

# Slovenski čebelar

9

Letnik LXXXVIII-Leto 1986



# Slovenski čebelar

SLOVENSKI ČEBELAR  
GLASILO ČEBELARSKIH  
ORGANIZACIJ SLOVENIJE

St. 9 1. september letnik 88

## VSEBINA

Jože Bregar: Načrtovani razvoj čebelarstva je temeljnega pomena za vključevanje v plane za razvoj kmetijstva . . . . .	225
Lojze Kastelic: Čebelarjeva opravila v septembru . . . . .	227
Janko Božič: Komunikacija pri čebelah . . . . .	229
Stane Sajevec: Polovici naših gozdov je načeto zdravje . . . . .	235
Ivan Krajnc: Zlata rozga . . . . .	236
Andrej Dvoršak: Aprila se bo pokazalo naše letošnje delo . . . . .	238

## IZ TUJIH ČEBELARSKIH ČASOPISOV

Prof. Edi Senegačnik (prevod): »Cementni« med v plodiščih in mediščih — kaj potem . . . . .	241
Mojca Mihelič (prevod): Medna krema . . . . .	244
Martin Mencej: Apimondija pred novimi nalogami . . . . .	249
Stane Sajevec (prevod): Izločanje voska in vzreja zalege . . . . .	250

## ZA MLADE ČEBELARJE

Minka Zupančič: Izmenjava izkušenj mentorjev čebelarskih krožkov na posvetovanju v Mariboru . . . . .	251
Srečko Rupnik: 2. srečanje in tekmovanje mladih čebelarjev občine Ptuj . . . . .	252

## IZ DRUŠTVENEGA ŽIVLJENJA

Franjo Marošek: Izlet čebelarjev v Krapino . . . . .	253
--	-----

## OSMRTNICE

### BILTEN MEDEX

Pospševalna služba: Metode dodajanja matic . . . . .	I
Boris Slavec: Jesensko dimljenje čebel proti varoozi je pred nami . . . . .	IV

Slika na naslovni strani: Sestavljeni satniki za plemenilčke vzrejevalca matic Ivana Dremolja (štirje satniki, spojeni v sredini s sponko, imajo enake zunanje mere kot AŽ sat)

## CONTENTS

J. Bregar: The planned growth of beekeeping is of the basic importance for including into the plans of the development of agriculture . . . . .	225
L. Kastelic: Beekeeper's occupations in September . . . . .	227
J. Božič: Communication among bees . . . . .	229
S. Sajevec: Half of our forests begin to suffer from a disease . . . . .	235
I. Krajnc: The golden vine-twig . . . . .	236
A. Dvoršak: In April our work of this year will show its results . . . . .	238

## FROM FOREIGN BEEKEEPING NEWSPAPERS

E. Senegačnik (translation): "Cement" honey in brood combs and honey combs — what than? . . . . .	241
M. Mihelič (translation): Honey cream . . . . .	244
M. Mencej: Apimondia before new tasks . . . . .	249
S. Sajevec (translation): The secretion of wat and brood raising . . . . .	250

## FOR YOUR BEEKEEPERS

M. Zupančič: The interchange of experiences of Beekeeping circles' mentors at the conference in Maribor . . . . .	251
S. Rupnik: The second meeting and competition of young beekeepers of the Ptuj community . . . . .	252

## FROM THE SOCIETY LIFE

F. Marošek: Excursion of beekeepers to Krapina . . . . .	253
--	-----

## OBITUARIES

### MEDEX BULLETIN

Advancing Service: Methods of adding queen bees . . . . .	I
B. Slavec: The autumn smoking of bees against varroa is to come . . . . .	IV



## **NAČRTOVANI RAZVOJ ČEBELARSTVA JE TEMELJNEGA POMENA ZA VKLJUČEVANJE ČEBELARSTVA V OBČINSKE IN REPUBLIŠKE PLANE ZA RAZVOJ KMETIJSTVA**

Čebelarske organizacije se lahko tako v občinah kakor tudi v republiki uveljavijo še veliko bolj kot do sedaj, če bodo redno in pravočasno vsako leto načrtovale svojo pospeševalno dejavnost. Dobro izdelani in realni načrti za razvoj čebelarstva bodo tudi podlaga za pridobivanje sredstev, ki jih čebelarske organizacije nadvse potrebujejo za svoje pospeševalno delo. Čebelarske organizacije morajo predvsem bolj smelo nastopati pri ustreznih občinskih in drugih organih, ki so pristojni za razvoj kmetijstva. V marsikateri občini so namreč sredstva za razvoj kmetijstva ostala kljub pomanjkanju sredstev na vseh ravneh delno tudi neizkoriščena. Pospeševalne naloge pa predstavljajo tudi vedno večje finančno breme za čebelarske organizacije. Zato je IO ZČDS tudi spodbudil izdelavo vzorca za načrtovanje, ki naj bi bil v pomoč

sestavljalcem načrtov v čebelarskih društvih, omogočil pa naj bi usklajeno načrtovanje v Slovenji, in to od občinske do republiške organizacije. Vzorec načrtovanja naj bi spodbudil tudi tiste čebelarske organizacije, ki do sedaj še nikoli niso delale razvojnih načrtov.

V vzorec je tudi na kratko opisano, kaj naj razvojni načrt vsebuje. Glede na specifične razmere, v katerih delujejo, pa lahko čebelarske organizacije seveda primerno dopolnijo posamezne točke ali pa jih izpustijo.

### **VZOREC NAČRTOVANJA — KAKO OBLIKUJEMO LETNE IN SREDNJEROČNE NAČRTE ZA RAZVOJ ČEBELARSTVA V OBCINI**

Čebelarske organizacije sestavijo letne načrte samostojno. Če je v občini

več čebelarških organizacij, izdelava načrt najprej vsaka zase. Vse načrte potem združijo in pred občinskimi organi nastopajo enotno. Pred začetkom izdelovanja svojih načrtov naj se čebelarške organizacije pozanimajo pri pristojnih organih, ali ne želijo morda kakšnih posebnih podatkov.

Načrt naj obsega:

### UVOD

— kratek opis pašnih razmer v občini, opišemo stalne paše (travnik, sadno drevje, gozd),

— morebitne intenzivne paše (smreka, hoja, akacija),

— za čebelarstvo morebitne pomembne kmetijske kulture, če se na tem območju sejejo (oljna repica),

— stanje čebelarstva na tem območju,

— število čebelarjev — organiziranih in neorganiziranih,

— število čebeljih družin,

— število velikih in malih čebelarjev, število čebelarjev prevoznikov,

— število čebelarjev — organiziranih pridelovalcev čebeljih pridelkov,

— približno skupno letno količino čebeljih pridelkov,

— morebitne delovne organizacije, ki se ukvarjajo z organizacijo čebelarške proizvodnje in posredovanjem čebelarške opreme.

### PROBLEMATIKA ČEBELARSTVA

1. Možnosti za večjo pridelavo čebeljih pridelkov:

— s povečanjem števila čebeljih družin,

— s povečanjem povprečnega pridelka po družinah, in sicer z boljšim čebelarjenjem, z boljšimi maticami ali z ureditvijo pašnih razmer.

2. Izobraževanje čebelarjev:

— predavanja za čebelarje,

— tečaji in seminarji,

— čebelarški krožki po šolah.

3. Zdravstveno varstvo čebel:

— opis splošnega stanja,

— sodelovanje čebelarjev z veterinarsko službo in veterinarskimi inspekcijami,

— izobraževanje čebelarških preglednikov in njihova organiziranost,

— morebitna druga problematika s tega področja.

4. Pašni kataster in pašni red:

— trenutno stanje,

— potrebni ukrepi.

### NALOGI V PRIHODNJEM OBDOBJU IN FINANČNO VREDNOTENJE

1. Pospeševanje čebelarstva:

— povečanje števila čebeljih družin,

— regresiranje nakupa sladkorja,

— regresiranje nakupa čebelarške opreme in reprovizurala,

— potrebna sredstva,

— sredstva čebelarjev,

— manjkajoča sredstva.

2. Izobraževanje čebelarjev:

— predavanja,

— tečaji in seminarji,

— čebelarški krožki (natančno navesti),

— potrebna sredstva,

— sredstva čebelarjev in drugih,

— manjkajoča sredstva.

3. Zdravstveno varstvo čebel:

— tečaji za preglednike,

— tekoči stroški preglednikov,

— stroški zdravstvene kontrole,

— registriranje zdravil,

— potrebna sredstva,

— sredstva čebelarjev,

— manjkajoča sredstva.

4. Pašni kataster in pašni red:

— izvajanje kontrole in razporejanje na pasišča,

— potrebna sredstva,

— sredstva čebelarjev,

— manjkajoča sredstva.

5. Razvijanje odbire in vzreje:

— vodenje plemenišča,

— regresiranje nakupa matic,

— potrebna sredstva,

— sredstva čebelarjev,

— manjkajoča sredstva.

6. Povzetek vseh sredstev:

- potrebna,
- obstoječa,
- manjkajoča.

Posamezne čebelarске organizacije ali občinske zveze lahko načrtujejo

samo nekatere izmed navedenih postavk ali pa upoštevajo tudi še kakšne druge (postavljanje čebelarskih domov, organizacija posameznih prireditev in podobno).

## ČEBELARJEVA OPRAVILA V SEPTEMBRU

LOJZE KASTELIC

Vsa dogajanja v čebeljem panju so močno povezana z vremenskimi dogajanja zunaj panja. Dolgoletna opazovanja vedenja čebel kažejo celo na to, da zaznajo vremenske spremembe nekako vnaprej. Tako vedenje je značilno zlasti jeseni, ko se začno pripravljati na zimo.

September prinese ponavadi v deželo večje ali manjše ohladitve že v začetku. Mala maša — 8. september — za suknjo vpraša, pravi ljudska modrost. Pri čebelah pa je ta suknja zimska gruča, v katero se bodo stisnile in v njej preždele zimo. Nanjo se začno pripravljati že ta mesec. Najprej si hočejo urediti prostor, kjer bodo oblikovale gručo. Pri tem jim lahko priskoči na pomoč tudi čebelar.

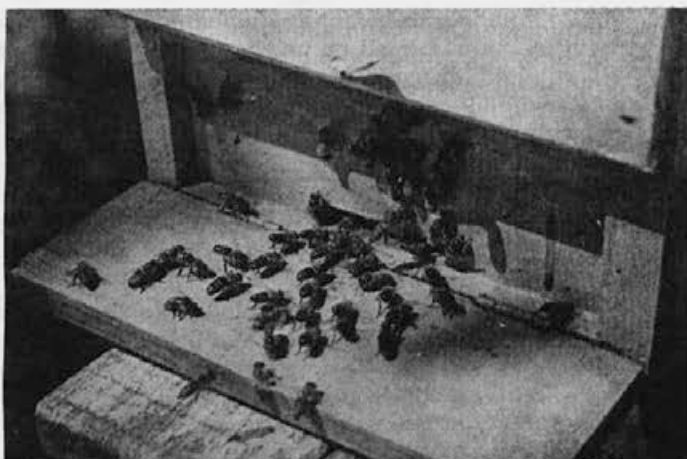
Če smo avgusta ukrenili vse, da bi matico spodbudili k boljšemu zaleganju, imajo družine v tem prostoru — to je ponavadi plodišče panja — v začetku septembra še vse polno zalege. To velja zlasti pri mladih maticah, ki zalegajo precej dlje in obilneje kot starejše. Vendar pa je ta zalega že precej neenakomerno raztresena po celem plodišču. Ker pa začnejo čebele v plodišču že kopiciti zimsko zalogo, jo kopicijo prav tako neenakomerno. To pa ni v skladu s pravilnim oblikovanjem prostora za zimsko gručo, kajti dogaja se, da je en sat še poln zalege, drug poleg njega pa že zadelan z medom za zimsko zalogo. Tako stanje v plodišču lahko povzročimo tudi sami s prezgodnjim krmljenjem na zalogo.

Da bi čebelam pomagali urediti prostor za zimsko gručo, moramo že v začetku septembra natančno pregledati plodišče panja in ugotoviti, kje

v njem je še zalega, kakšna je in koliko je je ter kolikšne in kakšne so zimske zaloge hrane. Pri tem celo plodišče uredimo tako, da najbolj zaležene sate z najmlajšo zalego vstavimo v sredino, zatem pa na vsako stran sate s postopno zmanjšanim obsegom zalege in zvečanim obsegom hrane. Na ta način oblikujemo nekakšno kroglo zalege, kakršna je značilna za pomladni razvoj.

Ko se bo zalega povalila, jo bodo čebele obdale z zimsko zalogo hrane in si med njo našle prostor za oblikovanje zimske gruče. V tem prostoru pa bodo naslednjo pomlad in isti obliki zastavile pomladni razvoj. Tako bo ta krogla osnovni življenjski prostor čebelje družine skozi najzahtevnejše obdobje njihovega preživetja. V tem pa je tudi vsa pomembnost tega čebelarjevega posega v začetku septembra.

Po starosti zalege in še nekaterih drugih pokazateljih, kot so starost matice, vremenske razmere, morebitna spodbujevalna paša in podobno, ugotovimo, kdaj približno se bo začela zalega povaljevati. To je pomembno za določitev začetka krmljenja na zalogo, kar je poglavitno opravilo v tem mesecu. Če začnemo s krmljenjem prezgodaj, se nam lahko zlasti pri mlajših in rodovitnejših maticah zgodi, da bodo čebele dobršen del te hrane porabile še za zalogo. To pa pomeni, da bomo imeli zazimljeno sicer močno družino, vendar s pomanjkljivo zimsko zalogo. Če pa začnemo s krmljenjem prepozno, lahko čebelam zmanjka časa, da bi krmo pravočasno in ustrezno zgotovile ter razmestile



okrog gruče. Čebele bodo ostale s kakovostno in prostorsko neustrezno zimsko zalogo, to pa postane med prezimovanjem lahko usodno.

Začetek krmljenja na zalogo mora- njo potemtakem čimbolj uskladiti z zmanjševanjem zaleganja, hkrati pa tudi z vremenskimi in časovnimi raz- merami.

Izredno pomembno je tudi vpra- šanje, kakšna naj bo hrana za krmlje- nje na zalogo in kako jo pripravimo. Daleč najboljša je čista sladkorna raztopina. V taki ni rudninskih in drugih snovi, ki bi obremenjevale črevesje čebel med zimskim uživa- njem in presnavljanjem hrane, kar se dogaja, če med zalogo primešamo neprimerni gozdni, kostanjev ali kakšen drug med, ki ima preveč teh snovi. Če so tak med nanesele čebele v plodišče pred začetkom krmljenja na zalogo, ga moramo prej iztočiti. Paziti pa moramo tudi, da ga ne pri- mešamo sladkorni raztopini, tako da bi zanjo uporabili vodo, v kateri smo oprali medene pokrovce.

Mnenja čebelarjev o gostoti slad- korne raztopine za zimsko hrano se močno razlikujejo. Nekateri priporo- čajo bolj redko, da bi jo čebele lahko po svoje zgostile in razmestile, drugi pa bolj gosto, češ kaj bi po nepotreb- nem obremenjevali čebele z zgoščeva- njem raztopine. Prav imajo najbrž eni

in drugi. Če vemo, da je v družini dovolj starih čebel, ki jim je pravilo- ma naloženo zgoščevanje, in če imajo še dovolj časa, se pravi, še dovolj lepe- ga vremena pred sabo, ne bo nič napa- k, če bo raztopina redkejša. S tem bomo dobršen del teh čebel izčrpali, tako da bodo odmrle pred zimo, kajti v zimski gruči niso preveč zaželene. Če pa takih čebel v družini ni, bodisi da so se izčrpale z morebitno jesensko pašo ali pa so bile preobremenjene z nego zalege, tako da so odmrle že pred tem, in če pri vsem tem zmanjkuje še časa oziroma lepega vremena za zgo- ščevanje, je to kajpak neprimerno. Pretiravati pa ne smemo ne v prvem ne v drugem primeru. Držimo se raz- merja od ena proti ena za redko, do ena proti dva za gosto raztopino.

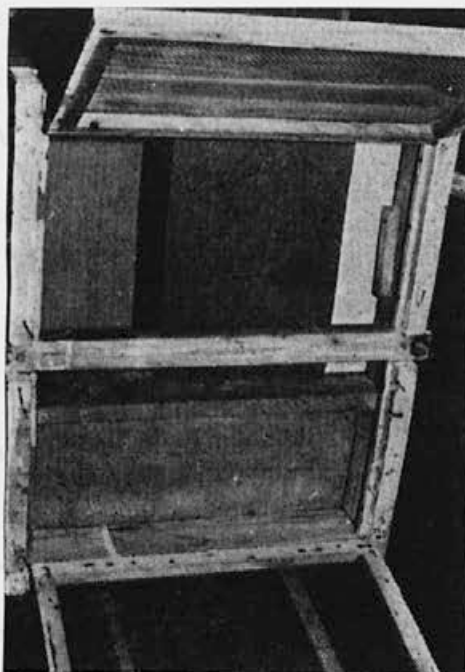
Mnenja čebelarjev so deljena tudi pri vprašanju, kdaj izprazniti medišča in tako prisiliti čebele, da vso do- krmljeno zimsko zalogo razmestijo v plodišču. Eni so mnenja, da je boljše, če prepustimo čebelam, da po svoji presoji napolnijo prostor okrog gruče z zalogami, drugi pa mislijo, da jih je treba k temu prisiliti. Pri tem pa igra veliko vlogo ravno gostota raztopine. Gosti gozdni med, na primer, katerega ni treba prej preveč zgoščevati, čebele raje skladiščijo v neposredni bližini zalege. Tudi bolj gosto raztopino raje puščajo v plodišču, in sicer ne glede

na to ali imajo satje tudi še v medišču. Sicer pa priporočamo izpraznjenje medišč še pred začetkom krmjenja na zalogo, le matične rešetke še ne smemo zapreti.

Danes pa je že mnogo zagovornikov zazimljenja čebel v obeh oddelkih, v plodišču in medišču. To priporočajo zlasti pri zelo močnih družinah. Če se tako odločimo, moramo pred krmljenjem na zalogo odstraniti pregrado z matično rešetko med plodiščem in mediščem ter mediščne sate spustiti na plodiščne. Na ta način dobimo enoten prostor, s tem da si čebele razmestijo dodano hrano, ki pa mora biti v tem primeru precej obilnejša, v medišče, gručo pa si oblikujejo v pretežnem delu plodišča.

Podobno pripravimo zazimljenje tudi v nakladnih panjih, če nameravamo zazimiti v dveh nakladah oziroma v eni nakladi in polnakladi. Seveda pa pri nakladnih panjih mediščnih satov ne moremo spustiti na sate v spodnji nakladi, vsekakor pa moramo odstraniti matično rešetko, če smo jo seveda uporabljali.

Še enkrat pa je treba poudariti, da zazimujemo v dveh oddelkih panja le močne družine, kakršne pa v naših razmerah in pri našem načinu čebe-



Pitalnik za nakladne panje z ventilacijo, ki je zelo učinkovita pri prevozu čebel

larjenja pred zimo le stežka pripravimo. Za manj močne in srednje družine pa zadostuje prostor v plodišču Znidaršičevega panja oziroma ena naklada v nakladnem.

## KOMUNIKACIJA PRI ČEBELAH

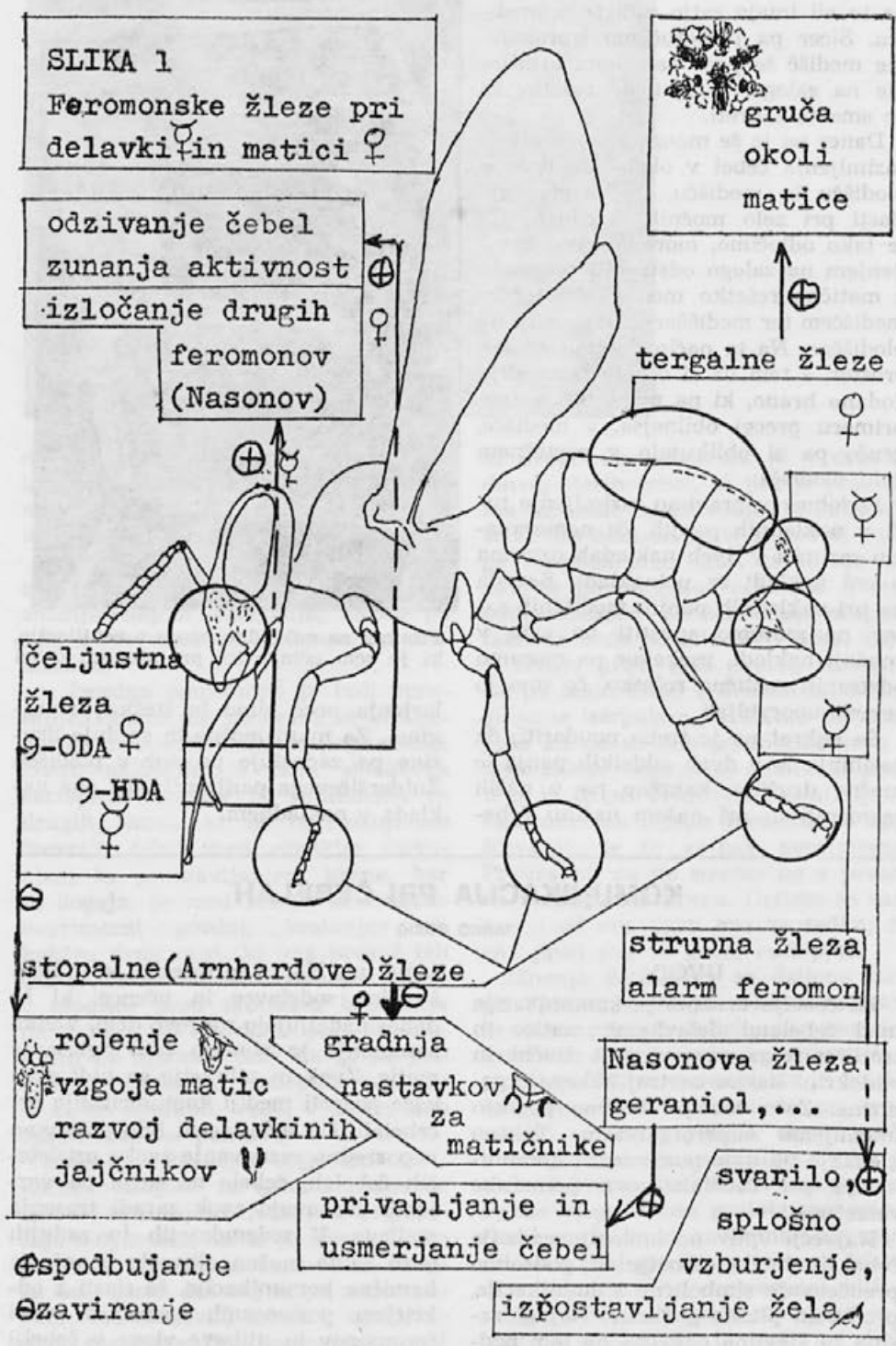
JANKO BOZIC

### UVOD

Za čebeljo družino je komunikacija med čebelami delavkami, matico in troti enakega pomena kot živčni in endokrini sistem znotraj kakega organizma. Zato čebeljo družino pogosto imenujemo superorganizem. Takšno gledanje pa daje poznavanju komunikacije pri čebelah nove pomenske razsežnosti.

Največji vpliv na biologijo vedenja čebel je imelo odkritje in podrobno preučevanje simbolične komunikacije, predvsem plesne govornice. Največ zaslug za številna odkritja na tem pod-

ročju ima Karl von Friesch, ki je imel številne sodelavce in učence, ki še danes nadaljujejo njegovo delo. Veliko zanimanje je zbudilo tudi oglašanje matic. Zvok in vibracije so tudi drugače pogosti mediji komuniciranja pri čebelah. Do sedaj še ni bilo dokazano neposredno zaznavanje zvoka pri letelih čebelah, čebele na satju pa verjetno zaznavajo zvok zaradi tresenja podlage. V sedemdesetih in zadnjih letih se je močno okrepiło znanje iz kemične komunikacije, še zlasti z odkritjem posameznih kemičnih snovi feromonov in njihove vloge v čebelji





družini. Ta odkritja so tudi privedla do pomembnih aplikacij v čebelarstvu. Manj znana pri čebelah je električna komunikacija, vendar ima v čebelji družini tudi svoj pomen. Verjetno ima še največji pomen pri komuniciranju na žrelu. Temu v prid je tudi dejstvo, da so čebele sposobne različnega naelektrenja telesnih delov kakor tudi postopnega razelektrenja (1).

## KEMIČNA KOMUNIKACIJA

Najprej si oglejmo žleze in feromone, ki jih izločajo. Dokazani so pri matici in delavkah.

### Delavka

Vonjalna žleza (Nasonova) izloča Nasonov feromon, ki vsebuje naslednje kemične snovi (2):

- geraniol (100),
- nerolovo kislino (75),
- geranolovo kislino (12)
- (E)-citral (1),
- (Z)-citral (1),
- (E, E)-farnesol (50) in
- nerol (1).

Tabela: KEMIČNE SNOVI, KI JIH IZLOČA ČELJUSTNA ŽLEZA

kemična snov	I	II	III	IV
9-okso-trans-2-dekenska kislina - (9 ODA)	" 1			3
9-hidroksi-trans-2-dekenska kislina (9 HDA)	" 1	2	3	
10-hidroksi-2-dekenova kislina	" 1	2	3	
10-hidroksidekanova kislina	" 1	2	3	
8-hidroksioktanova kislina	" 1	2	3	
metil-p-hidroksibenzoat	" 1			
<b>snovi v manjših količinah</b>				
heksanova kislina	" 1	2		
oktanova kislina	" 1	2		
2-oktanova kislina	" 1	2		
nonanova kislina	" 1			
dekanova kislina	" 1			
9-okso-dekanova kislina	" 1			
9-hidroksidekanova kislina	" 1			
sebakova kislina	" 1	2		
p-hidroksibenzojeva kislina	" 1			
4-hidroksi-benzil alkohol	"			3
4-hidroksi-benzilaldehid	"			3

1-ugotovljeno pri normalnih maticah  
2-ugotovljeno pri delavkah iz normalnih družin

3-ugotovljeno pri trotovkah (zalegajoče čebele in napačne maticice)

Oznake v oklepajih pomenijo delež snovi v izločku glede na geraniol. Vonjalna žleza leži pod tergatom šestega zadkovga obročka na meji s sedmim (glej sliko 1). Vse našete snovi spadajo med enostavne terpenoide in so pogoste sestavine eteričnih olj (*Melissa officinalis* L.).

Strupna žleza ima tudi komunikacijsko vlogo z izločanjem svarilnega feromona (alarmni feromon), ki vsebuje naslednje substance:

- izo-pentil acetat,
- izo-butil acetat,
- 1 pentanol,
- (Z)-11-eikozen-1-ol,
- n-heksilacetat,
- n-decil acetat in
- 2-heptanon.

Največji učinek imata prva dva feromona. 2-heptanon izloča čeljustna žleza, ki pa ima še druge funkcije. Izloča namreč še čeljustni feromon z najpomembnejšima snovema 10 HDA in 9 HDA (glej še tabelo).

Pri matici imajo feromonski znača, tri vrste žlez: čeljustne žleze, tergalne žleze in Arnhardove žleze stopal (glej sliko 1). Kemična sestava je znana le za čeljustno žlezo, med katerimi je najpomembnejša 9 ODA (glej tabelo).

Pri trotih zaenkrat niso navedeni feromoni in žleze, ki bi jih izločale.

Sedaj pa si podrobneje oglejmo delovanje feromonov pri čebelah.

Feromoni delujejo tako na živčni kot endokrini sistem. Včasih je potreben neposredni stik, večina pa se jih prenaša po zraku.

## DELOVANJE DELAVKINIHIH FEROMONOV

### 1. Nasonov feromon

Čebele ga ponavadi izločajo na bradi panja, s čimer oddajajo v okolico močan vonj po melisi. Feromon deluje privlačno na druge čebele, kar pomeni, da privablja čebele in jih usmerja v panj. Vse feromonske snovi ne delujejo enako privlačno. Nerol in farnesol zmanjšujeta privlačnost Nasonovega feromona. Zavedati se mo-

ramo, da sam vonj ni dovolj, da bi čebela našla svoj panj. Še pomembnejša je prostorska orientacija s pomočjo vida.

Čebela iskalka novega domovanja ob rojenju, se vrne na najdeno mesto, ko le-to s plesom sporoči ostalim čebelam. Ob vrnitvi na svojo priljubljeno lokacijo oddaja Nasonov feromon, da bi privabila še več iskalk. Nekateri opozarjajo na možnost, da morda čebele iskalkke vodijo roj na izbrano bivališče z izločanjem Nasonovega feromona. (Glej še članek H. Pehanija, *Proteus* 44 (3) 117—118.)

Naši čebelarji dobro poznajo vonj, ki veje od panjev v času, ko ni intenzivne paše. Podobnost z vonjem melise čebelarji izkoriščamo tako, da ob rojenju natiramo lovilne škatle oziroma koše z meliso, ki je skoraj obvezna rastlina čebelarjevega vrta. Nasonov feromon kakor tudi eterično olje melise vsebujeta geranilol in citral. V Franciji lahko čebelarji za enak namen uporabljajo pripravljeno kremo. Uporaba melise bi se lahko razširila na privabljanje čebel na vodo in hrano. S tem bi povečali njuno privlačnost.

### 2. Alarmni ali svarilni feromon

Svarilni feromon odbija čebele in zmanjšuje izločanje Nasonovega feromona v gruči z matico, v majhni gruči brez matice pa s spodbuja izločanje Nasonovega feromona. Prav tako tudi odbija pašne čebele od izvorov paše. Izo-pentil acetat, 2-heptanon in butil acetat sprožajo izpostavljanje žela in agresivnost.

### 3. Mandibularni feromon

Čebele dojilje, vzgojiteljice (prve dni po izleženju), izločajo 10 HDA, ki se pojavlja tudi v matičnem mlečku, za katero pa prava feromonska vloga ni dokazana. (Več o usmerjevanju razvoja pri čebelah glej članek H. Pehanija, *Proteus* 42 (3), 98—101).

## MATICA

9 ODA je glavna aktivna snov matičnega feromona, druge pa imajo

verjetno regulacijski vpliv na izločanje drugih feromonov. Za 9 ODA so ugotovili nujno neposredno menjavo ob hranjenju matice (3). Spodbuja odzivanje delavk matici in povečuje zunanjo privlačnost. Zavira pa rojilno razpoloženje, vzrejanje matic in razvoj ovarijev pri čebelah delavkah.

Zanimiva je razlika med čebeljimi pasmami (4). Ekstrema sta kranjska in kapska čebela z juga Afrike. Pri naši kranjski čebeli postanejo jajčniki aktivni šele po 30 dneh po odstranitvi ali naravni izgubi matice, če družina nima možnosti za vzrejo nove matice. Pri kapski čebeli je to obdobje bistveno krajše, samo 6 dni in pol, kar je bistveno krajše od 16 dni, kolikor čebele potrebujejo za vzrejo nove matice. Kapska čebela ima še več drugih posebnosti. Razvijejo se jim tudi tergalne žleze, ki so značilne le za matico, poleg tega pa imajo še nenormalno partenogenezo, ki je pri vseh drugih pasmah haploidna, pri kapski čebeli pa je diploidna. To omogoča ponovna združitve polarnega telesca z jedrom jajčne celice. Pri tem ne pride do crossing-overja, iz jajčec pa se razvijejo popolnoma identične čebele, kot so bile matere. Razlike med kranjsko in kapsko čebelo izkoriščajo za genetske raziskave. Sestaviti je mogoče družino z delavkami kranjske čebele, namesto matice pa družini dodajo za legajočo kapsko čebelo, ki izloča tudi vse značilne matične feromone.

9 ODA feromonu so pripisovali tudi vlogo privlačnega feromona za trote pri prašenju matic. Izkazalo se je, da je premalo hlapen in da ima to vlogo feromon II, katerega sestava pa še ni znana.

Vsaka matica ima okoli sebe stalni krog čebel spremljevalk. To omogoča feromon, ki ga izločajo njene tergalne žleze. Ta feromon je dovolj hlapen in se razširja po zraku. Aranhardove žleze stopal pa zavirajo gradnjo nastavkov za rojilne matičnike. Po panju se raznaša s hojo. Brž ko v panju nastane gneča, ki preprečuje zadostno

širjenje tega feromona, začnejo čebele vleči matičnike. Vendar to še ni dovolj, da bi čebelja družina prešla v rojilno razpoloženje.

O feromonih pri čebelah in njihovi vlogi v čebelji družini lahko pričakujemo še veliko novega, saj so se raziskave na tem področju z novimi tehnikami v zadnjih letih zelo obogatile. Največ so k temu pripomogli raziskovalci Boch, Butler, Ferguson, Free, Velthuis in drugi.

## SIMBOLIČNA IN ZVOČNA KOMUNIKACIJA

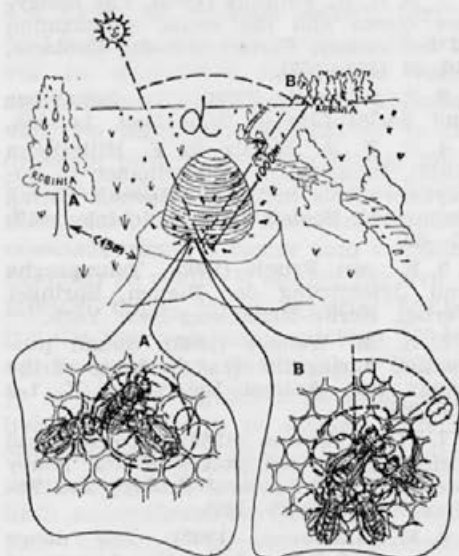
Čebelji ples (5) je vrsta simbolične zvočne komunikacije pri rodu čebel *Apis* sp. Z njim čebele sporočajo svojim vrstnicam smer, oddaljenost in kakovost paše ali bivališča v času rojenja. Poznamo več oblik čebeljega plesa, ki se razlikujejo glede oddaljenosti paše, razlike pa so tudi med vrstami in pasmami. Čebele ponavadi plešejo na pokončnih ploskvah satja, izjemoma tudi na drugih površinah (*Apis florea*-pritlikava čebela, roji). Vlogo sporočevalk lokacij čebeljih paš

ima le 5 do 10 odstotkov pašnih čebel, ki so ponavadi starejše in s tem izkušenejše. Če čebela sporočevalka, imenovana tudi skavt, pride s paše iz bližnje okolice panja, zapleše krožni ples. Pri oddaljenejših pašah pa zapleše osmični potresavi ples. Vmes so različne prehodne oblike (glej sliko 2). Pri kranjski pasmi čebele medarice je to oblika osmice, pri drugih pasmah pa je tako imenovani srpasti ples. Kranjska čebela pleše krožni ples za paše do oddaljenosti 15 m, potresavi ples pa uporabi za paše, ki so dlje kot 85 m. Druge pasme končajo s krožnim plesom pri manjših oddaljenostih, prav tako pa začnejo s potresavim plesom za bližnejša pasišča.

Smer potresavanja in navpičnica oklepata kot, ki je enak kotu med smerjo paše in lego sonca. Čas trajanja potresavanja pa je premo sorazmeren z oddaljenostjo paše. Podobna odvisnost velja za število zvočnih impulzov, ki jih čebela oddaja med potresavanjem (6). Vloga zvoka se je močno povečala pri čebelah, ki gnezdiijo v duplih, panjih (*A. mellifica*, *A. cerana*). Pri prosto živečih vrstah (*A. dorsata*, *A. florea*) pa ima glavni pomen simbolika (7).

Smer sonca lahko čebele določijo tudi v delno jasnem vremenu s pomočjo svojega notranjega nebesnega kompasa, ki pa ima osnovo v fiziološki sposobnosti zaznavanja polarizirane svetlobe zgornjega predela sestavljenih oči. V popolnoma oblačnem vremenu jim tudi to ne zadošča, zato si pomagajo še z orientacijskimi točkami v prostoru. Pri orientaciji pa so si sposobne pomagati tudi z zaznavanjem zemeljskega magnetnega polja. (Glej še članka M. Gogala — *Proteus* (39) 3, 83—87; H. Kraigher — *Proteus* (47) 8, 296—304.)

Novejše raziskave kažejo na to, da sporočila skavtov ne vplivajo le na pašne čebele, ampak tudi na mlajše čebele ter celo na ličinke in bube v satju (8).



Slika 2

Omeniti je še potrebno, da se morajo čebele skavti v času rojenja orientirati po popolnoma drugačnih znakih. Iščejo namreč nova bivališča ki so ponavadi temačni zaprti prostori in pogosto dišijo po trohnobi (dupla), torej popolnoma drugače od prijetno dišečih in barvitih cvetic.

#### »SHAKING« — STRESANJE (9)

Pogosto lahko opazimo na satju čebelo, ki močno stresa druge čebele. Čebela stresevalka hodi po satju in tu in tam s sprednjimi nogami, včasih pa tudi s čeljustmi ne prav nežno zagrabljuje kakšno čebelo in jo močno stresa. Število stresov je premo sorazmerno z zunanjo aktivnostjo. Enako čebele stresajo tudi matico tik pred rojenjem.

#### ZVOČNA KOMUNIKACIJA

Pri stresanju čebela proizvaja tudi zvok. Sprva je frekvenca od 180 do 250 Hz, takoj ob stiku pa naraste na 400 ali 500 Hz in tolikšna ostane, dokler je med čebelama vzpostavljen stik, nato pa ponovno pade na okoli 200 Hz. Stresanje lahko traja tudi 5 sekund. Med hojo po satu čebela kdaj pa kdaj še stresa s krili s povprečno frekvenco 200 Hz, kar lahko traja 0,5 do 3 sekunde. Celoten pojav opisujejo kot »Schwirläuf«. Značilen naj bi bil predvsem za čebele v rojilnem razpoloženju (10).

V čebelji družini lahko srečamo vrsto zvočnih signalov, najbolj znano pa je vsekakor tutanje in kvakanje matice pred drugim rojenjem, ki ga lahko slišimo tudi 3 m od panja. Tutanje se pojavi vedno, ko se izleže mlada matica. Osnovna frekvenca je 430 Hz, najbolj slišni del pa je v območju 600 do 2000 Hz. Tutanje je sestavljeno iz enega daljšega signala, ki traja dobro sekundo, in 5 do 6 krajših signalov, ki so malo bolj pogosti kot vsako sekundo, dolgi pa so okoli pol sekunde. Kvakanje pa sestavlja okoli 6 ali 7 enakih kratkih signalov (3 v eni sekundi) (11).

Pred drugim rojenjem je v panju ostala po prvem rojenju mlada nesprašena matica, ki tuta. V matičnikih, ki so tik pred izleganjem, pa matice odgovarjajo s kvakanjem. Ugotovljeno je, da so za odgovor kot nujen člen potrebne čebele, vprašanje pa je, ali kot posrednice ali kot sestavni del dražljaja.

Čebele zaradi tutanja preprečujejo izleganje matic iz matičnikov, kar omogoča hkratnejše izleganje. Tik pred rojenjem pa začnejo čebele izpuščati matice, ki se z matico v panju spopadejo. Ponavadi zmaga tista od prvega rojenja. Čebele nikoli ne puste matice, da bi pomorila vse svoje tek-mice. Še preden ji to uspe, roj zleti iz panja.

Komunikacijski sistem pri čebelah je zanimiv z več vidikov. Zanimiv je s stališča praktične uporabe v čebelarstvu, po drugi strani pa kot svojevrsten komunikacijski sistem med živimi bitji na zemlji.

#### VIRI

1. M. Gogala (1978), *Ecosensory Functions in Insects, Sensory Ecology* — uredil M. A. Ali.
2. H. H. W. Velthuis (1985), *The honeybee queen and the social organization of her colony*, *Fortschritte der Zoologie*, Bd. 31 (343—357).
3. R. Ribbands (1953), *The Behaviour and Social Life of Honeybees*, London.
4. R. F. A. Moritz in E. Hillesheim (1985), *Inheritance of dominance in honeybees (Apis mellifera capensis Esch.)*, *Behavioral Ecology and Sociobiology* 17: 87—89.
5. K. von Frisch (1965), *Tanzsprache und Orientierung der Bienen*, Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York.
6. A. M. Wenner (1962), *Sound production during the Waggle dance of the honey bee*, *Animal Behaviour*, X, 1-2 (79—95).
7. W. F. Towner (1985), *Acoustic and visual cues in the dances of four honey bee species*, *Behavioral Ecology and Sociobiology* 16 (185—187).
8. M. Lindauer (1985), *The dance language of honey bees: The history of a discovery*, *Fortschritte der Zoologie*, Bd. 31 (130—140).

9. M. D. Allen (1959), Significance of »shaking« of honeybee queens by the workers, *Animal Behavior*, VII, 1-2 (66-69).

10. H. Esch (1967), The sounds produced by swarming honey bees, *Zeitschrift*

für vergleichende Physiologie 56 (408-411).

11. A. M. Wenner (1962), Communication with queen honeybees by substrate sound, *Science*, 138 (446-448).

## POLOVICI NAŠIH GOZDOV JE NAČETO ZDRAVJE

STANE SAJEVEC

— Popis slovenskih gozdov (1985) in opazovanja v okolici največjih onesnaževalcev opozarjajo, da so naši gozdovi resno ogroženi.

— V Evropi nismo glede ogroženosti gozdov nobena izjema.

Letos smo v Sloveniji prvič dobili celovit pregled nad propadanjem in umiranjem naših gozdov, ki so dediščina mnogih rodov. Republiški komite za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano je s pomočjo strokovnih ustanov pripravil poročilo o stanju naših gozdov za celotno Slovenijo. Ta pregled so pripravili gozdarski strokovnjaki, tako da so Slovenijo razdelili na geografsko mrežo s kvadrati  $4 \times 4$  km, na področjih, kjer je propadanje gozdov izrazitejše, pa so določili gostoto mreže  $4 \times 2$  km. Na vsakem sečišču (križišču) koordinat so opazovali po 16 dreves in ugotovitve kažejo na večjo ogroženost gozdov, kot so jo pričakovali. Po hudi zimi 1984/85 se je na drevesih pojavil »ožig« v bližini velikih onesnaževalcev, ki ni samo posledica zime, marveč delovanja spleta onesnaževalcev, o čemer smo v našem časopisu že pisali. V okolici Žerjava v Mežiški dolini je na površini 500 ha izginila vsa vegetacija, od tega 300 ha ogroža goljava, to je erozija. V Zasavju so iglavci izginili s površine 6400 hektarov, v Celju pa gozdna vegetacija propada na 4000 ha. Gozdovi torej propadajo ali izumirajo v bližini velikih onesnaževalcev. Dalj časa trajajoče umiranje gozdov pa povzroča onesnaženost (kemična in fizikalna), ki nastopa na širših območjih. Zadnja

katastrofa na atomskem reaktorju v Černobilu pri Kijevu v Ukrajini je ves svet opozorila, da je »vsako zlo za nekaj dobro«, da smo na tej »mali« Zemlji medsebojno odvisni in da ena sama ekološka nesreča zadene polovico sveta, kar bo moralo pripeljati k streznitvi tudi pri drugih onesnaževalcih, če bomo še želeli živeti.

Poglavitna ugotovitev strokovnjakov je, da umiranje gozdov ni odvisno od gozdnega rastišča, sestave in starosti gozda in višinskih pasov. Problema se ne da rešiti z nadomestnim pogozdovanjem, ker se naravni gozd ni več zmožen obnavljati sam. Popis stanja gozdov, opravljen poleti 1985, je zajel 1035 mest po vsej Sloveniji in popisali so skoraj 25.000 gozdnih dreves, kar je dovolj velik vzorec za statistično primerjavo stanja naših gozdov.

Ugotovitve glede bolezni in propadanja dreves in gozda so pokazale stopnjo osutosti iglic, piravost (nekrotičnost), klorotičnost ali bledičavost listja ter druge znake umiranja, kot so posušeni vrhovi. Vsi podatki so obdelani po nadmorskih višinah, legi, nagibu in razvojnih stopnjah gozdov. Metodologija ali način izvedbe popisa in ugotovitve pa so enaki, kot jih uporabljajo v vsej srednji Evropi, tako da bodo podatki med seboj primerljivi.

Ugotovitve o zdravstvenem stanju naših gozdov zbujejo skrb in so lahko že podlaga za alarm, kako postopati z gozdovi vnaprej, da bodo še krasili našo pokrajino. Kar 56,2 odstotka po-

pisanih dreves je zdravstveno prizadetih, le 43,2 odstotka dreves pa kaže, da zdravstveno še niso ogrožena. Npopravljivo propada okoli 10 odstotkov drevesnega sestoja v Sloveniji.

Najbolj ogrožena drevesna vrsta je jelka ali hoja, saj je prizadetih že 95 odstotkov dreves tega iglavca. Ali bomo čebelarji še dolgo točili hojevca? Tisti čebelarji, ki ga še imate, ga darujte v čebelarški muzej, da bodo zanamcem lahko kazali, kakšen je bil hojev med. Smreka je ogrožena do okoli treh četrtin, bukev pa do tretjine. Gozdovi so v ustavi opredeljeni kot dobrina splošnega družbenega pomena in upajmo, da niso imeli te vrednosti le za časa svojega zdravega obdobja, ko so bili neke vrste nacionalni hranilnik, iz katerega smo tako v hudih kot dobrih časih predvsem jemali. Sedaj se bomo morali tudi kot družba

zavzeti, da bomo pomagali temu velikemu bolniku, sestavni del njegovega hiranja pa bomo postali tudi sami, če se do njega ne bomo po vsem svetu obnašali drugače, kot smo se zadnjih 150 let, ko se je pričela industrijska revolucija, s tem pa tudi tiha zelena kuga v gozdovih.

Najbolj so baje prizadeti koroški gozdovi, kar prikazujemo v naslednji tabeli:

Odstotki poškodovanih gozdov na Koroškem v letu 1985 po občinah:

	Spomladi 1985	Jeseni 1985
Ravne na Koroškem	28,3	70
Slovenj Gradec	61,0	72
Velenje	38,0	81
Dravograd	0	31
Radlje ob Dravi	0	45
Mozirje	0	18

Ogrožene drevesne vrste v naših gozdovih v odstotkih:

Gozdovi	Smreka	Jelka	Bukev	Skupaj
Neogroženi	26,1	4,9	63,3	43,8
Malo ogroženi	31,5	8,4	35,4	29,8
Ogroženi	23,3	11,6	0,8	10,3
Zelo ogroženi	12,1	21	0,4	7,5
V propadanju	7	54	0,1	8,6
Skupaj:	100	100	100	100

Jelka, smreka in bukev predstavljajo 71 odstotkov dreves, ki so bila zajeta v zdravstvenem popisu. Tako lahko računamo, da je takšen tudi sestav slovenskih gozdov.

Glede na to da smo čebelarji s svo-

jimi čebelami razširjeni po vsej Sloveniji, je tudi prav, da spodbujamo in sodelujemo pri zaščiti naših gozdov. Ne bodimo samo nastavljalci lončkov, ko se cedi med, da ne bomo ostali praznih rok!

## ZLATA ROZGA

IVAN KRAJNC

Doba od srede julija do približno srede avgusta je za čebele v naših krajih najbolj kritična. Kjer ni ajde, je pa seveda še bolj žalostno. Takrat je namreč najmanj cvetočih rastlin in navadno dolgotrajna suša, ki zamori

ali vsaj osuši še tisto malo cvetja. Zato so srečni posebno tisti kraji, ki imajo takrat kako rastlino, ki cvete v večjem obsegu.

Ena izmed redkih takih rastlin je *zlata rozga*. Hrvatji ji pravijo vrbak

(latinsko *Solidago serotina*, nemško pa se imenuje *Goldraute* ali *Goldrute*).

Zlata rozga je že davno znana kot zelo medovita rastlina. Weipel pripoveduje v brošurici »Die Goldrute«, da je opazoval pašo na zlati rozgi mnogo let. Največjo bero je pokazala tehtnica okrog 16. avgusta, in sicer 5,90 kg. Take bere so sicer redke, toda prirastek pri teži 1 do 2 kg na dan je pričakovati skoraj vsako leto. Pomniti pa je seveda, da se ta opazovanja nanašajo na velike površine ob Donavi, ki so obraščene s to rastlino. Prav tako ugodne uspehe imajo baje nekateri kraji ob Savi na Hrvaškem in Slavoniji, kjer raste zlata rozga na obširnih, sicer nerodovitnih tleh savskega proda.

V Sloveniji raste zlata rozga sicer povsod, toda skoro nikjer je ni najti v taki množini, da bi kaj izdalo. Precejšnje poraste vidimo ob Savi pri Brežicah. Tudi ob Dravi okrog Ormoža in Središča jo je videti.

Vrbak je trajnica, ki se na večje razdalje razmnožuje s semenom, na mestu se pa razrašča po koreninskih izrastkih. Na jesen odpade listje in steblovje usahne. Korenika pa ostane živa. Vsako pomlad, aprila meseca, požene mlado steblovje, ki se razrašča na vse strani in zraste do konca julija 1 m do 1,50 m visoko. Šibasta okrogla stebla so obraščena z ozkimi, dolgimi, priostrenimi listi, ki so nekoliko podobni vrbovemu listju; odtod ime Vrbak. Vrh se razraste v obširno lat, ki nosi zlatorumeno cvetje v obliki košarice kakor regrat, osat in druge košarice. Posamezni cveti so zelo majhni. V vsaki košarici jih je okoli 20. Cvet ima nekak hud, ne posebno prijeten duh.

Zlata rozga se razcvete v drugi polovici julija in cvete potem neprenehoma ves avgust in celo daleč v september. Seme zori pozno v jesen, oktobra in novembra, in se prav trdno drži na razcvetju. Šele pozimi in na

spomlad se toliko razpusti, da ga lahko raznaša veter.

Kakor že povedano, se zlata rozga razmnožuje s semenom in po koreninskih izrastkih. Veter raznaša seme na velike razdalje, prav tako ga plavi voda — potoki in reke. Tako razširja rastlino na daljavo. Na mestu pa se razrašča na ta način, da poganja poleti vsaka rastlina pod zemljo motvostaste poganjke na vse strani 20 do 30 cm okrog sebe. Drugo pomlad požene vsak tak izrastek novo steblo. To se nadaljuje potem kar naprej v vedno večjem obsegu. Zato se rastlina na mestu, kjer se je že vgnedila, razmnožuje hitro in s tako močjo, da je skoro ni mogoče zatreti. Če jo še tolikokrat pokosimo ali če jo celo požgemo, vse nič ne pomaga; s tem večjo močjo vedno znova udari na dan. Edino tako bi jo zatrli, da bi zemljo temeljito prekopali in izbrali ter uničili vse korenine.

Kakor vidimo, je zlata rozga hud plevel, ki vrhu tega ni za prav nobeno rabo, ker ga ne mara nobena žival. Pravico ima le do takih prostоров, kjer je vsaka druga kultura izključena. Največje poraste najdemo po prodnatih nasipih ob večjih rekah (ob Donavi, Savi itd). Glede zemlje in podnebja je zlata rozga silno skromna. Zadovoljna je z vsako zemljo in raste po vsej Evropi. Pač pa hoče imeti sončno lego. V senci hira in sčasoma odmre.

Umetno se zlata rozga lahko razmnožuje le s koreninskimi izrastki. S semenom pa nismo mogli doseči dobrih uspehov. Kdor ima primerne prostore, kjer se ne kosi in kjer se tudi sicer ni bati nobene škode, če se zatrosi zlata rozga, naj poizkuša zasaditi spomladi nekaj rastlin.

Med seboj se ločijo največ po velikosti. Cveti pa vse rumeno. Zlata rozga je doma iz Amerike, od koder so jo prinesli pred 250 ali 350 leti v Evropo, najprej na botanične vrtove.

## APRILA SE POKAŽE NAŠE LANSKO DELO

ANDREJ DVORSAK

Kako smo čebelarili v minulem letu, bomo spoznali šele marca ali aprila, ko bomo malce bolj temeljito pregledali panje. Takrat bomo videli, kaj vse smo delali napak in kaj je potrebno narediti, da bi rešili, kar se rešiti da. Kajpak ne vsi! Izkušeni čebelarji že junija vedo, kako bodo pripravili čebele na zimo in ti običajno ob prvem pomladanskem pregledu ne doživijo neprijetnega prese- nečenja.

Sredi januarja naj bi bilo v panju vsaj kakšnih 15.000 čebel, kajti to šte- vilo nam obeta dober pomladanski raz- voj čebelje družine. Vse te čebele bodo počasi odmirale in konec aprila ter v začetku maja bomo le tu in tam opa- zili še kakšno »starko«, ki je imela roj- stni dan lansko jesen.

Vzporedno z upadanjem števila je- senških čebel se začne konec februarja izlegati nov zarod, ki je iz tedna v teden številčnejši. Tako doseže čebelja družina svoj številčni višek marca, ta pa se lahko zavleče tudi v začetek aprila. To je tudi čas, ko je družina v največji krizi, ki običajno sovpada s cvetenjem sadnega drevja.

Značilno za to obdobje življenja če- belje družine je, da delavke ne izleta- vajo, saj stare zaključujejo svoj živ- ljenjski cikel, mlade pa še niso godne. Ob vsem tem pa morajo stalno skrbeti za toploto v gnezdu, ki je polno zalege in kjer temperatura ne sme pasti pod 30° C.

Zato mora vsak čebelar težiti za po- večanjem števila jesenskih čebel, kar doseže z mlado matico, ki zalega pozno v jesen. Ta zalega se mora razvijati in rasti ob primerni paši, najboljša bi bilo na ajdi ali vresku, kar je neprimerno boljše od dražilnega krmljenja. Dobra je tudi zlata rozga. Prav neprimerna paša pa je mnogokrat vzrok, da spom- ladi čebele popadajo na podnico, kar nam povzroči precej težav pri načrto- vanju gospodarjenja.

Paziti moramo tudi, da se čebele, ki so se izlegle avgusta in septembra ter kasneje, ne upehajo in izčrpajo ob poz- nem in obilnem spravlju zimske hrane oziroma z dokrmeljevanjem. To moramo opraviti čimprej, da glavnino dela opravi-ajo poleti izvaljene čebele, ki nato pred zimo brez škode odmo. Kajpak nam jo pri tem včasih zagode gozdno me- denje. Vsekakor je prepozno, če začne- mo krmiti sredi septembra, kajti v tem

primeru čebele ne bodo spočite dočakale zimskega »mirovanja«.

### SONCE LAHKO TUDI ŠKODI

Izredno pomembno je tudi, kako smo se bojevali proti varoozi in drugim boleznim. Zlasti varooza kot Damoklejev meč visi nad nami in proti njej se mora vsak resen čebelar bojevati vse leto, načrtno in v skladu z dogovorom čebelar- skega društva svojega kraja. Folbex VA je drag in mnogi ga ne uporabljajo, bolje rečeno, vsak čebelar »zdravi«, kot se mu zdi, to pa varoozi bolj koristi kot škoduje, saj postane imuna na mnoga, nekdanja uspešna zdravila.

Kolikor večji je odstotek okužbe z va- roozo ob zazimljenju družine, toliko bolj se skrajšuje življenjska doba čebel. No, razmerje ni povsem enako, a je dovolj natančno, da si lahko predstavljamo, kaj nas bo spomladi čakalo, če imamo v panju vse polno varooze.

Na življenjsko dobo zimskih čebel vpliva tudi število izletnih dni. To naj ne bi bilo preveliko, odvisno pa je pre- cej tudi od nas in naših svetovalcev, ki nam priporočajo, kje naj stoji če- belnjak. Ta naj ne bi stal tako, da bi ga grela sonce, ki je pozimi zelo var- ljivo. Žal tega mnogi ne vedo in ni dosti manjkalo, da bi bil ostal brez ustre- znega dovoljenja za postavitev čebelnja- ka, ker je gozdno gospodarstvo, ki je moralo dati enega od preštevilnih so- glasij, menilo, da je kraj, kjer postav- ljamo čebelnjak, za čebele premrzeli! Vsaj tako so zapisali v svoje »mnenje«!

Stari čebelarji, pred leti sem to še videl na Gorenjskem, so imeli navado, da so pred čebelnjak postavili špansko steno ali kaj podobnega, da sonce ni moglo sijati naravnost na žrela! To priporoča tudi Peter P. Glavar, katerega nauki so aktualni še danes.

Med drugim je Glavar zapisal tudi tole: »Najbolje je imeti čebele vedno v če- belnjaku, samo da ima sleherni leta svojo loputo in vsaktera polovica čebel- njaka posebna vrata za zapiranje ob ve- likem snegu in mrazu. Tako ne padajo (čebele) v sneg, kajti sonce je zakrito. Če nastanejo pozimi topli, sončni dnevi brez snega, odvezamemo pri čebelnjaku vrata in odpremo lopute na letah, da se čebele sprelete, otrebijo mrtvih in se očedijo blata. To jim zelo koristi, spom- ladi so bolj zdrave in srčnejše v lete- nju.« Sonce naj bi čebelnjak obsijalo



šele v drugi polovici februarja, ko je že tudi zrak toplejši.

Nič manj pomembne niso tudi črevesne bolezni čebel, od noseme do griže, ki dosežejo višek ravno spomladi. Zato je konec marca in v začetku aprila največ »mrličev«; za to običajno krivimo sadjarje, ki nas po pravilu ne obveščajo o škropljenju dreves, in vse druge, le naše jesenske brezbriznosti ne!

Najbrž ni več čebelarja, ki ne bi že jeseni dodal med hrano takšnih ali drugačnih zdravil proti nosemi. Preventiva je pač najboljša. Ni nujno, da dodamo ravno fumagillin, tudi česen bo dal dobre rezultate. Nekateri dodajajo česen zadnji sladkorni raztopini, ki jo nalijejo čebelam okoli 20. septembra, in sicer v razmerju 3 : 100. Torej tri dekagrame česna (v prahu) na deset litrov raztopine. Česen čebele rade sprejmejo, ni škodljiv, vonj pa se razgubi.

Kdor se šele spomladi spomni na fumagillin ali česen, ta je vlak že zamudil. Reši ga lahko le dobra paša, saj ob prvi paši nosema sama »premine«.

#### ZGODNJE ZALEGANJE — POGOJ ZA USPEH

Poleg zaleganja matice pozno v jesen je za pomladanski razvoj izredno pomemben tudi zgodnji pričetek zaleganja.

Prvi pogoj je mlada in rodovitna matiča, ki hitreje zaleže več celic. Vendar pa mora biti v zimski gruči zadostno število čebel. Več ko jih je, lažje ogrevajo gnezdo in hitreje dosežejo potrebno temperaturo, ki se februarja v sredini gruče dvigne z 21 na 35 °C in se nato na tej točki ustali.

V tem času morajo čebele »ujeti« tudi lep dan za čistilni izlet, saj iz prakse vemo, da se zaleganje poveča in normalizira šele po čistilnem izletu.

Ker se večja število jajčec, potrebuje matiča vedno več ustrezne hrane. Zato skušajo čebele nanositi v panj čimveč cvetnega prahu in tudi vode (boljša je malce slana). Če v tem času kje kaj zamedi, obrobijo zalego z nektarjem in satje se zabeli. V takih razmerah se zalega hitro razvija, ne more jih nadomestiti prav nobeno dražilno krmiljenje.

Zgodnja paša je zlasti pomembna za prevoznike, ki lahko le na ta način pripravijo do akacijeve paše ustrezno močne družine. Če nimamo zgodnje paše, bodo družine dovolj močne komaj do smrekove paše ali še tedaj ne!

Izkušnje nas uče, da pomladansko dražilno krmiljenje ni potrebno, če smo družini dali dovolj hrane za zimo. V zimskih mesecih porabi srednje močna družina do kilogram hrane mesečno, šele s poleganjem novega zaroda se poraba hrane skokovito poveča. Če družina v prvi polovici aprila nima vsaj 5 do 6 kilogramov hrane v satju, ji je potrebno takoj pomagati. Vedeti moramo, da je polno satje dobro tudi za toplotno ravnotežje v panju. Polno satje je nekakšen akumulator toplote — počasi se ogreje, a tudi zelo počasi ohlaja, kar pomaga čebelam premagovati hudi zimski mraz.

#### KRMILNE POGAČE LE MOČNIM DRUŽINAM

V zadnjem času postajajo vse bolj popularne raznovrstne krmilne pogače, s katerimi ima čebelar mnogo dela, če jih izdeluje sam, če pa jih kupi, precej zgubi pri dohodku od čebelarjenja. Krmilne pogače pa imajo še eno slabo stran — pri slabih družinah dosežemo ravno nasprotni učinek, kot ga želimo, in slabiči lahko ob »polni skledi« od-



mro. Zato je smotrno krmilne pogače uporabljati le za močne družine.

Muhasto spomladansko vreme zahteva za naše družine tudi ustrezno »oblačilo«. Vsekakor moramo mokre in vlažne toplotne obloge spraviti iz panja in jih nadomestiti s suhimi. Stara modrost pravi, da pretiravanje ni nikoli koristno. Izkušeni čebelarji menijo, naj se

nam v jeseni ne mudi s prehitrim paženjem, spomladi pa pustimo toplotne obloge vsaj do sredine maja, morda tudi junija — odvisno od vremena. Čebelam zagotovo ne bo pretoplo! Toplotne obloge moramo odstranjevati postopoma, da čebele lažje obdržijo ustrezno temperaturo v panju.

## XI. ČEBELARSKA RAZSTAVA V LJUBLJANI

### GOSPODARSKO RAZSTAVIŠČE — 18. do 21. 9. 1986

Zveza čebelarskih društev Slovenije bo organizirala v okviru razstave NARAVA — ZDRAVJE '86 čebelarsko razstavo.

Čebelarska razstava bo v hali JURČEK na Gospodarskem razstavišču v Ljubljani. Razstava bo odprta od 18. do 21. septembra. Vabimo vse čebelarske organizacije, delovne organizacije, čebelarska društva, čebelarje in obrtnike, da se razstave udeležijo in razstavijo čebelarsko opremo, čebelje pridelke, literaturo, inovacije na področju čebelarstva, muzejske zbirke itd. Vabimo vse, da si razstavo ogledajo, obenem pa čebelarje obveščamo, da bo posvetovanje o čebelarstvu po sklepu IO ZČDS v zimskem času. Razstavljalce prosimo, da se prijavijo na ZČDS do 10. 9. 1986.

Organizacijski odbor razstave

## STANJE ČEBELJIH KUŽNIH BOLEZNI V SLOVENIJI DNE 1. 7. 1986

**Huda gniloba čebelje zalege je v občinah:** Brežice, Domžale, Maribor, Metlika, Murska Sobota, Nova Gorica, Ptuj, Sežana, Šmarje, Tolmin, Žalec, Notranje Gorice, skupno v 49 čebelnjakih.

**Pršičavost je v občinah:** Grosuplje, Ilirska Bistrica, Kamnik, Logatec, Ljubljana Šiška, Ljubljana Vič, Postojna, Sežana, Tolmin.

**Nosemavost je v občinah:** Idrija, Ilirska Bistrica, Murska Sobota.

**Varooza** — ni sprememb od zadnjega poročila.

## METODE DODAJANJA MATIC

Pogoji za dodajanje matic:

1. V družini ne sme biti druge matice.
2. V družini ne sme biti nobenega matičnika.
3. V njej mora biti dovolj mladih čebel.

### DODAJANJE MATIC DIREKTNO

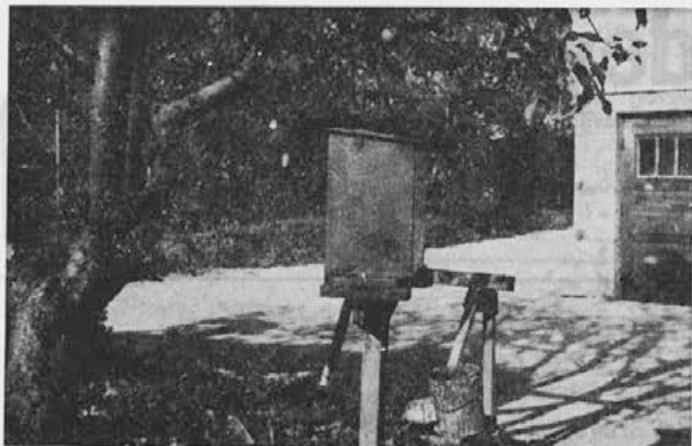
V normalni družini lahko uporabimo to metodo edino zgodaj spomladi. Direktno lahko dodamo matico tudi ometencu (suhim čebelam) in v plemenilček pri prvem polnjenju čebel, ko so čebele še mlade ali pa so narkotizirane. Polnjenje plemenilčkov s čebelami, starimi manj kot 5 dni, ima vrsto prednosti: matico pri dodajanju kratko malo spustimo med čebele, saj

jo odlično sprejmejo. Čebele so iste starosti, in ker še ne letajo, moramo tako napolnjenim plemenilčkom poleg sladkornega testa dodajati še vodo. Če polnimo plemenilčke z narkotiziranimi čebelami, je postopek takle: čebele, ki zasedajo satje (mlade čebele), stresemo v polivinilsko vrečo. Nato čebele omamimo s CO<sub>2</sub> in jih vsujemo v plemenilčke. Čebele so omamljene, ko prenehajo gibati z zadki. Na gručo prebujajočih se čebel v plemenilčku spustimo matico, ki je pa ne smemo nikoli narkotizirati.

### DODAJANJE MATIC Z DODAJALNO MATIČNICO S ČAKANJEM

Ta metoda pride v poštev pri vseh družinah, ki imajo odkrito zalego. Največkrat jo uporabljamo pri zamenjavi





matice v panju. Dodajanje poteka tako, da matico, zaprto v matičnici, dodamo družini takrat, ko je že vsa zalega pokrita ali pa tik pred tem, tako da iz nje čebele ne morejo več potegniti zasilnih matičnikov. Torej je potrebno počakati 7 dni, da se zalega postara. Vse morebitne zasilne matičnike je treba uničiti. Pri načrtovanju zamenjave matic izkoristimo staro matico, tako da jo prestavimo v središče panja nad matično rešetko, kjer lahko še 7 dni zalega. Preden dodamo novo matico, staro uničimo, zalego iz medišča pa prestavimo v plodišče; lahko jo pustimo tudi zgoraj ali pa jo vstavimo šibkejši družini.

#### DODAJANJE MATIC Z DODAJALNO MATIČNICO BREZ ČAKANJA

Brezmatični družini dodajamo novo matico že po dveh urah, ko je osirotela, ne glede na to ali je v njej odkrita zalega. Ena možnost je ta, da dodamo matico v kletko brez sladkornega testa.

Drugi način zahteva, da je matičnica zaprta s testom, tako da lahko čebele pridejo do njega. Če so čebele na matičnici mirne, torej prevetrujejo s krili in tiho šume, potem jim omogočimo dostop do matice. Če jezno

brenčijo in nemirno obsedajo kletko, moramo dobo čakanja podaljšati, če pa tudi to ne pomaga, moramo dodati drugo matico. Kadar so čebele do nove matice negostoljubne, se je treba prepričati, ali v panju res ni matičnikov.

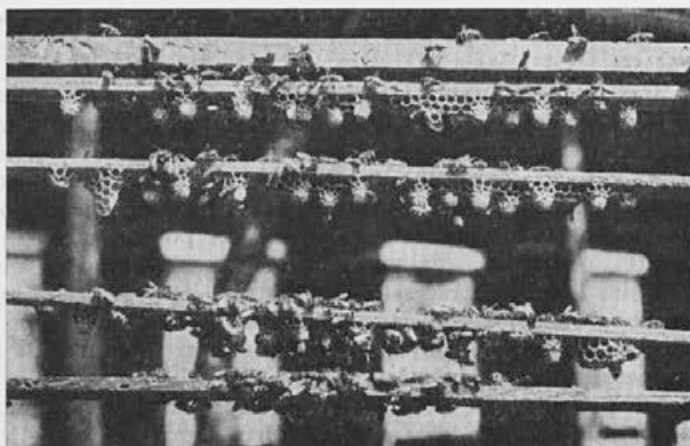
#### DODAJANJE MATIC, ODIŠAVLJENIH S KEMIKALIJAMI

Ta metoda temelji na združevanju panjskega vonja; izenačimo vonj družine in dodane matice. Poznamo več tipov vonjav, ki jih lahko uporabljamo pri dodajanju matic:

#### Reginalova raztopina

Iz nerazvitih makovih popkov potrgamo zelene venčne liste in jih na drobno nasekljamo. Prekuhamo jih v vodi in potem zmešamo s 96-odstotnim alkoholom v razmerju 1 : 1. Tako pripravljeno zmes spravimo na hladno, temno mesto in jo občasno obrnemo, da se dobro premeša. Raztopina dozori po štirih tednih.

V pripravljeno družino vstavimo matico v kletki, nanjo pa postavimo kos kartona, prepojenega z Reginalovo raztopino (ca. 20 cm). Ta metoda je tako dobra, da sprejmejo tako dodano



matico tudi družine, v katerih že zalegajo trotovke.

### Meliso olje

V pol litra vode kapnemo 10 kapljic melisnega olja, dobro pretresemo in nalijemo v razpršilec. Satje iz panja, v katerem menjamo matico, postavimo na kozico, zato da se prepričamo o resnični brezmatičnosti in da lahko vse satje temeljito obrizgamo s pripravljeno raztopino. Prav tako obrizgamo stene panjev. Nato satje vrnemo v panje, čebelam pa dodamo novo matico, ki smo jo prej navlažili z isto raztopino. Matico spustimo na zaležen sat. Uspeh je odvisen od tega, koliko čebel smo navlažili z raztopino, zato je najboljšje, da delamo po tej metodi zvečer, ko so vse čebele v panju.

### Aceton

Nekoliko kapljic čistega acetona razmažemo na strop panja, ki je pripravljen za dodajanje matice. Družina se razburi in tedaj spustimo med zaležene sate matico, ki jo prej tudi malce odišavimo z acetonom.

### DODAJANJE MATIC TROTOVCEM

Trotovcem dodajamo matice z Reginalovo raztopino ali pa si pomagamo z rezervno družino, ki jo vstavimo v trotovca, potem ko smo trotavo družino oddaljili iz panja. Trotovca 50 do 100 metrov proč od čebelnjaka ometemo in njegove čebele se bodo izprosilile nazaj v panj. Seveda tako ravnamo le z živalno družino, sicer jo pa moramo uničiti.

### KAKO UGOTOVITI, ALI JE V PANJU MATICA

Znano je, da začne velikokrat nova mlada matica zalegati prva jajčeca šele potem, ko se v panju poleže vsa zalega stare matice. Poleg tega mlada matica često bega s sata na sat ali se skrije na steno panja, tako da neredko uide čebelarjevemu očesu. Zato smo dostikrat v dvomih, ali je matica v panju ali ne.

Vzamemo torej sat z mlado zalego iz kakega drugega panja in ga vstavimo v domnevno brezmatični panj. Če potegnejo čebele na dodani zalegi matičnike, potem je to zanesljivo znamenje, da je družina brez matice.

DE Kooperacija

## JESENSKO ZDRAVLJENJE ČEBEL PROTI VAROOZI JE TU

Spet je pred nami jesen. Med jesenska čebelarska opravila že vrsto let sodi tudi zdravljenje čebeljih družin proti varoozi. Za večino čebelarjev to opravilo ni nič novega, čeprav so še posamezniki, ki tega dela ne jemljejo resno.

Kljub temu da smo naša stališča do uporabe razpoložljivih zdravil za zatiranje varooze že povedali, nekateri kooperanti in drugi dobavitelji čebeljih pridelkov še omahujejo, ali naj uporabljajo dražji folbex VA ali druga, cenejša zdravila.

Vnovič bi radi poudarili, da se naše stališče ni spremenilo. Folbex VA je edino zdravilo, ki ga dopuščamo uporabljati našim organiziranim čebelarjem in drugim dobaviteljem čebeljih pridelkov. Zakaj je tako, smo že popisali v 9. št. Slovenskega čebelarja leta 1985.

Nenehno obveščanje čebelarjev o lastnostih folbexa VA pri zdravljenju varooze in priporočanje tega zdravila je močno povečalo povpraševanje po njem, in tako nam ga je letos spomladi nekajkrat za kratek čas zmanjkalo. Zato smo morali pospešiti uvoz. Opravičujemo se čebelarjem, ki so morali spomladi na folbex VA malo počakati.

Zaradi občasnega pomanjkanja folbexa VA so si nekateri čebelarji ho-

teli narediti čez poletje večje zaloge tega zdravila. Ker tudi folbex VA, tako kot vsako zdravilo, optimalno deluje samo določen čas, potem pa izgubi zdravilno moč, smo prodajo čez poletje ustavili. V zvezi s tem omenimo poučno zgodbo o čebelarju, ki se je pred tremi leti dobro založil s splitskim zdravilom Apiakaridimom, letos pa ugotovil, da zdravilo ne deluje. Podobno se lahko zgodi tudi z zalogami folbexa VA. Slišati je tudi popolnoma neutemeljene govorice, da je postala varoa odporna na folbex VA. Ciba-Geigy je v poskusnih čebelnjakih delala tudi tovrstne raziskave, vendar ni doslej ugotovila še ničesar takega. Mimogrede povejmo, da težko pričakovano novo sistemsko zdravilo za zatiranje varooze APITOL, ki ga tudi izdeluje Ciba-Geigy, kot kaže, to jesen še ne bo v prodaji.

Iz izkušenj čebelarjev ugotavljamo, da je najprimernejši mesec za dimljenje september, ne oziraje se na to, ali je zalege veliko ali malo. Zato v tem mesecu zdravimo čebele proti varoozi s priporočenim zdravilom folbexom VA, pri tem pa skrbno pazimo, da se bomo ravnali po navodilih, ki jih za uporabo priporoča proizvajalec.

Pospeševalna služba za čebelarstvo  
Slavec Boris

## »CEMENTNI« MED V PLODIŠČIH IN MEDIŠČIH — KAJ POTEM?

A. IMDORF, S. BOGDANOV IN V. KILCHENMANN

### UVOD

Gozdni med z različnih območij iz okolice Berna se je ob koncu julija in v začetku avgusta 1984 le slabo točil ali pa sploh ne. To se je zgodilo tudi na pasišču Wohlei ob Wohlenskem jezeru pri Bernu. Čebele so v satje spravljale tudi trdi cementni med. Cementni med je kristalizirani gozdni med z melecitozo. Melecitoza je trisaharid. O njegovem nastanku bomo poročali v drugem delu. Dejstvo, da čebele spravljajo za zimsko hrano v satje tudi trdi cementni med, nam je omogočilo, da smo zazimili 20 družin, ne da bi jih bili nakrmili s sladkorno raztopino. Tako smo lahko opazovali učinke te hrane na prezimovanje in spomladanski razvoj. Spomladi leta 1985 so nam iz okraja Laupen BE poročali o velikih izgubah čebeljih družin. Aprila pa smo o teh izgubah, jesenskem krmljenju in spomladanskem razvoju poizvedovali pri čebelarjih.

V prvem delu bomo prikazali, kako so opazovane družine prestale zimo 1984/85. V drugem delu pa bomo svoje ugotovitve primerjali s tistimi v literaturi.

### STOJIŠČE WOHLI

Septembra 1984 si je 20 čebeljih družin na stojišču Wohlei nanosilo v satovje za zimsko hrano gosti in trdi cementni med. Iz štirih panjev smo v začetku oktobra vzeli po šest poizkusnih vzorcev tega medu iz različnih satov. Vzorci so vsebovali od 9,8 do 21,7 odstotka melecitose. Električna prevodnost, ki je merilo za prisotnost rudninskih snovi, je bila od 0,87 do 1,40 mS/cm. Če je količina melecitose presegala 10 do 12 odstotkov, potem

je med kristaliziral v precej grobih kristalih. Čebele so prezimovale na takšnem cementnem medu, ne da bi jim bili v na prostem stoječe prevozne panje dodali sladkorno raztopino.

### RAZVOJ DRUŽIN

Povprečna moč čebeljih družin pri zazimljenju je bila konec septembra približno 12.200 čebel. To se popolnoma ujema z običajno močjo čebeljih družin pri zazimljenju. Med seboj se niso preveč razlikovale. Že pozimi smo ugotovili povečano število mrtvic. Po prvih trebilnih izletih konec januarja in v začetku februarja so bili pri različnih družinah panji močno onesnaženi zaradi griže. Povprečna moč družine po zazimljenju je bila konec marca 1985 samo še 4400 čebel. Razlika pri posameznem vrednotenju čebeljih družin je bila zelo velika. Zimske izgube so znašale med 4200 in 10.900 čebel v družini. To pomeni, da so posamezne družine zelo različno izkoriščale to hrano. Pri nemotenem prezimovanju lahko v tem času računamo z izgubo do 3000 čebel. Štiri najslabše družine, ki so imele manj kot 2000 čebel, smo v začetku aprila zažveplali. Pri njih smo našli sate, v katerih se je hrana pod nosilnimi palicami pomešala z voščeniimi delci v nekako kašo. Njena melecitozna vsebina je bila v primerjavi s pokritim medom poleg nje zvišana in je znašala 29,5 odstotka. Vzrok za povečanje melecitozne vsebine in kašasto snov je verjetno v tem, da so čebele dodatno odtegnile iz nje vodo, ki so jo med prezimovanjem nujno potrebovale. 3. aprila smo petkrat združili po dve družini. S tem smo poskušali rešiti še kak panj. Vse druge dru-

žine smo krmili z manjšimi količinami (0,5 do 1 litra) sladkorne raztopine v razmerju 1 : 1. Merjenje oziroma ocenjevanje družin 18. aprila 1985 pa je pokazalo, da se združevanje v takih razmerah ni obneslo. Čebele so padale še naprej in en del smo jih morali uničiti. Pomladni razvoj ostalih osmih družin je bil do konca maja zelo počasen. Šele junija je bila kriza pri kraju in moč čebeljih družin je skokoma naraščala.

Na nekem drugem stojišču, ki je približno 2,5 km oddaljeno od stojišča Wohlei, smo na cementnem medu, ki je imel 22 odstotkov melecitoze, zazimili 6 družin. Te družine so jeseni dobile od 8 do 12 litrov sladkorne raztopine v razmerju 1 : 1, da bi bile zimske izgube manjše. Povprečna moč čebelje družine je znašala ob zazimljenju 11.300 čebel, po zazimljenju konec marca pa 9200 čebel. Niti v panjih niti zunaj njih ni bilo nobenih znamenj grize.

Če bi ob teh dveh primerih želeli odgovoriti na vprašanje, kako bi čebele po taki beri cementnega medu prezimili, bi rekli, da je treba takoj po končani paši dodati čim več sladkorne raztopine. To pa je že znana praktična izkušnja.

Na stojišču v Liebefeldu so čebelje družine prav tako zazimili na cementnem medu in jih nakrmili z okrog 8 litrov sladkorne raztopine (1 : 1). Izgube pa so kljub temu znašale 50 odstotkov. Vse pomrle in načete družine z obeh stojišč, Wohleia in Liebefelda, pa so imele skupno značilnost, to je grizo.

Da bi lahko pojasnili učinkovitost krmljenja s sladkorno raztopino za uspešno prezimovanje, bi potrebovali obširno poizkusno gradivo. Dobili smo ga z anketo med tistimi čebelarji, ki jih je v poznem poletju 1984 prese-netila cementna medena bera.

#### POIZVEDOVANJA

Konec marca in v začetku aprila smo dobili poročila o velikih izgubah

na nekaterih stojiščih v okraju Lau-pen (jugozahodno od Berna). Zato smo poslali 72 čebelarjem na tem območju vprašalnike, s katerimi smo skušali zvedeti za obseg teh izgub. Zanimalo nas je, koliko sladkorne raztopine so dodali jeseni in kako so se družine razvijale pozimi in zgodaj spomladi. Od 72 vprašalnikov smo jih dobili nazaj 49 (68 odstotkov).

#### IZGUBE

Čebelarji, ki so sodelovali pri poizkusih, so zazimili 835 družin. Od teh jih je do srede maja padlo 160, torej 19,2 odstotka. Izgube na posameznih stojiščih so bile zelo različne in so nihale od nič do 86 odstotkov. Od kod tako različne izgube?

#### JESENSKO KRMLJENJE

Čebelarje smo povprašali, s kakšno sladkorno raztopino in v kakšni koncentraciji so jeseni 1984 nakrmili družine. Pri tem je treba omeniti, da je bilo pogosto zelo težko pripraviti družine, da so jemale klajo, ker so bili vsi sati do kraja napolnjeni s cementnim medom. Šest od 79 čebelarjev je pred krmljenjem v panje dodalo prazne sate. Če so jih nakrmili z več kot 8 litri sladkorne raztopine, so bile izgube ves čas normalne. Narobe pa so bile v krmilnih skupinah, ki so dobile manj kot 8 litrov klaje, izgube tudi do 50 odstotkov. Iz tega lahko sklepamo, da je bilo treba v takih okoliščinah dodati družinam najmanj 10 litrov raztopine (1 : 1), da bi s tem dali čebelam boljše možnosti za prezimovanje. Bila sta tudi dva primera, ko je 14 oziroma 16 družin dobilo po 16 litrov sladkorne raztopine, kljub temu pa je podlegla tretjina panjev. To je dokaz, da dodatno krmljenje s sladkorno raztopino ni zanesljivo zagotovilo za brezhibno prezimovanje. Prav gotovo pa se tudi zgodi, da čebele sladkorno raztopino uskladiščijo ravno tam, kjer imajo v najhujšem mrazu svoje zimsko gnezdo.



## ZIMSKA HRANA

Od 49 čebelarjev nam je konec aprila 47 čebelarjev oskrbelo mešane poizkusne vzorce iz različnih satov, ki so v tem času vsebovali še zimsko hrano. V teh vzorcih so po fotografski metodi (HPLC) določili količino melecitoze in izmerili električno prevodnost, ki je merilo za celotno prisotnost rudninskih snovi.

Vrednost melecitoze je bila v poslanih poizkusnih medenih vzorcih od 3,7 do 31,4 odstotka. Kot smo že omenili, hrana kristalizira, brž ko melecitoza preseže 10- do 12-odstotno mejo. Pojasnili smo, da je bila izguba čebeljih družin, ki so imele v hrani več kot 10 odstotkov melecitoze, večja kot pa pod to mejo. Rezultati so pokazali, da so izgube v skupini, ki je imela v medu od 0 do 10 odstotkov melecitoze, prav take kot pri normalnem prezimovanju. Pri drugih dveh skupinah, ki sta imeli v zimski hrani več kot 10 odstotkov melecitoze, pa so bile izgube veliko večje. Očitno je torej, da pri teh družinah obstaja zveza med količino melecitoze v zimski hrani in izgubami med prezimovanjem.

Električna prevodnost je po Bianchiju (osebno sporočilo) neposredno odvisna od prisotnosti pepela in rudninskih snovi v medu, se pravi: čim višja je električna prevodnost, tem večja je tudi prisotnost rudninskih snovi. Električno prevodnost merimo v milisiemensih na cm (mS/cm). Pri poizkusnih vzorcih je kolebala od 0,47 do 1,55 mS/cm. To pa ustreza prisotnosti rudnin od 0,19 do 1,10 odstotka. V zimski hrani z majhno električno prevodnostjo pod 1 mS/cm oziroma pri rudninskih prisotnostih pod 0,66 odstotka so bile izgube zelo majhne. Pri 1,01 do 1,20 mS/cm (0,58 do 0,73 odstotka rudninskih vsebin) je padlo 18 odstotkov družin, pri skupini z več kot 1,2 mS/cm (0,74 odstotka rudninskih vsebin) pa celo 31 odstotkov. Za te poizkuse velja potemtakem zaključek: čim večja je prisotnost

rudninskih snovi v zimski hrani, tem večje so zimske izgube.

Iz naših rezultatov lahko zaključimo:

1. Če smo dodali več kot 8 litrov sladkorne raztopine, so bile izgube znatno manjše, kot pa če smo dodali manj kot 8 litrov.

2. Z naraščanjem količine melecitoze se zimske izgube znatno zvišujejo.

3. Prav tako se zvišujejo zimske izgube z naraščajočo prisotnostjo rudninskih snovi.

### KAKO LAHKO POJASNIMO TE UGOTOVITVE

Z zadostnim dodajanjem sladkorne raztopine, to je 10 litrov v razmerju 1 : 1 ali jeseni še z večjo količino, bi čebelja družina dobila primerno hrano. Hrano naj bi seveda postavili tja, kjer bo bodoče zimsko gnezdo. Čebelar bo lahko do neke mere sam poskrbel za prihodnje prezimovalne okoliščine pri svojih čebeljih družinah, ki bodo morale prezimovati na melecitoznem medu. Zato bi se moral sam lotiti primernih posegov: dodati bi moral rezervne sate ali celo satnice. Nismo pa še preizkusili, ali bodo čebele izdelale dodatne satnice.

Pri poizkusnih vzorcih nedvomno obstaja zveza med prisotnostjo melecitoze in električno prevodnostjo oziroma količino rudninskih vsebin. Čim višja je prevodnost (rudninske vsebine) nekega vzorca, tem več je v njem melecitoze. Zimska hrana je večinoma mešanica različnih man, medicine in sladkorne raztopine. Ker je pri poizkusnih vzorcih v zimski hrani poglavitna sestavina mana z visoko prisotnostjo melecitoze in rudninskih snovi, se pri meritvah pokaže, da sladkorna raztopina oziroma medicina zmanjšujeta njihovo učinkovitost.

### KAKO LAHKO CEMENTNI MED UPORABLJAMO

Prenesejo naj ga čebele.

Po našem mnenju je najboljša rešitev, da del cementnega medu vendarle

poskušamo iztočiti, in sicer tako da ga čebele prenesejo. Ali spomladi lahko začnemo vstavljati odkrite medene sate, je v prvi vrsti odvisno od moči čebelje družine. Idealno je, če čebelam v medpašni dobi od srede junija do srede julija dodajamo tako medeno satje. Pri švicarskih panjih lahko odkrite medene sate postavimo za panjska okenca.

Pri nakladnih panjih lahko polne nastavke odkritih medenih satov potisnemo pod plodiščno naklado, nanjo pa poveznemo mediščno naklado s praznimi sati. V dveh oziroma treh tednih, odvisno od živalnosti družine in njenega »razpoloženja«, bodo čebele prenesle polno naklado. Med prenašanjem medu smo opazili povečano napadalnost posameznih družin. Prvotna količina melecitoze v kristaliziranem medu je znašala okrog 20 odstotkov. Po povratnem krmljenju pa je bila še od 5 do 8 odstotkov. Po letošnjih poizkusih je bil izkoristek v enem primeru 55 odstotkov, v drugem pa celo samo 13 odstotkov. V čem so vzroki za tako slab izkoristek? V neki dadantovec z mrežastim dnom in predalčkom smo vstavili poln sat cementnega medu, da bi ga čebele prenesle. Teden dni pozneje je bil predalček pod tem satom poln sladkornih kristalov in voščenih delcev. 92,8 odstot-

ka sladkornih kristalov je bila melecitoza. To dokazuje, da čebele iz panja odstranijo del težko topljivih melecitoznih kristalov. Nadaljnji del prenesenega medu pa spravijo v sate in ga uporabijo v medpašnem obdobju. Ne vemo pa, ali je izkoristek pri povratnem krmljenju med pašo boljši in ali čebele takrat med sploh prenašajo.

Druga možnost je izpiranje medenih satov. Tega ne priporočamo. Izpiranje v topli vodi zahteva tudi mnogo dela. Seveda pa je kvaliteta tako nastalega medu dvomljiva. Tak »med« lahko zavre in glede zahtev po kakovosti medu ni neoporečen. Tretja možnost je, da medene sate raztopimo v tanku. Po ohladitvi tekoči med, ki se nabere pod voskom, iztočimo. Pri tem načinu pa segreti med izgubi svojo vrednost in je za uporabo oziroma potrošnjo praktično neuporaben.

Za odkrivanje voščenih pokrovcev so na voljo različne priprave, kot so, na primer, razni ježi in posebni aparati za odkrivanje, ki jih uporabljamo za pridobivanje cementnega medu. Vsi pa imajo to napako, da lahko z njimi iztočimo le malo medu, pri tem pa bolj ali manj poškodujemo satje.

Prevedel in priredil

*Prof. Edi Senegačnik*

---

## MEDENA KREMA

MICHEL GONNET

Iz leta v leto pridelamo več sončničnega medu. Ravno ta med pa je najprimernejši za to tehniko, ki daje pridelku dodatno vrednost.

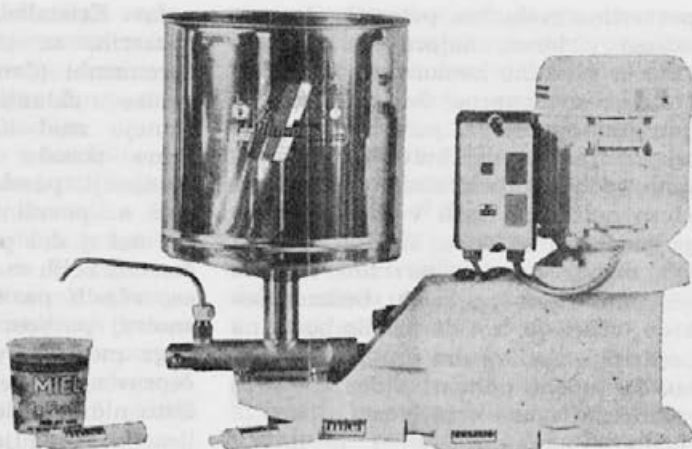
Usmerjena kristalizacija je že star postopek. Iz izkušnje ga poznajo in tudi uporabljajo mnogi čebelarji. V bistvu zadošča, če tekočemu medu dodamo malo drobnozrnatega kristaliziranega medu, ki služi za seme ali kvas. Potem ko med postavimo v ustrezno toplo okolje, vsa mešanica kristalizira v zaželenem kristalizacij-

skem sistemu. Vseeno pa nam lahko ta, na videz preprosti postopek pripravi vrsto presenečenj, kadar ga ne izpeljemo dovolj natančno. Tukaj navajamo klasični opis dela, ki ga moramo opraviti, če hočemo, da bo med dobro kristaliziral.

### BODISI ROKODELSKO ALI BOLJ INDUSTRIJSKO

Najprej moramo odbrati med, saj za usmerjeno kristalizacijo ni vsak

Homogenizator  
ali pretlačnik  
za izdelavo  
medene kreme



primeren. Najboljše je vzeti med, ki je bogat z glukozo, vsekakor naj znaša razmerje glukoza : voda vsaj 2, raje pa več. Med mora biti čist in popolnoma tekoč, sicer ga moramo stopiti in nato skrbno prefiltrirati. Preden mu dodamo seme, ga segrejemo na približno 27<sup>0</sup> C.

Seme si pripravimo že prej; vzamemo bodisi naravno zelo drobnozrnati med iz lanskega leta ali pa si nekaj mesecev prej seme sami »izdelamo« po naslednjem postopku: 100 g popolnoma tekočega medu segrejemo na 27<sup>0</sup> C in vanj enakomerno zamešamo 10 g v prah zdrobljene glukoze.<sup>1</sup> Mešanico postavimo na hladno (okrog 14<sup>0</sup> C), dokler popolnoma ne kristalizira (to traja 10 do 14 dni). Tako dobljeni kvas ali seme zamešamo v 1 kg tekočega medu po enakem postopku. Čez 14 dni lahko tako sprožimo usmerjeno kristalizacijo 10 kg medu, nato 100 kg itd.

Tako seme kakor tekoči med morata imeti, preden ju zmešamo skupaj, temperaturo okrog 27<sup>0</sup> C. Pri tej temperaturi namreč kristalizirani med, ki ga uporabljamo za seme, zlahka raz-

mešamo, pomagamo si z leseno kuhalnico.

Seme si pripravimo v 10- do 20-kilogramskih posodah, saj tako lažje delamo, zlasti če seme dodajamo ročno. Če imamo na voljo topilno komoro z nagnjenim dnom in jo lahko postavimo tako visoko, da lahko spodaj postavimo sod za mešanico, lahko uporabljamo za seme tudi večje posode. Potem ko kristalizirani med dodamo tekočemu, ju zmešamo v kar najbolj enakomerno mešanico. Mogoče je dodati tudi manj kot 10 odstotkov semena, vendar potem mešanica dalj časa kristalizira, tvegamo pa tudi, da se kristalizacija ne posreči po naših željah.

Seme in med v 50-, 100- ali večkilogramskih posodah premešamo bodisi ročno, z veliko leseno kuhalnico, ali bolj industrijsko, v sodu, ki je opremljen s počasi se vrtečim mešalnikom na eliso, narejenim posebej za mešanje medu. Paziti moramo (kolikor je mogoče), da v med ne spravimo preveč zraka. Ko je mešanica premešana, jo pustimo nekaj ur počivati (še vedno pri 27<sup>0</sup> C), zato da se zračni mehurčki vzdignejo na površje. Potem spravimo med v lonce, vedra ali sode in ga postavimo na hladno (14<sup>0</sup> C) za približno 14 dni, dokler ne kristalizira. Avtorji kanadske tehnike, imenovane Dyceov postopek, priporočajo, da naj

<sup>1</sup> Glukozo lahko dobimo v slaščičarni, imajo jo v kepah, ki jih drobijo v možnarjih. Boljše je, če jo na začetku dodamo za seme le zelo majhni količini medu.

postavimo mešanico, potem ko jo preložimo v lonce, najprej za kakšnih 12 ur v hladilno komoro na 3 do 4<sup>o</sup> C. To sicer ni obvezno, če pa že imamo potrebno opremo, ni odveč, če storimo tako. S tem preprečimo ali vsaj omejimo vzdigovanje zračnih mehurčkov, ki so neizbežno zašli v med, ko smo ga pretakali v lonce. Zaradi pokanja teh mehurčkov na površini namreč včasih nastane na medu belkast pokrov, videti je, kot da bi bila površina prekrita s sladkornim prahom ali moko. To močno pokvari videz medu in zmanjša njegovo vabljenost.

### NEKATERE NEVŠEČNOSTI

Opisani postopek usmerjene kristalizacije je zelo preprost in ga lahko uporablja vsak po svojih možnostih. Če ravnamo natančno tako, kot smo napisali, bomo zanesljivo dobili drobnozrnato in homogeno medeno kremo. Vseeno pa ima usmerjena kristalizacija tudi nekatere nevšečnosti. Vse imajo skupni izvor: preden medu dodamo seme, ne moremo natančno predvideti, kako trdna bo njegova kristalna zgradba. Včasih postane med, potem ko mu dodamo seme in kristalizira, trd kot kamen. Zelo pogosto se to zgodi takrat, kadar vsebuje veliko glukoze; granulacija, ki jo dobimo, je resda zelo fina, kristalna gmota pa postane hkrati tudi zelo trdna in vezljiva. Povpraševanje po takem medu je pičlo, tudi če gre za zelo kakovosten pridelek. Povprečni porabnik, ki komajda kaj ve o zahtevnosti kristalizacije, pretrdega medu ne ceni. Zvečine ga ima za sladkor; sploh pa ga je tudi res težko uživati, saj ga je treba rezati z nožem in kaj malo je poraben za mazanje na kruh.

Pri usmerjeni kristalizaciji nastopa še druga nevšečnost, povrhu pa je še veliko pogostejša od prejšnje. Zlasti opazna je, če hranimo kristalizirani med v steklenih kozarcih: na stenah kozarcev se velikokrat napravijo veliki beli madeži. Gre za znan fizikalni

pojav. Kristalizirani med, spravljen v kozarcih, se ob najmanjši toplotni spremembi (denimo, znižanju temperature v skladišču) skrči, in tako nastanejo med kristalizirano maso in steno posode majhni zračni žepi. Sladkorji, posebej še glukoza, zaradi tega na površini dehidrirajo, in to se čez nekaj dni pokaže v obliki enakomernih belih madežev na steni kozarca, včasih pa ti madeži kozarce od znotraj povsem prekrijejo. Videz takega medu je vse prej kot mikaven, čeprav nista njegova kakovost in okus čisto nič prizadeta. Usmerjeno kristalizacijo spremlja ta neprijetnost zelo pogosto, da ne rečemo kar skoraj zmeraj. Nekateri čebelarji si pomagajo kratko malo tako, da takega medu ne dajejo v steklene kozarce. Vsekakor je taka rešitev, če že ne najboljša, zanesljivo najpreprostejša.

### DODATNI POSTOPEK: HOMOGENIZACIJA

Ali so še kakšne druge možnosti, da se ognemo tem nevšečnostim? Seveda so, in najuspešnejša je, če predelamo med v slovito severnoameriško »honey cream«, medeno kremo. O njej se veliko govori, najdemo pa jo le poredkoma, vsaj v Franciji. Kaj je pravzaprav medena krema? To je med z zelo fino granulacijo in gost kot pasta. Čeprav je popolnoma kristaliziran, je še za spoznanje tekoč. Ta medena pasta je seveda popolnoma naravna, dobimo jo, ne da bi medu dodajali kakršnekoli kemične dodatke. Iz medov kanadske detelje dobimo z usmerjeno kristalizacijo v glavnem zelo okusne medene kreme; sploh so ti medovi zaradi svoje kemične sestave in zlasti razmerja med glukozo in vodo kot nalašč za nastanek tovrstne kristalne zgradbe. Pri teh vrstah medu tudi nimamo prej omenjenih nevšečnosti zaradi krčenja vsebine v posodi, tako da jih lahko spravljamo tudi v steklene kozarce. Povrhu so ti medovi voljni in mazavi, zato jih

zlahka zajemamo iz katerekoli embalaže. Žal pa, razen izjemoma, prave medene kreme ne moremo dobiti samo s prej opisanim preprostim postopkom usmerjene kristalizacije.

Pomagati si moramo s kakšnim dodatnim postopkom. Tukaj predlagamo homogenizacijo. Po tej metodi s fizikalnim postopkom zmeščamo kristalno zgradbo medu, ne da bi kakovost čebeljega pridelka kakorkoli spremenili. V ta namen uporabljamo homogenizator. Naprava se veliko uporablja v mlečni industriji in za polnjenje številnih izdelkov, ki imajo obliko kreme ali paste.

Homogenizator sestavljata dva glavna dela:

— batna tlačilka, največkrat ima obliko valja, na katerega lahko natakneмо polnilno posodo z medom;

— pipa, pravzaprav pretlačnik, ki ga privijemo na izhodno stran tlačilke; znotraj je nažlebljen, in sicer potekajo utori oziroma rebra pravokotno na spiralni navoj; različni pretlačniki imajo različno številne in globoke uture, pač glede na kvaliteto kreme, v katero hočemo predelati med.

Med potisnemo pod visokim pritiskom skozi pretlačnik in ga tako izpostavimo zaporednemu povečevanju in zmanjševanju pritiska. Zaradi tako nastalih tresljajev se med, izpostavljen izmeničnim sunkom, meša in drobi. Proces poteka, ne da bi se masa preveč segrevala, to bi namreč škodilo kristalizaciji, in ne da bi imel zrak dostop do nje, to pa preprečuje močno oksidiranje medu.

Pri delu ravnamo takole: medu dodamo seme po že prej opisanem postopku in ga postavimo za 14 dni na temperaturo 14<sup>0</sup> C, da kristalizira. Spet ga segrejemo na 27—28<sup>0</sup> C, zato da postane pastozen (navadno zadošča, če ga pustimo 48 ur pri temperaturi 30—35<sup>0</sup> C). Potem ga nalivamo v polnilno posodo na aparatu in tlačimo skozi pretlačnik oziroma pipo. Pipo si izberemo glede na gostoto

medu (vsebnost vode), ki ga obravnavamo.<sup>2</sup> Homogenizirani med pustimo počivati kakšni dve uri, nato z njim napolnimo posode za prodajo na drobno. Posode spravimo za nekaj dni pri temperaturi 14<sup>0</sup> C, še bolj pa je, če jih imamo možnost shraniti v hladilniku pri 3—4<sup>0</sup> C.

Opisana tehnika za zdaj pri nas še ni kaj dosti razširjena, vsaj pri predelavi medu ne. Na poskusni postaji v Montfavetu smo jo natančno raziskali. Potrudili smo se pokazati tako prednosti metode kot njene pomanjkljivosti, in ugotovili smo naslednje:

Najprej prednosti. Tako predelani med je popolna medena krema (»honey cream«): zaradi dodanega semena ima zelo fino granulacijo, zaradi homogenizacije pa je pastozna. Rezultat je ponovljiv. Pridobivamo torej lahko izdelek s stalno kakovostjo. Za komercialni uspeh je to več kot nujno. Tako lahko kremo uspešno predstavimo na trgu. Brez tveganja lahko uporabljamo vse vrste sodobne embalaže, tudi tako, ki je za zdaj pri prodaji medu redka: med lahko ponudimo, recimo, v tubah, bombicah, sodčkih ali podobno kot sveža živila. Če medeno kremo, pripravljeno s homogenizacijo, postavimo v hladilnik na 4—5<sup>0</sup> C, se komaj kaj strdi, tako da ostaja povrhu vsega medena krema v hladilniku najbolj obstojna, okus in aroma hladnega medu pa sta prijetnejša in ga zato laže uživamo. In nazadnje, če se kristalizirani med, predelan v medeno kremo, zaradi mraza skrči, na stenah steklene embalaže ne dela belih madežev. Pa četudi se to morebiti kdaj zgodi, usedanje kristalizirane pastozne mase napako hitro popravi.

Glavna nevšečnost pri tej tehniki je, če izvzamemo precej zahtevno materialno plat, o kateri bomo govorili pozneje, izbira medov; selekcija je namreč potrebna, če hočemo res dobiti dobro medeno kremo. Predvsem

<sup>2</sup> Glej prospekt za aparat, ki ga razpošilja podjetje Thomas (Etablissements Thomas).

moramo izbrati med, v katerem znaša razmerje glukoza : voda vsaj 2, raje pa več (tako kot svetujemo pri vsaki usmerjeni kristalizaciji), vendar pa samo to še ne zadošča. Če hočemo zanesljivo doseči dober rezultat, med ne sme vsebovati več kot 18 odstotkov vode. Sicer postane kristalna zgradba preveč krhka in se prej ali slej razcepi: med se loči na dve plasti, tekočino, ki plava na vrhu, in kristalizirani med. Tekočina, bogata s fruktozo in vodo, rada fermentira. S spodnje tabele je razvidno, koliko časa ohrani homogenizirani med ustrezno kakovost glede na vsebnost vode, če znaša povprečno razmerje glukoza : voda 2 in hranimo med pri normalni sobni temperaturi (okrog 23<sup>0</sup> C):

Manj kot 17 % vode — trajnost eno leto in več.

Od 17—17,5 % vode — trajnost od 6 mesecev do 1 leta.

Od 17,5—18 % vode — trajnost od 3 do 6 mesecev.

Čez 18 % vode — trajnost manj kot 3 mesece.

Tekočina se začne izločati precej pozneje, če hranimo med pri nižji temperaturi. Zato moramo imeti homogenizirani med, dokler ga ne prodamo, na hladnem. Če ga skladiščimo pri 14<sup>0</sup> C (najustreznejša temperatura za kristalizacijo), ostane zelo dolgo pastozen in nespremenjen. Tako so medovi, ki smo jih homogenizirali pred 3 leti in jih odtlej ves čas hranimo pri 14<sup>0</sup> C, ostali nespremenjeni, čeprav vsebujejo v povprečju 17,5 odstotka vode. Na koncu še zadnje priporočilo: med, ki ga pretlačimo skozi homogenizator, moramo čimprej spraviti v lončke, v katerih ga bomo prodajali. Po končanem homogenizacijskem postopku ima med temperaturo 17—28<sup>0</sup> C, tako da lahko s njim polnimo posode strojno. Če s polnjenjem odlašamo, moramo med še enkrat segreti, tega pa ne priporočamo, prvič, ker je drago, drugič pa, ker lahko zrahlja kristalno zgradbo.

Opisano metodo za pridobivanje medene kreme smo čebelarjem priporočili že pred 3 leti, očitno brez posebnega uspeha. Zakaj? Mislim, da predvsem zaradi dveh stvari. Na eni strani zaradi pomanjkanja opreme v čebelarstvih, na drugi pa zaradi nagnonske nezaupljivosti čebelarjev do oblike medu, ki je v naravi skorajda ne srečajo.

## POVSEM FIZIKALNA SPREMEMBA

Kar zadeva prvo, je treba reči, da je pridelovanje medene kreme precej dolgotrajen postopek in da zahteva vsaj minimalno opremo. Seme moramo dodati popolnoma tekočemu medu, med nato ohladiti na 14<sup>0</sup> C, ga tako hraniti 14 dni, ga spet segreti, pretlačiti skozi homogenizator in nazadnje z njim napolniti lončke za prodajo. Za to potrebujemo ustrezno opremo: topilno komoro, velik sod ali kad, opremljeno z mešalnikom in po možnosti grelcem, homogenizator, posodo (sod ali kad), v kateri homogenizirani med počiva, in stroj za polnjenje lončkov ali kozarcev. Gre torej za precejšno naložbo, vendar izvedljivo, saj menim, da bi imela medena krema zaradi svoje kakovosti upravičeno višjo prodajno ceno.

Drugi vzrok je psihološke narave, zato ga je težje odpraviti. Čebelar da veliko na to, da si njegov med zasluži sloves naravnega pridelka. Nedvomno ima prav, saj so postali naravni izdelki že zelo redki. Homogenizirani med s svojo pastoznostjo se mu zdi nekam sumljiv in celo malce »ponarejen«. Vendar pa si lahko to skrb mirno odposti. Med v obliki medene kreme nima nobenih dodatkov, doživel ni nobene kemične spremembe in ni niti malo ponarejen. S homogenizacijo spremenimo kristalno zgradbo medu samo fizikalno, to pa niti najmanj ne prizadene njegove naravnosti. V zvezi s tem sem v svoji okolici izpeljal majhno anketo: med ljudmi, ki o medu ne vedo ničesar ali skorajda ničesar, in tako tudi nimajo predsod-

kov, in nekaterimi francoskimi čebelarji. Obiskali so me v laboratoriju in vsem sem dal poskusiti med pred homogenizacijo in po njej. Vse vzorce sem hranil enako, na dnu hladilnika pri temperaturi okrog 10<sup>0</sup> C. Izsledki so, kot se mi zdi, nadvse zgovorni. Vsem povprečnim porabnikom, ki so sodelovali pri poskušnji, všteti tiste, ki so izjavili, da še nikoli prej niso jedli medu, so bili homogenizirani medovi všeč, ugajali so jim celo bolj kot nepredelani. Med čebelarji pa je manj kot eden med tremi pohvalil kakovost medenih krem, ki sem jim jih bil dal poskusiti, večina jih je izjavila, da imajo raje nehomogenizirani med. Svoje izbire v glavnem niso znali konkretno utemeljiti, govorili so, da jim ta vrsta medu ne ugaja. Ne da bi hotel delati iz tega kakšne sklepe, menim, da se iz ankete vendarle lahko poučimo o naslednjem: medena krema utegne osvojiti številne porabnike, ne da bi bila, vsaj za zdaj, všeč čebelarjem. Vsekakor bi bilo vredno napraviti komercialni poskus v čim ugodnejših okoliščinah, tako da bi poslali na trg medeno kremo kot nov izdelek, seveda pa bi morala imeti takšno kakovost, kot smo jo opisali v tem članku. Če naj to dosežemo, nam ne ostane nič drugega, kot da



Kristalizacija medu je pri prodaji še vedno velik problem

sežemo po vseh pripomočkih, vseh virih, ki nam jih ponuja sodobna tehnika.

Iz Revue Francaise d'Apiculture 447, 12/85.

*Prevedla Mojca Mihelič*

## APIMONDIA PRED NOVIMI NALOGAMI

Na zadnjem kongresu Apimondie (1985) v Nagoji na Japonskem je po 20 letih uspešnega predsedovanja iz zdravstvenih razlogov odstopil prof. dr. Harnaj. Za njegovega naslednika je bil izvoljen dosedanji podpredsednik Raymond Borneck (Francija), ki rešuje nelahka odprta vprašanja dosedanje prakse.

Število članic Apimondie je do danes naraslo na 70. Pomemben korak v nadaljnjem razvoju in aktivnosti te mednarodne čebelarske organizacije pomeni pristop Kitajske s svojimi še-

stim milijoni čebeljih družin v članstvo Apimondie leta 1985. Kljub temu da se je Apimondia kot izrazito strokovna organizacija od vsega začetka izogibala političnim vprašanjem in je vodstvo uspešno krmarilo mimo vseh mednarodnih političnih zapletljajev, še ni rečeno, da so vsa vprašanja tudi rešena. Eno od najbolj perečih je jezikovno vprašanje.

Medtem ko se je znanstveni svet zedinil, da na mednarodnih kongresih uporablja angleški jezik in da v tem jeziku izdaja tudi pomembnejše pu-

blikacije, menijo, da to ne more veljati tudi za kongrese Apimondie, ker čebelarji z nemškega jezikovnega območja ne bi mogli uspešno slediti delu kongresa. Na zadnjem kongresu so se dogovorili za rabo angleškega, francoskega in japonskega jezika; za slednjega so se odločili seveda predvsem zaradi dežele-gostiteljice. Vendar pa je tak dogovor izzval veliko protestov in razburjenj različnih skupin, predvsem z nemškega in ruskega jezikovnega območja. Težko si je namreč v Evropi zamisliti mednarodni kongres,

ki ne bi upošteval uradnih jezikov. Na drugi strani pa je treba tudi upoštevati, ali bi gostitelj finančno zmožel simultano prevajanje v petih jezikih, čeprav bi ga pri tem podprla tudi Apimondia. To vprašanje je treba rešiti že do prihodnjega kongresa, ki bo leta 1987. Zaradi nerazveseljivega finančnega položaja Apimondie pa mora organizacija skrajno varčevati, saj se je vodstvu kljub ustreznim pogojem komaj posrečilo dobiti v Rimu uradni sedež za svoje tekoče posle, pravi dr. Ruttner.

## IZLOČANJE VOSKA IN VZREJA ZALEGE

Da bi dognali, kako izločanje voska vpliva na količino vzrejene zalege, so v ukrajinski raziskovalni čebelarski postaji primerjali in preizkusili tri izenačene skupine čebeljih družin. Prva skupina družin je imela možnost, da je na trakove iz satnic izločala vosek in gradila satovje, ki pa so ga vsake tri dni odrezali in odstranili, da bi čebele v satovju ne mogle začeti vzrejati zalege.

Druga skupina čebeljih družin je dobila v panj že izdelano satovje, da ji ga

ni bilo potrebno graditi, ampak so čebele lahko vzrejele zalego.

Tretja skupina družin pa je imela v panju delno zgrajene sate, od katerih je bil vsaki drugi sat spodaj ali zgoraj do tretjine izrezan, tako da so lahko čebele sočasno vzrejele zalego in v praznem prostoru gradile satovje.

Tabelarni pregled razmerja med gradnjo satovja in vzrejo zalege:

Kaj so lahko počele čebelje družine	Povprečno na posamezno čebeljo družino:	
	Izločeni vosek in vgrajen v gramih:	Vzrejena zalega po številu celic:
Samo gradile satovje	356	0
Samo vzrejele zalego	0	15.188 osebkov
Gradile satje in vzrejele zalego	401	16.402 osebka

Temeljno spoznanje tega poskusa so potrdile tudi številke, da namreč izločanje voska pri čebelah in gradnja satovja ne »škodita« vzreji zalege in je ne zavirata, marveč da jo, ravno narobe, celo pospešujeta. Čebelje družine, ki so lahko sočasno vzrejele zalego, izločale vosek in gradile satovje, so vzredile več zalege in izločile več voska kot drugi dve skupini družin.

Ugotovili so tudi, da čebele za pridelak (izločitev in vgradnjo) enega kilograma voska porabijo (použijejo in presnovijo) 3,5 do 3,6 kg medu in nekaj cvetnega prahu. Torej je med čebelarji povsem napačno mnenje, da se lahko ta količina medu prihrani in pridela v korist čebelarja, če čebele ne grade satovja.

Izločanje voska iz voskovnih žlez čebel delavk je samohoten fiziološki in pre-

snovni pojav (proces), ki poteka pri čebelah v nekaterih okoliščinah neodvisno od »volje« čebel in čebelarja. Čebelar lahko to okoliščino le spretno in uspešno izkorišča v svoje gospodarske namene.

Čebele delavke — panjske — gnezдне čebele, ki predelujejo in pretvarjajo medičino (nektar in mano) v med, obvezno izločajo vosek, ker se močneje prehranjujejo. V primeru, da v gnezdu nimajo možnosti graditi satovja, trosijo izločene voščene luske po dnu panja in tudi na izletih zunaj panja. V takem primeru je izločena količina voska izgubljena tako za čebeljo družino kot tudi za čebelarja in čebelarsko gospodarstvo.

Da izločanje voska in gradnja satovja v primerem obsegu in letnem času nimata slabih posledic za razvoj čebelje



družine, količino pridelka medu in izletavanje čebel na pašo, je s poskusi in primerjavami dognal znameniti sovjetski čebelarški znanstvenik G. F. Taranov, ki je vzel za poskus skoraj enako število pašnih čebel, in to v enem primeru 3.102, v drugem pa 3.153 iz čebeljih družin z enako živalnostjo (močjo), ki sta vzrejali enako množino zalege. Ena družina je imela možnost graditi satje, druga pa ne. Rezultati so podobni tistim, ki jih prikazuje zgornja tabela.

Opozoriti je treba na izredno fiziološko energijo rojev, ki si po preselitvi v prazen prostor (duplo) v kratkem času zgradijo novo satovje. Matica ga zalega že pri globini celic okoli 5 mm in čebele že med dograjevanje satnih celic na 10 do 12 milimetrov globine vzrejuje zalego in nad njo skladiščijo med in obnožino, vse to pa se zgodi v nekaj dneh in nočeh.

Vir: Radojev: Kalendarski pčelarski priručnik, str. 198—199.

Priredil: Stane Sajevec

## 100 LET PRVEGA RUSKEGA ČEBELARŠKEGA ČASOPISA

V letošnjem januarju so v SZ posvetili precejšnjo pozornost prvemu ruskemu čebelarškemu mesečniku Ruskij pčelovodnij listok (januar 1886). Značilno je, da ga je prehitel slovenski časopis Slovenska čebela kar za 13 let (1873). Obema mesečnikoma je skupno to, da sta imela predhodnike v pisanih delih s področja čebelarstva. Pri nas so bila to dela Antona Janše, pri Rusih pa dela znamenitega ruskega novatorja in organizatorja P. I. Prokopoviča, ki je izdelal prvi uporabni panj s premičnim satjem — osnovo za različne poznejše izpopolitve.

Eden od pobudnikov za ustanovitev prvega ruskega mesečnika je bil znameniti kemik A. M. Butlerov, eden od urejevalcev organske kemije, hkrati pa vnet in viden čebelarški znanstvenik ter avtor znamenite publikacije Čebela, njeno življenje in temeljna pravila pametnega čebelarjenja.

Casopis je izhajal vse do leta 1918 in ima velike zasluge za razvoj tehnike in tehnologije čebelarstva vse do končane revolucije, ko ga je nasledil mesečnik Pčelovodstvo.

M. M.

### *Za mlade čebelarje*

## IZMENJAVA IZKUŠENJ MED MENTORJI ČEBELARŠKIH KROŽKOV NA POSVETOVANJU V MARIBORU 17. MAJA 1986

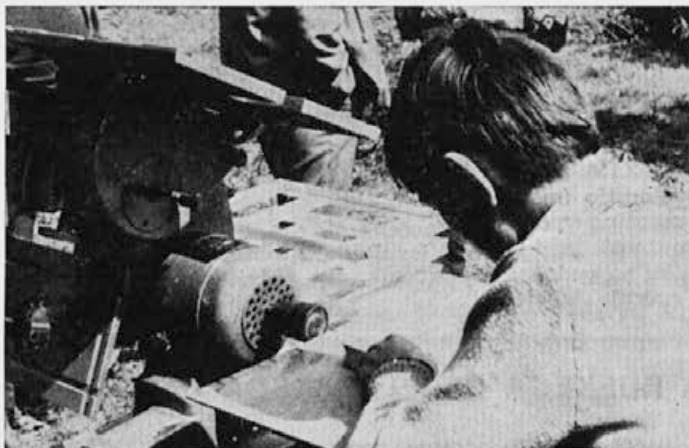
MINKA ZUPANČIČ

Medtem ko so mladi čebelarji tekmovali na devetem republiškem tekmovanju v osnovni šoli Janka Padežnika, smo se mentorji in mentorice mladih čebelarjev v prostorih krajevne skupnosti Franca Zalaznika pogovarjali o izkušnjah pri delu z mladimi in povezavi med šolami, čebelarškimi organizacijami, društvi in širšo družbeno skupnostjo.

Dogovorili smo se, da izvršnemu odboru Zveze čebelarških društev Slovenije in komisiji za čebelarški naraščaj predlagamo, da naj postane vsakoletno srečanje in tekmovanje mladih čebelarjev čebelarška manife-

stacija v republiškem merilu, ki naj se je udeleži čimveč mladih čebelarjev z vseh šol v Sloveniji. Znanje mladih čebelarjev naj se pri vseh matičnih šolah utrjuje teoretično in praktično. V okviru srečanj naj bi mladi čebelarji in mentorji pridobivali novo znanje iz biologije čebel, čebelarjenja in pridobivanja čebeljih pridelkov. Zato je treba podpirati tudi občinska in regijska tekmovanja mladih čebelarjev. Primeren čas za srečanja in tekmovanja je mesec maj, zlasti prva polovica meseca.

— Za republiška tekmovanja mladih čebelarjev naj bi pripravila vpra-



Mladim  
čebelarjem  
moramo nuditi  
tudi možnosti  
za praktično delo

šanja komisija, ki bi jo sestavljali, npr., prof. Senegačnik, Martin Mencej idr., in jih prinesla na tekmovanje v zaprti kuverti (kot npr. na tekmovanju matematikov). Vprašanja pa naj ne bi bila pretežka. Skrbeti bi morali tudi za sprostitev krožkarjev, seveda na primerni kulturni ravni.

Mentorji naj bi imeli možnost pregledati rešena vprašanja krožkarjev, da bi tako preverili tudi svoje znanje. Mentorji tudi predlagamo, naj bodo rezultati tekmovanja objavljeni do desetega mesta.

Poleg tega je nujno izdati popravek k Priročniku za čebelarje začetnike (čas izleganja matice, zanimljenje če-

bel v nakladnih panjih itd.), potrebno pa je tudi zbrati in objaviti seznam vse dosegljive čebelarje literature.

Mentorji smo soglašali, da si moramo na osnovnih šolah prizadevati, da bi bil en naravoslovni dan posvečen čebelarstvu.

Zveza čebelarjskih društev naj bi izdala zvezek pesmi, ki že obstajajo, in spodbudila pisanje novih, tako da bi razpisala natečaj za čebelarjsko pesem in pesem mladih čebelarjev.

Mentorji smo se tudi zavzeli za nakup filma o varovi.

V prijetnem vzdušju smo se mentorji in mentorice o marsičem pogovorili pa tudi medsebojno spoznali.

## 2. SREČANJE IN TEKMOVANJE MLADIH ČEBELARJEV OBČINE PTUJ

Zveza čebelarjskih društev Ptuj je 10. maja 1986 v osnovni šoli Majšperk organizirala 2. občinsko srečanje in tekmovanje mladih čebelarjev ob krajevnem prazniku KS Majšperk.

V imenu Zveze čebelarjskih društev Ptuj je vse navzoče, posebno pa še mlade čebelarje pozdravil tajnik Srečko Rupnik, ki je spregovoril nekaj besed o pomenu srečanja in tekmovanja mladih čebelarjev za razvoj in napredek čebelarstva v občini.

Zatem je ravnatelj osnovne šole Majšperk Štefan Cvahte pozdravil vse navzoče in jim zaželel prijetno počutje.

Po uvodnem delu je predsednik ocenjevalne komisije Alojz Solina tekmovalcem pojasnil način tekmovanja in jih razvrstil po tekmovalnih skupinah. Tako razporejeni so odšli v tekmovalne razrede. Za tekmovanje se je prijavilo skupno 10 ekip z 20 tekmovalci. V vsaki skupini oziroma stopnji je tekmovalo po 5 ekip. Tekmovali so na nižji in srednji stopnji. Tekmovalno ekipo pa sta sestavljala 2 tekmovalca.

K tekmovanju so se prijavili čebelarjski krožki osnovnih šol: »Franja Zgeča« Dornava, »Franca Belšaka« Gorišnica, »Bratov Štrafela« Markovci, »Ivana Spo-

lenaka« Ptuj in osnovne šole Majšperk. Tekmovalce so pripeljali in vodili mentorji ter predsedniki društev. Za uspešni potek srečanja in tekmovanja ter za pripravo tekmovalcev so poskrbeli mentorji: Janez Horvat, Marjan Laura, Alojz Solina, Ivanka Plavec, Stanko Vedlin in Alojz Valenko.

Med tekmovanjem je bil posvet mentorjev, predsednikov društev in prosvetnih delavcev.

Na tekmovanju so bili doseženi naslednji rezultati:

#### I. NIŽJA STOPNJA

1. mesto Aleksander Sakelšek, osnovna šola Majšperk, in Vinko Peter, osnovna šola Majšperk.

2.—3. mesto si delijo Saša Prelog, osnovna šola »Bratov Štrafela«, Markovci; Vlado Segula, osnovna šola »Bratov Štrafela«, Markovci; Tadeja Radek, osnovna šola »Ivan Spolenak«, Ptuj; Ksenija Hrašovec, osnovna šola »Ivan Spolenak«, Ptuj.

#### II. SREDNJA STOPNJA

1. in 2. mesto si delijo: Aljoša Prelog, osnovna šola »Bratov Štrafela«, Markovci; Robi Bezjak, osnovna šola »Bratov Štrafela«, Markovci; Tanja Ribič, osnovna šola »Ivan Spolenak«, Ptuj; Simona Čeh, osnovna šola »Ivan Spolenak«, Ptuj.

3. mesto sta osvojila Jadranka Laura, osnovna šola »Franc Belšak«, Gorišnica, in Emil Kovačec, osnovna šola »Franc Belšak«, Gorišnica.

Vsak tekmovalac je prejel spominsko plaketo — priznanje za udeležbo na 2. srečanju in tekmovanju mladih čebelarjev občine Ptuj v Majšperku. Poleg priznanja je vsaka ekipa dobila priročnik za čebelarje začetnike, Medexov katalog čebelarstva materiala in potrebščin ter stekleničko medu, simbolično darilo, ki sta ga za priboljšek tekmovalcem podarila čebelarja Stanko Vedlin in Ivo Maroh.

Na koncu se zahvaljujemo vsem, ki so kakorkoli prispevali, pomagali in se trudili, da je 2. občinsko srečanje in tekmovanje mladih čebelarjev v Majšperku tako lepo uspelo.

## *Iz družstvenega življenja*

### IZLET ČEBELARJEV V KRAPINO

FRANJO MAROŠEK

Zveza čebelarških družin občine Celje je v soboto, 7. 6. 1986, organizirala izlet v Krapino. Udeležilo se ga je 45 čebelarjev in članov njihovih družin. Strokovni izlet je organiziral, vodil in odlično izpeljal prizadevni predsednik Zveze čebelarških družin Celja Franc Kolenc.

Odpeljali so se iz Vojnika v Celje in od tam v Rogaško Slatino. V Rogaški Slatini je bila prva postaja in obširen program. Najprej so si na hitro ogledali zdravilišče, nato pa se dodobra seznanili z delom steklarjev v steklarni »Boris Kidrič«. Vodič jih je popeljal skozi vse obrate, ki so ta dan delali, in jim razlagal probleme, uspehe in perspektive njihove proizvodnje.

IZ tovarne so se odpeljali naravnost v muzejsko hišo dr. Franceta in Borisa Kidriča, moža, ki ima nemalo zaslug, da danes v Rogaški Slatini deluje steklarna. Predstavnik ZZZB NOV Rogaška Slatina je čebelarje seznanil z življenjem in delom Kidričevih.

IZ Rogaške Slatine so pohiteli v Krapino, kjer sta jih pred tekstilno tovarno že čakala kar dva vodiča. Prijazno sta

jim razložila delo te tovarne in jih v dveh skupinah popeljala skozi obrate.

Celjski čebelarji različnih poklicev, starosti in izobrazbe, moški in ženske, so lahko na kraju samem primerjali delo dveh različnih tovarn iz dveh republik in dveh različnih panog. Razlike so kar preveč očitne, a v obeh si na vse mogoče načine prizadevajo, da bi bili uspešnejši.

V Krapini so si ogledali tamkajšnji muzej in se okrepčali v muzejski restavraciji. V njej so se srečali s krapinskimi čebelarji. Ti so jih seznanili z delom tamkajšnjih čebelarjev. Razvila se je zanimiva razprava o zatiranju čebeljih boleznih in o načinu razmnoževanja družin. Krapinski čebelarji so namreč razvili svojstven postopek razmnoževanja družin s pletenimi koši. Na koncu so si izmenjali naslove in obljubili, da se bodo še srečali.

V Trakoščanih so si na hitro ogledali dvorec. Čas pa jih je že kar močno priganjal, ker so se vračali skozi Podčetrtek. V Olimju so si ogledali še znamenito staro lekarno in Slomškov muzej.

Pozno zvečer pa so se skozi Šmarje pri Jelšah zadovoljni vračali proti Celju.

## IVAN ROZMAN



Kratkotrajna, toda neozdravljiva bolezen nam je 2. marca 1986 iz naše srede iztrgala zvestega in izkušenega člana Ivana Rozmana, rojenega 19. decembra 1907 v Bukovici pri Vodichah. Njegova želja, da bi imel čebele, se mu je izpolnila šele po upokojitvi leta 1968. Velika vnetost in požrtvovalnost pri delu s čebelami kakor tudi aktivnost v društvu samem, sta mu dali veliko znanja in izkušenj. Tega pa nikoli ni zadrževal zase, temveč je vedno pomagal, predvsem mlajšim čebelarjem. Za čebelarjenje je med drugim navdušil tudi svojega zeta Janeza, ki bo nadaljeval njegovo delo.

Ivana Rozmana bomo ohranili v spominu kot dobrega in zvestega člana, ki je vedno rad pomagal drugim.

Čebelarstva družina Skaručna

## ANTON GOLJA



Anton Golja se je rodil leta 1922 v delavski družini v Davči, umrl pa je 27. 4. 1985. Kot zvest domoljub se je ob začetku vojne pridružil boju proti okupatorju. Po vojni je opravljal vrsto pomembnih gospodarskih in političnih funkcij, za kar je dobil številna priznanja. Rad je imel naravo in živali, še posebej pa so mu bile pri srcu čebele. Ni imel veliko panjev, vendar je zanje vzorno skrbel. Po svojih močeh je želel prispevati k razvoju čebelarstva v naši družini.

Čebelarstva družina Železniki

## ANTON ZUPANC



Anton Zupanc nas je zapustil nepričakovano. Rodil se je leta 1909 na Zalem Logu. Bil je med ustanovitelji naše družine. Čebelaril je od zgodnje mladosti in čebelarstvo posvečal mnogo nege in truda. Prevažal jih je na pasišča Primorske, Like in Istre. Za svoje delo v

čebelarstvu je bil odlikovan z redom Antona Janše III. stopnje. Od njega smo se poslovili 13. 9. 1985 na pokopališču na Zalem Logu.

Čebelarstva družina Železniki

## ALOJZ VEBER

Alojz Veber nas je zapustil po hudi in neozdravljivi bolezni. Rodil se je leta 1912 v Železnikih. Bil je soustanovitelj naše družine. Za čebele se je navdušil že v zgodnji mladosti in potem z njimi živel in jim posvetil vso svojo skrb. Veliko je vedel o njih. Znanje o čebelah je rad prenašal na mlajše čebelarje, saj so ti pri njem vedno znova iskali novih znanj in nasvetov. Bil je nosilec odlikovanja Antona Janše III. stopnje. Od njega smo se poslovili 23. 6. 1985 na pokopališču na Zalem Logu.

Čebelarstva družina Železniki

## FRANC REJC



Franc Rejc je zaključil svojo življenjsko pot v 78. letu starosti. Že od zgodnje mladosti je čebelaril v rodni vasi Ravne pod Ratitovcem. Znanje in izkušnje o čebelah, ki jih je dobil od očeta, je prenesel tudi na sina. Tako bodo čebele ostale še naprej pri hiši. Bil je ljubitelj narave in živali, saj je bil tudi lovec.

Čebelarstva družina Železniki

## JANEZ MARENK



Janez Marenk se je rodil leta 1906 v Dražgošah. Bil je soustanovitelj naše čebelarstva družine in nosilec odlikovanja Antona Janše III. stopnje. Čebelaril je od rane mladosti in čebelarstvo posvečal ves prosti čas, kar pa ni bilo vedno lahko, saj je moral obnoviti med vojno porušeni dom. Našel pa je še vedno dovolj moči, da se je s čebelami podajal na pasišča Primorske, Istre in Like. Od njega smo se poslovili na pokopališču v Dražgošah 14. 10. 1985.

Čebelarstva družina Železniki

## PAVEL FLAJMIŠ



29. 8. 1985 smo na njegovo zadnjo pot pospremili Pavleta Flajmiša. Rojen je bil leta 1917 v Prevaljah. Bil je izučen vrtnar in želel si je tudi čebelariti. Ta želja se mu je izpolnila leta 1955, ko je začel čebelariti kar s 25 AŽ panji. Po upokojitvi je tem panjem dodal še 13 nakladnih panjev. Od tega leta dalje je bil Pavle tudi nepogrešljiv funkcionar v našem društvu. Večkrat je bil ali predsednik ali tajnik ali tudi blagajnik. Njegova velika zasluga je, da smo v našem obmejnem pasu v letih 1955 do 1960 povsem zatrli pršico, ki je zelo redčila naše čebele. Tudi sedaj je Pavle odločno pomagal pri zatiranju varooze. Za svoje nesebično društveno delovanje je prejel priznanje — odlikovanje A. Janše III., kasneje pa še II. stopnje.

Cebelarstva družina Dravograd

## FILIP GORINŠEK



V starosti 80 let je umrl Filip Gorinšek iz Črneč pri Dravogradu. Rodil se je leta 1905 pri Zvabekovi bajti na Suhi.

K Bankovi bajti v Črnečah se je priženil leta 1927, s seboj pa je pripeljal tudi 40 kranjičev. Ker pa je družinica naraščala, kriza pa se je večala, si nikakor ni mogel kupiti zelenih AŽ panjev. Šele po vojni si je kupil dva za vzorec, druge pa si je naredil sam.

Svoje čebelarstvo je venomer širil, tako da je imel leta 1985 že nad 30 družin v AŽ panjih.

Pokopali smo ga 21. oktobra 1985 nedaleč od njegovega čebelnjaka.

Čebele ne bodo samevale, zapustil jih je svojemu sinu in vnuku, ki nadaljujeta njegovo delo.

Cebelarstva družina Dravograd

## FRANC RAZGORŠEK



25. 2. 1986 smo se čebelarji iz Dravograda in Slovenj Gradca poslovili od Franca Razgorška iz Bukovske vasi.

Franc se je rodil leta 1922 v Sv. Jedrti pri Slovenj Gradcu v števil-

ni družini. Kot njegovi bratje se je tudi sam leta 1943 vključil v NOV in se boril do osvoboditve. Žal je bil od tedaj dalje skozi vse življenje bolehen.

Cebelaril je z okoli 30 AŽ panji. Ker je bilo njegovo čebelarstvo nekako na meji med občinama Dravograd in Slovenj Gradec, se je vključeval v obe čebelarstvi. V dravograjski družini je bil vsa leta član upravnega odbora, delal pa je tudi kot čebelarški preglednik in poverjenik za svoje območje.

Za svoje vestno delo na področju čebelarstva je Franc prejel odlikovanje A. Janše III. stopnje. Čebelarji čebelarstvih družin Dravograd in Slovenj Gradec ga bomo ohranili v lepem spominu.

Cebelarstva družina Dravograd

## MAKS MEDVED



Med čebelarji iz Dravograda pobira smrt v zadnjih letih naše najzaslužnejše člane. Tako mineva že drugo leto, odkar smo izgubili najstarejšega čebelarja Maksa Medveda (po doma-

če: Skrlina).

Rodil se je leta 1901, umrl pa leta 1984, ko je bil star 83 let. Čebelariti je začel že v rani mladosti, sprva z nekaj kranjiči, po vojni pa s 25 do 30 AŽ panji, ki jih je z ljubeznijo negoval vse do svoje smrti. Bil je zvest član našega čebelarstvenega društva, svoje bogate izkušnje pa je nesebično razdajal mlajšim čebelarjem.

Cebelarstva družina Dravograd

## ALOJZ PIRNAR



14. 5. 1985 je umrl Alojz Pirnar, rojen leta 1918. Kot mizar se je leta 1941 z Dolenjske preselil v Dravograd. Čebelariti je začel leta 1946 z okoli 25 AŽ panji; od takrat pa vse do

svoje smrti je bil aktiven član našega društva. Za svoje delo je bil tudi odlikovan z redom Antona Janše III. stopnje. Ker je bil mizar, je zase in za nekatere naše člane izdeloval AŽ panje z najnovejšimi izboljšavami. Žal je že vrsto let bolehal na srcu, tako da je umrl tako rekoč sredi dela. Naš Lojze je bil tudi dober poznavalec gozdnega medenja. Dravograjski čebelarji smo mu svojo hvaležnost izkazali z množično udeležbo ob zadnjem slovesu.

Cebelarstva družina Dravograd

Prvo domače zdravilo  
proti varoozi, s katerim  
čebele škropimo



### TO JE PRAVA ODLOČITEV

Odločitev, ki je  
gospodarna.  
Vloženi trud,  
ki je povrnjen.

#### KAJ JE HEMOVAR?

S hemovarem lahko zdravimo varoozo vso čebelarstvo sezono. Zdravljenje prekinemo 15 dni pred točenjem. Hemovar uničuje varoo 95-odstotno. Hemovar deluje še tri dni po zadnjem škropljenju.

#### PREDNOSTI HEMOVARA:

Klinične raziskave so pokazale, da hemovar bolje učinkuje kakor preparati z aktivno substanco, ki se uporabljajo v obliki dima.

Prednosti sta predvsem:

- natančno doziranje aktivne substance in emulzije v panju,
- podaljšani zdravilni učinek (dimljenje nima te prednosti).

#### KAKO ZDRAVIMO S HEMOVAROM?

V liter vode damo 15 kapljic hemovara — tako dobimo delovno emulzijo, ki jo prelijemo v manjšo škropilnico. Nato vse sate s čebeljo zalego in matico poškrpimo z obeh strani. Sate moramo izvleči iz panja. Emulzijo moramo porabiti v šestih urah.

#### KDAJ ZDRAVIMO S HEMOVAROM?

Škropimo zjutraj ali zvečer, ko je v panju največ čebel in kadar je zunanja temperatura nad 10<sup>o</sup> C.

#### KJE LAHKO NAROČIMO HEMOVAR?

Pri čebelarstkih organizacijah, delovnih organizacijah, čebelarstkih združenjih in proizvajalcu. Zdravimo dvakrat spomladi in dvakrat jeseni. Drugo škropljenje ponovimo po petih do sedmih dneh.



**ROINEX Hemofarm Vršac**

FARMACEUTSKO HEMIJSKA INDUSTRIJA: ROINEX HEMOFARM.

26300 V. R. B. A. C. Beogradski put b.b. tel. 013/012-245

## MALI OGLASI

Prodamo vozilo TAM AS 3500 (avtobus) v voznem stanju, dobro ohranjen, primeren za predelavo v prevozni čebelnjak. Informacije na tel. 062 28 038 Kovačević.

Cebelnjak s panji prodam. Telefon 061 51 097.

Ugodno prodam dva AŽ panja na 9 satov, nova, in 2 prašilčka ter čebelarstvo opremo. Janez Kupljenik, Lavrica 41, Škofljica.

Prodam TAM 4500 letnik 1966, vozen. Telefon 061 783 140 interna 98. Tone Koželj, Stična 52, Ivančna Gorica.

Prodam 10 naseljenih AŽ panjev na 10 satov. Tine Samotorčan, Vrhovci, c. XIII, št. 9, Ljubljana. Telefon 271 112.

Steklene kozarce (za 1 kg medu) s plastičnimi pokrovi prodam. Telefon 041 441 116.

Cebelnjak v Ljubljani s čebelami in opremo dam v najem oziroma prodam zaradi bolezni. Telefon 061 51 934.

Prodam tovornjak TAM 6000 s polprikolico za prevoz 120 AŽ panjev. Plačljivo lahko tudi na obroke. Karel Vene, Šegova 7, Novo mesto. Telefon 068 21 363 zvečer.

LR panje na pet satov (prašilčke) in 10-satne LR panje prodam skupaj s čebelami. Lahko tudi same čebele na satju. Telefon 066 23 631.

---

List izhaja vsakega 1. v mesecu  
Izdaja ga Zveza čebelarških društev Slovenije v Ljubljani, Cankarjeva c. 3/II. Telefon: 210 992  
Izdajateljski svet: Andrej Petelin, predsednik; člani: inž. Alojz Podjavoršek, Janez Mihelič,  
inž. Jože Babnik, Lojze Kastelic, Boris Slavec, Marjana Hönigsfeld, dr. Jože Korošec  
Uredniški odbor: Janez Mihelič, inž. Jože Babnik, Lojze Kastelic, Martin Mencej, Franc Javornik,  
Franček Sivic, Boris Slavec, Jože Bregar  
Odgovorni urednik: inž. Jože Babnik  
Glavni urednik: prof. Janez Mihelič  
Lektorica: Nuša Radinja  
Glavni in odgovorni urednik Biltena — Hp Medex: Boris Slavec  
Letna naročnina za nečlane 3.000.—, za tujino 12 US dolarjev, za člane čebelarških organizacij  
drugih republik 3.000.— dinarjev. Cena za posamezno številko je 300.— dinarjev, za tujino 300.—  
dinarjev. Odpovedi med letom ne upoštevamo. Reklamni oglasi: cela stran — 36.000.— din, pol  
strani 19.000.— din, četrt strani 10.000.— din. Popusti za 3- do 5- kratno objavo 10<sup>1</sup>/<sub>3</sub>, za 6- 10-kratno  
objavo 20<sup>1</sup>/<sub>3</sub>, za celoletno objavo 30<sup>1</sup>/<sub>3</sub>. Splošni oglasi: beseda 60 dinarjev. Člani imajo pravo  
do enega brezplačnega oglasa do 20 besed v tekočem letu. Za vsako naslednjo besedo plačajo po veljavni tarifi 60.— dinarjev. Članarina znaša 1.800.— din in 5 din od panja, s članarino  
je plačan tudi Slovenski čebelar  
Št. žiro računa pri SDK v Ljubljani, Miklošičeva c.: 50101-678-48636  
Devizni račun št. 50100-620-107-010-30960-943  
Po mnenju republiškega sekretariata za prosveto in kulturo št. 421-1/74 je glasilo oproščeno  
temeljnega davka od prometa proizvodov  
Tiskalna tiskarna Tone Tomšič, Ljubljana, v 9700 izvodih  
Rokopisov ne vračamo

**hp**
**medex**  
**Ljubljana**

Miklošičeva 30

telefon: 316 455

321 664

telex: 31529 yu Medex

tekoči račun: SDK

Ljubljana

50100-601-10404



## TOČILA ZA MED

V naših poslovalnicah v Ljubljani in Krškem vam nudimo:

TOČILA ZA MED, ki jih uporabljamo za točenje medu. Izdelana so iz nerjaveče ali aluminijaste pločevine. Sestavljena so iz soda in pokrova, v katerem je paličast in mrežast koš. Os koša leži v konusnem ležaju na dnu soda. Izdelujemo tudi koše s plastično zaščito. Pogon točila je lahko ročen ali električen. V spodnjem delu soda je vgrajena odtočna pipa. Vsa točila naše izdelave so tangencialna.

Izdelujemo in prodajamo naslednje tipe točil:

- točila iz aluminija na tri sate izd. 416 AŽ + LR 3S art. 417 DB-LR 3s,
- točila iz aluminija na štiri sate izd. art. 418/a DB + LR 4S, art. 419/c AŽ + LR 4S,
- točila iz nerjaveče pločevine izd. 419/d AŽ + LR 4S.

### ELEKTRIČNO GONILO MKM 3922 (art. 435)

Električno gonilo je namenjeno za pogon 4- do 6-satnega čebelarskega točila. Ohišje motorja in elektronskega regulatorja je ulito iz aluminijeve zlitine in je mehansko zelo odporno. Pritrdi se preprosto na nosilno vez točila ali pogona točila z dvema vijakoma. Ima že priloženo sklopko za prenos na os koša točila.

Elektronski regulator števila obratov je reguliran na zadnjem delu motorja. Regulacija vrtljajev je mogoča od 0—300 vrtljajev v minuti. Na gornjem delu motorja ali elektronskega regulatorja je vgrajena signalna žarnica, ki nam kaže, ali je motor vključen ali ne; z vrtljajem gumba v levo ali desno smer pa izbiramo zeleno smer in hitrost vrtenja koša točila.

Aparat je ozemljen po jus n. m. 1.001 zaščitnem razredu.

- Priklj. napetost: 220 V +—10 %
- Priključna moč: 100 W
- Tok: 1 a
- Vrtljaji: 0—300 vrt./min
- Pogon: trajen