

Lars Čitka

## 2 PLESOVI: Prozor u percepciju insekata

Pčela izvidnica trijumfalno se vraća iz polja i pčelama u gnezdu oglašava lokaciju novootkrivenog izvora hrane. To čini izvodeći repetitivne nizove pokreta, odnosno takozvani njihajući ples, koji predstavlja jedan od najintrigantnijih primera kompleksnog ponašanja životinja. Uspešna izvidnica provokativno njiše svoj abdomen levo-desno, krećući se pritom pravolinijski. Zatim opisuje polukružnu liniju na levo, vraćajući se tako u početnu tačku, ponovo se kreće pravolinijski njihajući se kao i prvi put, a onda pravi polukružnu liniju na desno...



Tomas D. Sili, Kirk P. Višer, Kevin M. Pasino

## 6 Grupno odlučivanje u pčelinjim rojevima

Problem društvenog izbora pobuđivao je interesovanje filozofa i političkih teoretičara vekovima unazad. Osnovna dilema kod grupnog donošenja odluke jeste kako preokrenuti individualne sklonosti ka različitim ciljevima u jedinstven izbor za grupu u celini. Ovaj problem proučavan je prevashodno u pogledu ljudskih grupa, koje su razvile različite procedure glasanja kako bi se izdvojila jedna opcija iz niza mogućih izbora. Društveni izbor kod životinja mnogo je manje proučavan, iako je primera jako mnogo: grupa pavijana mora odlučiti gde će otići posle odmora, kolonija mrava odlučuje da li će ili ne napasti susednu koloniju.

Izrazit primer odlučivanja kod životinjskih grupa jeste izbor lokaliteta za gnezdo unutar roja od 10.000 pčela. U ovaj proces uključeno je nekoliko stotina pčela iz roja koje zajednički rade na pronalaženju više kandidata za gnezdo u šupljini drveta, da bi onda izabrale jednu od ovih opcija za svoj novi dom...



Prof. dr sc. Zoran Stanimirović, Dr sc. Jevrosima Stevanović, Mr sc. Dragan Ćirković

## 10 Mogući uzroci kolapsa pčelinjih zajednica (CCD)

**Virusi** predstavljaju grupu obligatnih, intracelularnih parazita koji se mogu naći u praktično svim živim bićima. Virusi nemaju sistem za sopstveni metabolizam, te mogu živeti i razvijati se samo unutar živih ćelija domaćina. Oni tu preuzimaju metabolizam domaćina i koriste njegovu ašineriju i komponente ćelije radi proizvodnje sopstvenog potomstva – viriona. Ovaj proces šteti domaćinu, dovodeći do razvoja bolesti ili čak smrti. Zbog velikog efekta na zdravlje domaćina, virusi predstavljaju glavni izazov po zdravlje živog sveta...

**Varoza** je bolest legla i odraslih pčela, koja se širi preko pčela. Izvor varoze mogu biti zaražena pčelinja društva, paketni rojevi pčela, kontakt sa obolelim pčelama, prirodni rojevi, matice i leglo. Preko leta se varoza za tri meseca može proširiti na rastojanje i do 11 km. Pri visokom stepenu zaraženosti, u jesen i u leto, zapaža se uginuće legla, izbacivanje iz gnezda uginulih trutovskih i pčelinjih larvi, mladih pčela i trutova. U jesen i zimu, pčele iz obolelih društava su uznemirene i često uginjavaju tokom prve polovine zime...



Veroljub Umeljč

## 16 Selekcija rodonačelničkih matica

Pojedini uzgajivači matica nude pčelarima „selekcionisane matice“ a da pri tome ni majke (rodonačelnice) tih matica nisu dobijene selekcijom po muškoj i ženskoj liniji. Obzirom da je glavni cilj selekcije matica očuvanje određene rase pčela (kod nas je to kranjska rasa pčela - *Apis mellifera carnica* Polm.), pored drugih zahteva, koji se odnose na veliku produktivnost, vitalnost, otpornost na bolesti, smanjenu agresivnost itd., neophodno je da se selekciji podvrgavaju kako matice - majke, tako i trutovi - očevi budućih matica rodonačelnica, odnosno da se sparivanje budućih selekcionisanih rodonačelničkih matica vrši sa trutovima željenog porekla. Selekcioni uzgoj matica može se obavljati u izolovanim područjima, odnosno na terenima gde u radijusu od 5 km nema trutova iz neželjenih pčelinjih društava. Za to su pogodne planinske visoravni, kotline oivičene planinama, manja ostrva udaljena od kopna, pustinjaške oaze i slični tereni...

Čitaocima Pčelarskog žurnala prikazujemo jednu selekcionu stanicu za uzgoj rodonačelničkih matica u Sloveniji, koju smo posetili protekle sezone...



Dr Slavomir Popović

## 20 Kako će nam zimovati pčele?



Poslednjih nekoliko godina u mnogim krajevima naše zemlje, naročito na stacionarnim pčelinjacima, bilo je više uginuća pčela i pčelinjih društava nego ranijih godina. Mnogi istraživači i iskusni pčelari navode brojne uzroke, ali ako bi se među njima izdvojili oni na koje svaki pčelar može da utiče, onda bi se među tri glavna uzroka mogla uvrstiti: jačina pčelinjih društava, količina i kvalitet rezervne hrane i količina polena (perge) u pčelinjem društvu u toku pripreme za zimu (u toku jula i avgusta) i tokom zime. U većini naših krajeva, gde se pčelari stacionarno i sa jednodmatičnim društvima i gde su juli i avgust bespašni, pripreme pčelinjih zajednica za zimu, počinju nažalost tek oko 1. avgusta, umesto da počnu najkasnije polovinom jula. Posledice toga se najbolje mogu sagledati analizom uslova pčelarenja u navedenim krajevima u 2008. godini...



## 24 Pčelarska kuća Jevtić (Reportaža)

Na području opštine Rekovac, u pitomom Levču, predivnom šumadijskom kraju, smešteno je 18 pčelinjaka Dragana Jevtića, sa oko 1.300 košnica. To je jedan od najvećih srpskih pčelinjaka. Centar pčelarskog Levča je u Opariću, gde se nalazi Draganova kuća, pčelarske prostorije za ceđenje meda, magacini i radionice. Pored kuće nalazi se jedan od najvećih Draganovih pčelinjaka, kao i velika oplodna stanica - sparivalište matica...



## 30 Čičoka

Cveta od avgusta do oktobra. Dobro medi a daje i dosta polena, pa je pčele, pri povoljnim uslovima, masovno i neprekidno posećuju po ceo dan. Sakupljeni nektar i polen potpomaže jesenji razvoj i dopunjava zalihe hrane za prezimljavanje pčelinjih društava...

## 32 Bršljan

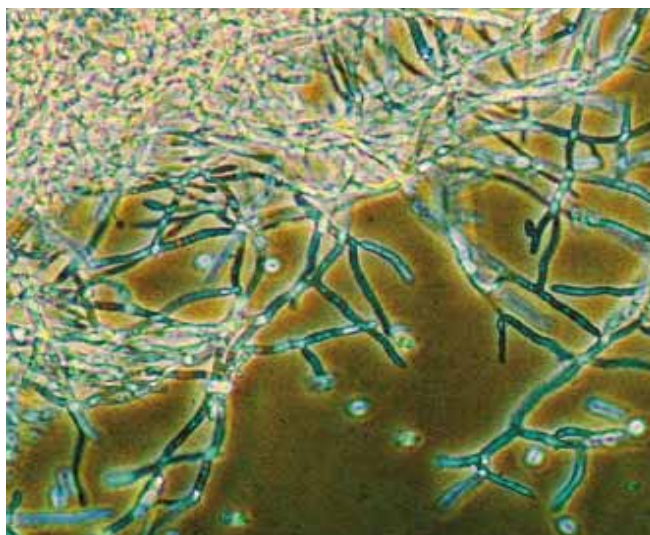
Svrstava se u dobre medonosno-polenonosne biljke. Njegove cvetove, pogotovo u oktobru, po lepom vremenu pčele posećuju po ceo dan, sakupljajući sa njih poslednje količine nektara i polena u toj sezoni. Bršljan je praktično poslednja medonosna biljka, čije cvetanje može da se proteže do pojave prvih snežgova. Uspeva i u mediteranskom i u kontinentalnom klimatskom području...

## 34 Nepal

Nepal je mala planinska poljoprivredna zemlja u kojoj su prisutne veoma različite agro-ekološke zone i pčelinje vrste. Smatra se veoma prikladnim mestom za pčelarenje zbog izobilja veoma raznovrsne medonosne flore i podesnih klimatskih uslova tokom čitave godine. U Nepalju je registrovano približno oko 7.000 biljaka cvetnica. Za četiri od devet vrsta medonosnih pčela Nepal je prirodna postojbina: himalajsku medonosnu pčelu *Apis laboriosa* (Smith 1871), džinovsku medonosnu pčelu *Apis dorsata* (Fabricius 1793), patuljastu medonosnu pčelu *Apis florea* (Fabricius 1787) i istočnu medonosnu pčelu *Apis cerana* (Fabricius 1793)...

## 38 Entomopatogene gljivice

Dugo se činilo da varoa nema prirodnih neprijatelja pošto nikakvi predatori ili paraziti nisu bili identifikovani. Nedavno je utvrđeno da je ona prijemčiva za entomopatogene gljivice i da predstavlja dobrog domaćina za patogene uopšte, zbog toga što ima mekano telo podložno infekcijama i prenošenju oboljenja. Gljivice predstavljaju potencijalnu zamenu za pesticide koji se koriste za suzbijanje varoe. Međutim, uspešnost svakog potencijalnog biološkog sredstva za suzbijanje varoe zavisice od fizičkih uslova prisutnih u pčelinjoj zajednici...



## 40 Percepcija udaljenosti medonosne pčele menja se sa putanjom leta

Kada putovanje za hranom zahteva let dug tri milje, isplati se izabrati dobar pravac leta, naročiti ako ste pčela...

## 42 Poliandrija matice smanjuje nivo zaraženosti pčelinje zajednice

Najveći broj socijalnih insekata ima maticu koja se sparuje sa jednim trutom, ali kod nekih vrsta svaka matica se oplodi sa većim brojem mužjaka. To je slučaj kod nekih vrsta mrava i osa. Sparivanje sa većim brojem mužjaka posebno je izraženo kod medonosnih pčela roda *Apis*. Molekularnim genotipiranjem pčela radilica utvrđen je broj trutova sa kojima matice vrše oplodnju. Učestalost varira kod različitih vrsta medonosnih pčela. Tako, matice patuljaste medonosne pčele *Apis florea* oplode se, u proseku sa 10,1 trutova, dok se matice džinovske pčele *Apis dorsata* sparuju sa 63 truta. Postavlja se pitanje zbog čega se poliandrija u ovoliko visokom stepenu razvila kod pčela, i kakvu korist one imaju od nje?



## 43 Dinamika rada u pčelinjem društvu u pogledu traženja nektara

Pčelinja zajednica reguliše rad u pogledu traženja nektara, jer uslovi u kojima se potraga odvija snažno variraju. Udeo pčela radilica u društvu i aktivnost svake izletnice u traženju nektara jesu dva parametra koji bi mogli biti uključeni u prilagođavanje. Po prvi put grupa stručnjaka na čelu sa profesorom Tomasom Silijem izmerila je udeo i aktivnost izletnica u potrazi za nektarom u jednoj pčelinjoj zajednici...





## 44 Seminar na Fakultetu veterinarske medicine

## 45 Proslavljena tri pčelarska jubileja

## 45 Prvi državni pčelarski sajam

## 46 Vergilije Georgike

VERGILIJE (Vergilius Publius Maro, 70-19 p.n.e.), rimski pesnik. Autor Ekologija, Georgika i Eneida. Vergilije je proveo 8 godina (37-29 p.n.e.) na stvaranju dela O poljoprivredi (Georgica) objavljenim 29. godine p.n.e. Osnovna tema jeste poljoprivreda, a delo je kategorizovano kao poučna poema. Ovaj spis se sastoji od 2.188 stihova u heksametru, i podeljen je u četiri knjige. Prva i druga knjiga se bave poljoprivredom uopšte, treća stočarstvom, dok je predmet četvrte knjige pčelarstvo...

## 48 Nagradna igra

Čitaocima Pčelarskog žurnala pružamo priliku da se u dugim zimskim večerima korisno zabave trudeći se da prepoznaju listove drvenastih medonosno-polenonosnih biljaka. Listovi su u jesenjim bojama, fotografisani u vreme opadanja sa grana. Obeleženi su brojevima od 1 do 40. Čitaoci treba, kada prepoznaju odgovarajući list, da njegov broj upišu ispred naziva biljke kojoj taj list pripada...



## 50 Unutrašnji skupljač cvetnog praha

## 52 Alat za vađenje perge

U prethodnom broju Pčelarskog žurnala prikazali smo način izrade i korišćenja spoljnog skupljača cvetnog praha. Sada prikazujemo unutrašnji skupljač jednostavne konstrukcije, koji se postavlja na podnjaču, tako da ga sam pčelar može napraviti. Postoje i složenije varijante skupljača koje se ugrađuju u specijalne podnjače. Temu koja se odnosi na opremu za sakupljanje cvetnog praha zaokružićemo prikazom komore za sušenje polena i alata za vađenje perge...