vzreje matic poteka progeni test, pri katerem se matice registriranih vzrejevalcev dajo v testiranje čebelarjem v različnih predelih Slovenije. Testirane matice nato ostanejo na mestu testiranja. Do leta 2003 je bilo v test danih 5 478 matic (Poklukar, 2003). Progeni test še vedno poteka, leta 2006 so vzrejevalci poslali v

testiranje 1177 matic (Gregorc, 2008b). Tudi posledice progenega testa štejemo kot prispevek h genski homogenizaciji čebel (Gregori, 2003b).

3.3. Propadanje čebeljih družin

To je najbolj usodna razsežnost ogroženosti kranjske čebele pri nas, je najbolj pereč problem, ker prihaja do nepovratnih izgub in s tem siromašnja genskega sklada. Prihaja do počasnega izumiranja edinstvenih lokalnih populacij. Genski sklad, ki je nastajal milijone let, počasi peša, lokalne populacije izginjajo in z njimi tudi dragoceni genski zapisi.

Iz različnih vzrokov tako prihaja do zmanjševanja genske raznolikosti kranjske čebele, katere izvorno območje je prav Slovenija. Zato smo dolžni ohranяти čim večjo raznolikost genskega sklada čebel, vendar brez vnosa genov iz sosednjih ali drugih tujih območij, kjer tudi gojijo kranjsko čebelo. Pretežni del Slovenije je lahko oblikovan kot genski sklad kranjske čebele, kot je to priporočeno za varovanje avtohtonih populacij (Božič, 2005)

3.3.1. Propad malih čebelarstev

Pri ohranjanju genske raznolikosti so ključnega pomena razpršena tradicionalna mala čebelarstva, kjer zaradi stacionarnega načina čebelarjenja ni prihajalo do mešanja čebel. So neke vrste genska banka, ki pa je vse bolj ogrožena. Pri tem je še kako dragocen vsak čebelnjak, kjer se pri čebelah še ohranjajo genski zapisi, vsaka krajevna populacija čebel, kjer ne prihaja do mešanja z drugimi ekotipi. V bolj odročnih krajih so čebelnjaki, bolj so dragocene čebele v njih.

Število naseljenih panjev se manjša s starostjo čebelarjev. Starostna struktura slovenskih čebelarjev je neugodna, še pred kratkim je bila povprečna starost okoli 65 let, se pa z dotokom mlajšega članstva zmanjšuje. Malo čebelarstvo se s starostjo lastnika manjša in slej ko prej propade.

K pospešenemu zmanjševanju števila malih čebelarstev je prispevala uvedba davka tudi za mala čebelarstva leta 2007, kar se je zgodilo prvič v zgodovini slovenstva in izzvalo med čebelarji veliko ogorčenje, posledično pa se je povečala nevarnost zmanjševanja števila malih čebelarstev (Majdič, 2007). To so večinoma mali kmetje, ki se poleg kmetovanja ukvarjajo še z nekaj družinami čebel, bolj zato, ker so bile že od nekdaj pri hiši. In redna zdravljenja varoze so tudi vse večja obveza. Davek, ki je sedaj močno omiljen, je bil kapljica čez rob - in bati se je, da je marsikdo čebelarjenje opustil.

3.3.2. Odmiranje lokalnih populacij čebel

Dogaja se, da v kratkem času propade nenavadno veliko čebel, lahko cele lokalne populacije. Vzroki propada so različni.

3.3.2.1. Dejavniki okolja

Najbolj kritičen čas za čebele je že od nekdaj zima. Izgube družin, ki se sučejo okoli 10 odstotkov od vseh zazimljenih, so normalne in pričakovane. Izgube čebelarji navadno nadomestijo iz lastnega čebeljega fonda.

Tudi pri nas so vse bolj spoznavne podnebne spremembe, ki prizadenejo čebele predvsem zaradi suše v poletnem času, ko se čebelarji ne nadejajo, da je prekinjena vsakršna paša in čebele propadejo zaradi lakote. Takšno je bilo poletje 2007, ko so v Sloveniji zaradi lakote propadle številne družine, predvsem v severovzhodnem delu države.

3.3.2.2. Posledice varoze

Pršica varoja (*Varroa destructor*) se je pri nas pojavila v 80. letih prejšnjega stoletja in je prisotna v vseh naših čebeljih družinah. Čebelja družina zanesljivo propade, če ji ne priskoči na pomoč čebelar, z ukrepi, ki zmanjšujejo njeno število.

Dogaja se, da v obširnejših predelih predvsem zaradi varoze propadejo vse družine. Propade celotna lokalna populacija. Da so ob čebele, čebelarji neradi priznajo. Rajši pohitijo in kupijo nove družine, kjer se jih pač kupiti da. Gregorc (2009) ocenjuje, da je v zimi 2007/2008 v Sloveniji propadlo približno 30% čebeljih družin. Podobno oceno daje Zdešar (2009), ki ugotavlja, da je propadlo več kot 50 000 družin, od skupnih 170 000. Velika pomanjkljivost je, da nimamo točnega pregleda, koliko družin propade.

3.3.2.3. Posledice drugih bolezni

Do propada družin prihaja tudi zaradi raznih drugih bolezni (npr. hude gnilobe). Pri oceni umrljivosti zaradi varoze je potrebna previdnost, saj kot posledico delovanja varoje v svetu ugotavljajo vse več različnih viroz z letalnimi učinki. Zimske propade družin lahko pospeši pogojna bolezen nosemoza, katere povzročitelj je *Nosema apis*. V novejšem času pa se vse bolj širi nosemoza, ki jo povzroča azijske nosema (*Nosema ceranae*) in napada čebelje družine že v poletnem času. Ugotovili so jo tudi že v Sloveniji.

3.4. Človeški dejavnik

Za večino naštetega so krivi čebelarji, če se premalo posvečajo svojim čebelam ali jih lahkomišelnost kupujejo kjerkoli, zaradi česar prihaja do genske homogenizacije. Poleg skrbi za rasno čistost čebel morajo skrbeti v glavnem za njihovo zdravstveno varstvo in pravočasno krmljenje. Pravočasni posegi bi ohranili pri življenju veliko večino propadlih čebeljih družin. Zaskrbljujoča je ocena, da od leta 2000 naprej vsako drugo ali tretje leto v Sloveniji odmre 30 do 45% vseh čebeljih družin (Zdešar, 2008).

Čebele ogroža uporaba fitofarmaceutskih sredstev (FFS) v kmetijstvu. Občasno in lokalno prihaja do pomorov čebel, nevarna pa je stalna izpostavljenost subletalnim količinam FFS, ki prikrito negativno vplivajo na čebelji organizem, med drugim na orientacijske sposobnosti, in s tem tudi na splošno odpornost (cf. Bevk, 2009).

Izpostaviti je treba slabo strokovno podkovanost nekaterih čebelarjev, ki pravzaprav ne vedo, kako bi morali ukrepati, da družine ne bi propadle, oziroma se za to premalo zanimajo.

4. Zakonsko varstvo kranjske čebele

Kranjska čebela je neposredno zavarovana z zakonom o živinoreji. Številni pravilniki vključujejo pretežno vsebine iz zakona o živinoreji in številna področja čebelarstva niso vključena. Za ohranitev biotske raznovrstnosti kranjske čebele morajo biti zakonsko opredeljeni in rešeni tudi vsi drugi dejavniki, pomembni za čebelarstvo in za preživetje kranjske čebele. Za ohranjanje slovenske avtohtone populacije kranjske čebele je potrebno izdelati in sprejeti poseben Zakon o kranjski čebeli in čebelarstvu (Šalehar & Gregori, 2009).

Zaključki

Povečano propadanje čebeljih družin narekuje temeljito analizo, kaj vse ogroža čebele v sedanosti.

V skladu s pristopno pogodbo k EU je Slovenija dolžna ohranjati kranjsko čebelo na vseh ravneh njene ogroženosti.

Preprečevati je treba gensko onesnaževanje kranjske čebele, kot tudi homogenizacijo posameznih ekotipov znotraj Slovenije.

Kranjsko čebelo je treba varovati na ravni njenih lokalnih populacij, na ravni krajevnih različkov ali ekotipov.

Določiti je treba območja doslednega ohranjanja lokalnih populacij.

Ohranjati je treba tradicionalne čebelnjake v odročnih krajih, kjer ni prihajalo do genske homogenizacije.

Vso skrb je treba posvečati zdravstvenemu varstvu čebel in s tem ohranjanju njihovega fonda.

Zaradi spreminjanja podnebnih razmer je treba pri čebelah ob vsakem letnem času posvečati pozornost zalogam hrane.

V kmetijstvu naj se FFS uporabljajo na način, ki bo čim manj prizadel čebele.

Pospešiti je treba strokovno izobraževanje čebelarjev.

Kranjska čebela nujno potrebuje vsestransko zakonsko varovanje. Potrebno je izdelati in sprejeti poseben Zakon o kranjski čebeli in čebelarstvu.

V reševanje vprašanj ogroženosti kranjske čebele kot podvrste in člena ekosistemov bi se morale začeti vključevati tudi naravovarstvene službe.

Literatura

- Bevk, D.**, 2009: Fitofarmaceutvska sredstva ne povzročajo »samo« smrti. *Slovenski čebelar*, 111 (10): 314-315.
- Božič, J.**, 2005: Varovanje kranjske čebele - ohraniti pasmo ali raso medonosne čebele? *Acta agriculturae Slovenica*, 86 (2), str. 93-97.
- Brother Adam**, 1987: *Beekeeping at Buckfast Abbey*. Northern Bee Books, Scout Bottom Farm Mytholmroy, Hebden Bridge, West Yorkshire, 122 str.
- Cox-Foster, D., D. vanEngelsdorp**, 2009: Saving the honeybee. *Scientific American*, April 2009, str. 24-31

- De la Rúa, P., R. Jaffé, R. Dall'Olio, I. Muñoz, J. Serrano**, 2009: Biodiversity, conservation and current threats to European honeybees. *Apidologie* 40, str. 263-284.
- Engel, S. M.**, 1999: The Taxonomy of Recent and Fossil Honey Bees (Hymenoptera: Apidae; *Apis*). *J. Hym. Res.*, Vol. 8(2): 165-196.
- Gregorc, A.**, 2008a: Delovni sestanek skupine za vzrejo čebel pri EurBee v Ankari. *Slovenski čebelar*, 110(6), str. 195.
- Gregorc, A.**, 2008b: Strokovne in raziskovalne naloge KIS na področju čebelarstva v letu 2007 (II. del). *Slovenski čebelar* 110(5), str. 155-157.
- Gregori, J.**, 2003a: Rase - pasme čebel?: Je kranjska čebela pasma ali rasa? *Slovenski čebelar*, 105(5), str. 132-133.
- Gregori, J.**, 2003b: Selekcija kranjske čebele in njeni ekotipi. *Slovenski čebelar*, 105(9), str. 234-235.
- Jeffrey, C.**, 1977: *Biological Nomenclature*. Second edition. Edward Arnold Publishers, London, 72 str.
- Majdič, V.**, 2007: Pokop slovenskega ljubiteljskega čebelarstva. *Delo*, 16. januar 2007.
- Moritz, F. A.**, 2005: Beekeeping for maintaining biodiversity. V: M. Lodesani & C. Costa (eds.): *Beekeeping and conserving biodiversity of honeybees*, Northern Bee Books, Hebden Bridge, str. 1-14.
- Poklukar, J.**, 1999: Ali bomo v Sloveniji v prihodnje še čebelarili z našo kranjsko čebelo? *Slovenski čebelar*, 101(3), str. 65-66.
- Poklukar, J.**, 2003: Vprašanje obstoja ekotipov kranjske čebele. *Slovenski čebelar*, 105(10), str. 266-267.
- Pollmann, A.**, 1879: *Werth der verschiedenen Bienenracen und deren Varietäten, bestimmt durch Urtheile namhafter Bienenzüchter*. Verlag von Hugo Voigt, Berlin und Leipzig.
- Rihar, J.**, 1972: *Vzrejjamo boljše čebele*. Zavod za čebelarstvo Ljubljana, 160 str.
- Šalehar, A., J. Gregori**, 2009: Nujno potrebujemo čebelarski zakon. *Slovenski čebelar*, 111(2), str. 45-46.
- Zdešar, P.**, 1999: Pomen osnovne odbire in krajevnih različic kranjske čebele v Sloveniji. *Slovenski čebelar*, 101(2), str. 46-51.
- Zdešar, P.**, 2008: Obvestilo in priporočilo čebelarkam in čebelarjem (I. del). *Slovenski čebelar*, 110(4), str. 114-116.
- Zdešar, P.**, 2009: O lanski letini in pogledu naprej. *Slovenski čebelar*, 111(2), str. 42-44.

Prejeto /Received: 20. 10. 2009

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Acta Entomologica Slovenica](#)

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: [17](#)

Autor(en)/Author(s): Gregori Janez

Artikel/Article: [KRANJSKA OEEBELA \(APIS MELLIFERA CARNICA\): VIDIKI NJENE SEDANJE OGROÆENOSTI V SLOVENIJI 137-144](#)