



ŠTARTAJ KOT
V
ČEBELAR

čebele
marljive žuželke



UVOD

Čebele uvrščamo k žuželkam. Žuželke so ena od najbolj pestrih, raznolikih in številčnih živalskih vrst. Danes poznamo več kot 800.000 različnih vrst žuželk, kar na zemlji predstavlja kar 70 % vseh do danes poznanih živih bitji. Čebele med različnimi vrstami žuželk skupaj s čmrlji, osami in sršeni uvrščamo h kožekrilcem. V družino čebel spadajo tudi neželate čebele, samotarke in čmrlji. Tudi skupina pravih čebel je obsežna in raznolika. Mala in orjaška čebela živita na odprtem satju na drevesih oz. skalnih previsih v tropskih predelih sveta, medtem ko t. i. azijska čebela živi v Aziji. Medonosna čebela je bila naravno razširjena v Evropi, Afriki in na Bližnjem vzhodu, nato pa jo je človek zanesel v različne dele sveta. Za nas je najpomembnejša kranjska čebela, ki je naša avtohtona čebela. Zaradi svoje miroljubnosti in krotkosti je zelo priljubljena pri čebelarjih.¹ Čebele so ene izmed najbolj marljivih žuželk. Njihov dan ne mine brez naporenega dela, pa naj si gre za čiščenje in vzdrževanje čistoče v panju, hranjenje zalege, skladiščenje in predelavo medu in drugih čebeljih proizvodov, graditev satja, varovanje panja ali letanja na pašo.



KAKŠEN JE ČEBELJI DAN?

Opravila čebel so tako kot tudi čebelarjeva opravila povezana s posameznimi meseci v letu in letnimi časi. Običajno začnejo čebele izletavati sredi januarja, da se iztrebijo, potešijo žejo, očistijo panj. Kaj kmalu začnejo vzrejati tudi novo zalego, nabirati medicino in mano ter cvetni prah, gradijo novo satje. Ko v panju narašča število čebel in če začne primanjkovati prostora, začnejo čebele rojiti. Iz panja odleti stara matica z delom čebelje družine, da bi si poiskala novo domovanje. Čebelje leto zaznamujejo pašna in brezpašna obdobja. Slednja so takrat, ko so temperature prenizke in čebele ne morejo izletati. Tudi rastline takrat ne rastejo oz. je prevroče, tla so povsem izsušena in cvetlice pod žgočim soncem poleti ne medijo. Med brezpašnimi obdobji smo priča pojavu ropanja tujih panjev, to pa je tudi čas, ko matica zaradi primanjkljaja hrane bistveno manj zalega, zaradi česar čebele izženejo trote iz panja. Ko se čebelja družina pripravlja na prezimovanje, ki lahko traja tudi več mesecev, zmanjša zalego v panju. Čebele prezimijo tako, da upočasnijo svojo presnovo in se stisnejo v gručo, da jim je pozimi toplo.

Čebelji dan je zapolnjen z najrazličnejšimi opravili, kot so čiščenjem panja, nega in hranjenje zalege, spremljanje in negovanje matice, skladiščenje in predelava hrane, graditev satja, straženje panja in izletanje na pašo. Čebele skrbijo za čistočo v panju, s čimer preprečujejo pojav različnih zajedavcev in nastanek mikroorganizmov. Iz panja nenehno odstranjujejo nečistočo v obliki drobirja, tujkov, odmrle in bolne zalege ... Zanimivo je, da čebele odmrle telesa vsiljivcev, ki zaidejo v panj, kot so npr. miši, v panju mumificirajo. Prekrijejo jih s propolisom, ki deluje protibakterijsko, s čimer preprečijo okužbe. Posebno pozornost namenjajo higieni in negi



lastnega telesa. Z nogami si čistijo glavo, tipalnice, jezice, krila, telo, zadek ... Čebele v medsebojnih stikih v panju čistijo in obirajo telesa tudi druga drugi. Ena od pomembnejših nalog čebel delavk je nega zalege med 6. in 16. dnevom starosti. Ličinke hranijo z matičnim mlečkom, ki ga izločajo krmilne in čeljustne žleze oz. z medom in cvetnim prahom. Matico, ki je najpomembnejša v panju, vedno spremlja 6 do 10 čebel. Matico negujejo in jo hranijo z matičnim mlečkom, medtem ko ta odlaga zalego. Čebele s paše v panj prinašajo medicino in mano ter cvetni prah in ga odlagajo v prazne celice satja. Zelo pomembno opravilo v panju je tudi gradnja

satja iz voska, ki ga izločajo iz voskovnih žlez. Čebele stražijo svoj panj pred najrazličnejšimi napadalci, roparji in vsiljivci. Čebele, ki priletijo s paše in želijo vstopiti v panj, na vhodu pregledajo čebele stražarke. Omeniti velja še izletanja na pašo, s katere čebele v panj v med-nih golšah za svoje potrebe in razvijajočo se zalego pri-nesejo medicino in mano ter cvetni prah.²



KAKO DELUJE ČEBELJE TELO?

Telo odrasle čebele je razdeljeno na glavo, oprsje in zadek. Telo prekriva hitinast oklep, ki varuje notranje organe. Na glavi ima čebela par sestavljenih in tri pikčasta očesa, tipalnice, s katerimi zaznava okolico in ustni aparat, ki služi kot grizalo in lizalo, za sesanje nektarja, mane in vode. Čebela vidi, vonja, okuša in sliši. Njen najpomembnejši organ, poleg tipalnic, je mrežasto oko, ki je sestavljeno iz številnih samostojnih očesc. Čebele vidijo tri osnovne barve: ultravijolično, modro in rumeno-zeleno, medtem ko rdečo barvo zaznavajo kot črno. Čebela se s pomočjo tipalnic orientira v panju, z njimi pa tudi vonja, okuša ter zaznava temperaturo in vlažnost. Med letom čebela s pomočjo tipalnic določa hitrost in smer letenja. Sprednji čeljusti uporablja za gradnjo satja in različna druga nujno opravila v panju.

Oprasje je negibljivo, sestavljeno iz štirih obročkov, ki so med seboj neločljivo povezani in prekriti s hitinasto povrhnjico. Na njem najdemo dva para dlakavih nog in dva para kril. Čebele so se izjemno dobro prilagodile na letenje. Prvi par kril je namreč večji od drugega para. Krila čebeli omogočajo gibanje navzgor in navzdol, naprej in nazaj. Kadar čebela ne leta, ima krila zložena čez zadek. Med letom se manjši par kril pritrdi na večji, sprednji par čebeljih kril. Noge čebele so prekrite z dlačicami, na katere se med nabiranjem medicine in mane oprime cvetni prah. Na nogah ima poleg blazinic tudi krepeljce, s katerimi se pri pristan-ku oprime podlage.

Čebelji zadek je ovalen in na koncu prišiljen. Sestavlja ga devet obročkov - zadnji trije so zakrneli in tvorijo želo. Zadek tako kot noge prekrivajo dlačice, ki imajo pomembno vlogo pri oprashaevanju rastlin in ohranjanju telesne toplote. Barva dlačic na zadku je različna pri različnih rasah čebel. Voskovne žleze v zadku čebele izločajo vosek. Požiralnik se v zadku razširi v t. i. medno golšo, v kateri čebele med pašo shranjujejo medicino, mano ali vodo. Želo, obrambni organ čebele, najdemo na osmem in devetem delu obročka zadka. Sestavljeno je iz žlebiča in dvojnih bodalc, med katerima je strupni kanal. Ko čebela piči, ukrivi zadek navzdol in zarije želo v podlago. Ob piku se strup iz strupne žleze izloči v želo, ko se bodalci izmenično pomikata v rano.³



KDO SO ČLANI ČEBELJE DRUŽINE?

“Čebele so živali množice,” same ne morejo živeti, so del številčne skupnosti, ki ji pravimo družina.⁴ Čebele živijo v velikih družinah, v katerih imajo različne vloge. Njihova vloga znotraj družine je določena že ob rojstvu, saj so njihova telesa prilagojena različnim nalogam. Čebeljo družino običajno sestavljajo ena matica, nekaj tisoč trotov in približno 60.000 čebel delavk, odvisno od letnega časa in drugih dejavnikov, kot je velikost panja.



OD JAJČECA, PREKO LIČINKE IN BUBE DO ČEBELE

Razvoj čebele poteka od jajčeca, preko ličinke in bube do mlade čebele. Matica izleže v posamezno celico satja oplojeno jajčece, iz katerega se 3. dan izleže ličinka. Čebele delavke zalijejo satno celico z matičnim mlečkom, s katerim se hrani ličinka, ko se razvija. Po 8 do 10 dneh se ličinka zabubi in čebele delavke pokrijejo satno celico z voščenim pokrovčkom. Med 16. in 24. dnem se iz bube izleže mlada čebela, ki pregrize voščen pokrovček satne celice, da bi prišla na plano. Razvojne faze od jajčeca,

preko ličinke in bube do matice, trta ali čebele delavke so različno dolge. Pri matici običajno traja od 16 do 17 dni, pri čebeli delavki 21 in pri trotu 24 dni.⁵

MATICA

“Matica, mati vseh članov čebelje družine” je njeno gonilo in je v panju le ena. Razvije se iz ličinke v matičniku, kjer je imela med razvojem na voljo dovolj prostora, hranila pa se je izključno z matičnim mlečkom. Ko se matica izleže, zanjo skrbijo čebele delavke. Po nekaj dneh spolno dozori in odleti iz panja na t. i. snubitveni polet. V zraku se spari z večjim številom trotov, pri

tem pa v semenskem mošnjičku shrani njihovo spermo, ki ji zadošča za zaleganje do konca življenja. Oplojena matica se vrne v panj in začne zalegati jajčeca v prazne celice satja, pri tem pa jo čebele delavke hranijo z matičnim mlečkom. Matica v enem dnevu lahko odloži med 2.000 in 3.000 jajčeci. Telo matice je daljše od telesa čebele delavke, ima širše oprsje, želo pa uporablja zgolj v boju z drugimi maticami. Kadar matica slabše zalega jajčeca v panju, jo čebele nadomestijo z novo. Matice živijo do treh let, običajno pa jo po dveh letih zamenja čebelar.⁶

TROT

Trot je predstavnik moškega dela čebelje družine. Njegova pglavitna naloga je oprášiti spolno zrelo matico. Troti sodelujejo tudi pri gretju zalege in so pomembni za normalno življenje v družini, saj družina brez trotov v panju slabše izleta na pašo. Troti se izležejo iz trotovine, iz neoplojenih jajčec. Od navadnih čebel se ločijo po tem, da so bistveno večji in debelejši. Da bi ujeli matico in jo oprášili pa morajo tudi dobro leteti in videti. Po sparitvi in oprášitvi matice v letu običajno troti takoj poginejo. V panju običajno najdemo od nekaj sto do nekaj tisoč trotov. Ko jih čebele ne potrebujejo več, jih izženejo iz panjev. To se običajno zgodi ob koncu pašne sezone.⁷

ZAKAJ ČEBELE ROJIJO?

Pojav, ki ga imenujemo rojenje, izhaja iz potrebe čebelje družine, da se razmnožuje, preživi in obstane. Spomladi se običajno zgodi, da se število čebel v panju pomnoži. Matice ob začetku pašne aktivnosti pospešeno zalegajo, zaradi česar pride v panju do nepopisne gneče. Na rojilno razpoloženje čebelje družine pomembno vpliva tudi količina zalege v panju. Če so pašne razmere takšne, da dovoljujejo oblikovanje manjših zalog medu, potem imamo odlične možnosti za začetek priprave na roj. Ob obilnejši paši se lahko čebele hitreje preusmerijo na pašo, kar razbremeni panj natrpanosti. Pri rojenju približno polovica čebelje družine s staro matico in nekaj troti bučno zapusti panj in si poišče nov dom. To je videti tako, da je v okolici panja kar naenkrat ogromno čebel, za katere se zdi, da brezglavo letajo in krožijo v zraku, nato pa se začnejo gnesti ena zraven druge na bližnjem drevesu (formirajo se v nekakšen viseč grozd). Čebelja izvidnica odleti iskat novo prebivališče, ki bi ga lahko naselila čebelja družina, medtem ko čebelji roj počaka na drevesu. Čebele se v nekakšnem letočem oblaku na pot v novi dom odpravijo s polnimi želodci, ko prispejo na cilj, pa začnejo urejati panj in običajno hitro zgradijo tudi novo satje. Čebele običajno rojijo le ob lepem vremenu in običajno v poznih dopoldanskih urah. Čebelarji lahko predvidijo in preprečijo rojilno razpoloženje čebel z različnimi ukrepi. Staro matico nadomestijo z novo ali povečajo razpoložljiv prostor v panju s prostimi satniki. Če družina roji, lahko roj, če so pravočasni in če ni previsoko, ulovijo in mu dajo na voljo nov panj, preden odleti stran in si poišče nov dom. ⁹

ČEBELA DELAVKA

Čebele delavke so v panju najštevilčnejše. V eni čebelji družini jih je lahko naenkrat nekaj deset tisoč. Ličinka čebele delavke se je sprva prehranjevala z matičnim mlečkom, nato pa s cvetnim prahom pomešanim z medom. Čebele delavke so spolno nepopolno razvite. Njihova opravila v panju se ločijo glede na njihovo starost. Prve tri dni so "čistilke", čistijo celice v panju in skrbijo za higieno. Po treh dneh postanejo "dojilje", saj iz krmilnih in čeljustnih žlez začnejo izločati matični mleček, s katerim hranijo matico in zalego v panju. Ko so stare 8 do 9 dni, se jim razvijejo voskovne žleze in postanejo "graditeljice" satja za zalego in odlaganje pridelka. Čebele delavke so tudi "stražarke". Pred vhomom preverjajo, ali je čebela, ki je priletela, članica njihove družine. Na ta način branijo panj pred vsiljivci in roparji. Pašne čebele nabirajo medicino, mano in cvetni prah. To pa je eno od najpomembnejših opravil medonosnih čebel.⁸



ZAKLJUČEK

Čebele so se na zemlji pojavile pred več kot 30 milijoni let, o čemer pričajo v kamnu odtisnjeni fosili. Kadar slišimo besedo žuželke, najprej pomislimo na njihovo brenčanje in nadležno letanje okoli glav, na "pasenje" po hrani na krožnikih ali njihove boleče pike poleti. Ne pomislimo pa na to, da niso le nadležne, temveč so tudi koristne in nepogrešljive pri oprashaevanju rastlin. Ljudi je od nekdaj navduševal čudežni svet čebel, predvsem njihova delavnost in marljivost pri opravljanju vsakodnevnih opravil, tesna socialna povezanost in delitev dela znotraj čebelje družine. Izjemna je tudi njihova neverjetna natančnost pri izgradnji satja v panju ter nenavadni fenomen, kot je rojenje. Čebele so zapleten "superorganizem". Njihovi najbolj zanimivi organi so tipalke, s katerimi tipajo in zaznavajo okolico, sestavljene mrežaste oči, s katerimi vidijo, cevast rilček za srkanje tekočin, dva para kril, s katerimi letajo na pašo in premagujejo dolge razdalje ter želo, s katerim se branijo pred vsiljivci. Kadar so razdražene oz. se počutijo ogrožene, pičijo. Čebele poznajo popolno preobrazbo, živijo v čebeljih družinah, sestavljenih iz matice, ki je v panju ena sama, trotov, njihovo glavno poslanstvo je oprashaev matice, in marljivih čebel delavk. Slednje imajo različne poklice, od čistilk, dojilj in graditeljic do stražark, nabiralk in oprashaevalk. Med nenavadnimi fenomeni skrivnostnega in nikoli do konca razkritega sveta čebel, velja posebej omeniti rojenje, ki je osnova za razmnoževanje čebel.



ZANIMIVOSTI ...

- Najstarejši ohranjeni fosil čebele je star od 25 do 50 milijonov let.
- Čebele porabijo 100 minut za hranjenje posamezne ličinke.
- Čebele živijo od 14 do 40 dni, pozimi do 140 dni.
- Krilo čebele med letom naredi 250 do 300 kroženj.
- Čebela lahko leti s hitrostjo od 24 do 40 km na uro.
- Čebela s polno medno golšo lahko leti 15 minut in preleti razdaljo 6 do 7 km.
- Čebela v medni golši lahko shrani do 100 mg nektarja.
- Čebele z bližnjih paš nosijo manjši tovor kot iz oddaljenih.
- V strupenem mešičku žela je od 0,3 do 0,4 mg strupa.
- Poleti v panju odmre 500 do 2000 čebel na dan.
- Ko čebele rojijo, glasno brenčijo, silovito izletajo in v zraku formirajo nekakšen "leteč oblak", na drevesu "pa grozd".
- Čebela je edina žival, ki umre in ne pogine.
- Pregovori in reki: "Si sapis - si apis" (če si pameten, bodi čebela).
Marljiv kot čebela.

VIRI IN LITERATURA:

Ivan Esenko, Svet čebel: O čebelah in čebelarstvu v Sloveniji, Družina, Ljubljana 2018.

Jože Babnik, Od čebele do medu, Kmečki glas, Ljubljana 1998.

Matej Erjavec, Od cveta do medu, Ognjišče, l. 45, št. 6 (jun 2009), str. 14-16.

Veroljub Umeljic, Čebelarstvo za začetnike in strokovnjake, samozaložba, Kamnik 2012.

<https://sc-s.si/joomla/images/2-3-4-2-1-REK-Kraljest.-%C5%BEival.-%C5%BEu%C5%BE.-GR.pdf> (21. 5. 2019)

http://www.kranjska-cebela.si/Si/kranjska_cebela.php (21. 5. 2019)

<http://www.czs.si/Files/promocija31.pdf> (21. 5. 2019)

Opombe:

- 1 *Jože Babnik, Od čebele do medu, Kmečki glas, Ljubljana 1998, str. 18-23.*
- 2 *Jože Babnik, Od čebele do medu, Kmečki glas, Ljubljana 1998, str. 70-88.*
- 3 *Jože Babnik, Od čebele do medu, Kmečki glas, Ljubljana 1998, str. 24-48.*
- 4 *Ivan Esenko, Svet čebel: O čebelah in čebelarstvu v Sloveniji, Družina, Ljubljana 2018, str. 23.*
- 5 *Jože Babnik, Od čebele do medu, Kmečki glas, Ljubljana 1998, str. 24-26.*
- 6 *Ivan Esenko, Svet čebel: O čebelah in čebelarstvu v Sloveniji, Družina, Ljubljana 2018, str. 23-26.*
- 7 *Ivan Esenko, Svet čebel: O čebelah in čebelarstvu v Sloveniji, Družina, Ljubljana 2018, str. 33-35.*
- 8 *Ivan Esenko, Svet čebel: O čebelah in čebelarstvu v Sloveniji, Družina, Ljubljana 2018, str. 26-33.*
- 9 *Jože Babnik, Od čebele do medu, Kmečki glas, Ljubljana 1998, str. 79-84.; Veroljub Umeljic, Čebelarstvo za začetnike in strokovnjake, samozaložba, Kamnik 2012, str. 381-398.*