



# Slovenski 11 čebelar

YU-ISSN-0350-4697  
Letnik LXXXIII – Leto 1991

LETO 1873 – PRIČETEK PERIODIČNEGA ČEBELARSKEGA TISKA NA SLOVENSLEM



# Slovenski čebelar

št. 11 1. november letnik 93

## VSEBINA

- Edi Senegačnik: O letošnji medeni beri 289  
Ivan Krajnc: Čebelarjeva opravila v novembru ..... 291  
Milan Runtas: Osebna izkaznica slovenskega čebelarstva v letu 1991 .. 292

### BOLEZNI ČEBEL

- Janez Poklukar, Aleš Gregorc: Vpliv sedmih različnih zdravil na pojavnost poapnele zalege pri čebelah ..... 295

### NAŠI ZNANI ČEBELARJI

- Naši znani čebelarji – Franc Pečovnik iz Raven nad Šoštanjem ..... 296

### IZ TUJIH PANJEV

- Sergej Gabršček: Ultrafiltracija medu 300  
Iz tujih panjev ..... 303  
Mateja Trojanšek: Merila in preverjanje kakovosti medu v ZRN ..... 305  
Vera Schneider: Tudi čebela spi ... 309

### ČEBELNJAKI

- Edi Senegačnik: Graditev stalnega čebelnjaka ..... 311

### ZGODOVINA SLOVENSKEGA

#### ČEBELARSTVA

- Marjan Skok: Slovenski čebelarji in Kranjska čebela nekoč in danes .... 313

### KUHAJMO Z MEDOM

- Metka Uršič: Recepti z medom ... 315

### IZ DRUŠTVENEGA ŽIVLJENJA

- ZČDS: Obvestilo o članarini za leto 1992 ..... 316  
Obvestilo čebelarskim organizacijam 317  
Karl Majcen: Vojniški čebelarji na turistični prireditvi ..... 317  
Tone Dobnikar: Strokovni izlet Polhovgrajskih čebelarjev ..... 318  
ČD Metlika: Tudi čebelarji pomagajo beguncem ..... 319

## CONTENTS

- Edi Senegačnik: About this year's honey harvest ..... 289  
Ivan Krajnc: Beekeeper's occupations in November ..... 291  
Milan Runtas: Identity card of Slovenian Beekeeping in a year 1991 ... 292

### BEE DISEASES

- Janez Poklukar, Aleš Gregorc: Influence of seven different medications to oppression of clark brood ..... 295

### OUR WELL – KNOWN BEEKEEPERS

- Janez Mihelič: Our well known beekeepers – Franc Pečovnik from Ravne nad Šoštanjem ..... 296

### FROM FOREIGN BEEHIVES

- Sergej Gabršček: Ultrafiltration of honey ..... 300  
From foreign beehives ..... 303  
Mateja Trojanšek: Control of honey quality and Trade mark for honey in Germany ..... 305  
Vera Schneider: Also bees sleeps .. 309

### BEEHOUSE

- Edi Senegačnik: How to build a beehouse ..... 311

### SLOVENE BEEKEEPING HISTORY

- Marjan Skok: Slovene beekeepers and Carniolian bee (*Apis mellifica carnica*) once and today ..... 313

### RECEIPTS

- Metka Uršič: Receipts with honey .. 315

### FROM THE SOCIETY LIFE

- ZČDS: Membership subscription for 1992 ..... 316  
News for Beekeeping societies ..... 317  
Karel Majcen: Beekeepers from Vojnik participate in turistic performance .. 317  
Tone Dobnikar: Beekeepers from Polhov Gradec visited Bela krajina .... 318

Slika na naslovni strani: Čebelnjak inž. Andreja Kečkeša v bližini Šentjerneja na Dolenjskem



Ob otvoritvi čebelnjaka Petra Pavla Glavarja v Komendi

## O LETOŠNJI MEDENI BERI

prof. Edi Senegačnik

Moje letošnje poročilo o medeni beri je mnogo bolj razveseljivo, kot je bilo lansko. Ob naravnost katastrofalni letini sem lanskega zaključil takole:

»Čebelarjem letos ob žalostnem obračunu ne ostane nič drugega kot upanje na boljše čase. Navadili smo se že, da ob takih neuspehih živimo spet od upanja.«

Kar takoj moram povedati, da so imeli naši čebelarji prav dobro, nekateri pa celo odlično letino, kakršne ne pomnijo. Težko bi našli čebelarja, ki letos ni zavrtel točila. Marsikdo ga je trikrat ali celo štirikrat. Hudomušni čebelarski prijatelj Matic, ki vedno razdere kako okroglo, je ves vzradoščen nad dobro letino dejal: »Zdaj bom po dolgih suhih letih svojo ženko pošteno namazal pod nosom z medom. Neprestano me zbada in mi kaže kozarec medu, kupljen v trgovini, ker ga doma ob številnih panjih že leta ni bilo.«

Letos so nam čebele dobro prezimile in že v zgodnji pomladi smo lahko opazili za okenskimi mrežicami obilo čebel. Obetalo

se je res dobro leto, saj smo že ob prvomajskih praznikih opazili prvi med v mediščih. Pa je spet prišel dež in pokvaril pašo na cvetočem sadnem drevju in drugem pomladanskem cvetju. No, družine so se kljub temu pozneje kar lepo razvile in bile pripravljene za prvo izdatnejšo pašo. Naj še pripomnim, da letos zaradi varoe ni bilo občutnejših izgub (lani okoli 30 odstotkov), močnejše pa se je začela pojavljati poapnela zalega. Zanimivo je, da so imeli čebelarji na voljo mnogo čebeljih družin in so jih na veliko ponujali. V našem časopisu je bilo kar za stran in pol oglasov za prodajo. To je bil najboljši dokaz, da so čebelarji izgube hitro nadomestili in jih še dopolnili, zahvaljujoč učinkovitemu sredstvu fluvalinatu. Še pred nekaj leti pa si komaj lahko kupil kako čebeljo družino.

Ko bi v prvi polovici maja ne bilo tako neugodnega vremena, bi sredi tega meseca prav gotovo že točili. Tako pa so družine porabile skoraj vse, kar so bile nabrale, čebelarji pa so morali družine celo

dražilno krmiti, da so ostale živalne in kar močne za prvo pašo. Cvetoči travniki, zlasti pa rumene zaplate regrata, so pripomogle, da so panji ponekod nekaj nabrali.

Paša na oljni ogrščici zaradi mraza in dežja ni bila kaj prida. Čebele so nabrale nekaj kilogramov medu, vendar ga čebelarji večinoma niso točili, saj nihče ni vedel, kakšna bo naslednja paša na akaciji. Tudi ta je letos skoraj povsod zatajila in le redki čebelarji so na njej kaj točili. Skupaj z ogrščico pa so prevažalci le iztočili po kakih deset kilogramov.

Na Primorskem in Goriškem akacija ni medila, enako tudi ne v Pomurju in na Hrvaškem. Amorfa, ki začne cveteti takoj po akaciji in nudi kar dobro pašo, in to v obdobju med akacijo in kostanjem, pa je letos na Hrvaškem zamedila kot že dolgo ne. Tehnica se je dvignila na več kot petindvajset kilogramov in panji so bili do vrha polni. Škoda, da te paše naši prevažalci niso izkoristili v večji meri, saj so skoraj vsi kar naenkrat – zaradi političnih dogodkov – čebele prepeljali v Slovenijo. No, kljub vsemu pa so se kar dobro odrezali tudi doma, saj so zamedili naši gozdovi. Kadar se to zgodi, takrat je v Sloveniji navadno dobra letina. In bila je zares, saj sta skoraj povsod zamedila hoja in smreka. Čebele so imele lep čas bogato pojedino in napolnile so medišča.

Najbolje so uspeli tisti, ki so čebele pripeljali že pred medenjem. Kdor je prišel pozneje, je dobil le za »pokušino« ali pa tudi nič. Opazovalna služba je letos dobro obveščala čebelarje o medenju in donosih na posameznih pasiščih. Močno deževje pa je gozdno medenje nenadoma in nepričakovano popolnoma prekinilo. Kljub temu so čebelarji le prišli na svoj račun in vendarle enkrat napolnili vse posode za med, in to s kakovostnim hojcem in smrekovcem; oba imata še kar dobro ceno.

Kostanj je letos povsod odlično medil.

Vendar je pri nas tedaj divjala vojna, ki je s svojimi grozotami vznemirila naše ljudi in seveda tudi čebelarje pri njihovih opravilih. Močno je vplivala na razpoloženje čebelarjev, ki so prav takrat začeli misliti na jesensko pašo, zlasti prevažalci v Liko. Tudi lipova paša je bila ugodna. Pašo na sončnici so v sosednji republici izkoristili le nekateri pogumnejši čebelarji in rečemo lahko, da so kar dobro opravili. Žal pa so nekateri predolgo odlašali z odhodom v varnejše kraje in čebele so ostale v krajih, do katerih nimajo več dostopa. Na srečo so to le redki primeri.

Če konec julija in avgusta gozd ne medi več, je kostanjeva paša zadnja izdatnejša paša. Sledi ji ponavadi brezpašna doba. Čebele le paberkujejo na otavi in redkem cvetju. Bolje je le tam, kjer imajo več zlate rozge ali njive z raulo. Čebelarji so ta čas svoje čebele običajno prepeljali na žepkovo in resino pašo v Liko. Letos je bilo to nemogoče. Večina krajev namreč sodi v t. i. krizna območja: Knin z okolico, Gračac, Malovan, Golubič, Gospič, Medak, Lovinac itd. Na območja teh krajev se letos ni odpravil niti en slovenski čebelar. Kaj se je zgodilo z domačimi čebelarji, ne vemo, saj od njih nismo mogli dobiti nikakršnih novic. Sicer pa se vsi prevažalci s strahom sprašujemo, kaj bo, če ne bomo mogli več na Hrvaško.

Čebelarska sezona je pri kraju, in to kljub kritičnim časom uspešna. Žal, pa nam, prevažalcem, ne kaže najbolje.

Čebelarjem svetujem, naj dobro nakrmijo čebelje družine in odstranijo hojev, smrekov in kostanjev med. To je ob takšnih letinah nujno, če želimo, da bodo čebele dobro prezimile in dočakale pomlad. Ta pa naj bi nam prinesla novo življenje, upajmo pa, da tudi mir in svobodo v novi državi Sloveniji. Upajmo, da se bo to zgodilo tudi v izmučeni sosednji Hrvaški.

## ZČDS ZBIRA POMOČ ZA PRIZADETE NA HRVAŠKEM

Posledice vojne v sosednji republici Hrvaški so prizadele mnogo njenih prebivalcev. Prosimo vse, ki jim želite pomagati, da nakažete denarne prispevke na naš žiro račun številka 50101-678-48636, Zveza čebelarskih društev Slovenije, Cankarjeva 3, Ljubljana, s pripisom za hrvaške pregnance. Zbrana sredstva bomo nakazali hrvaškemu Rdečemu križu.

V tiskih spoznaš prijatelja!

ZČDS

# ČEBELARJEVA OPRAVILA V NOVEMBRU

IVAN KRAJNC

November je že hladen mesec. Samo ob morju čebele še izletavajo, nosijo cvetni prah, vodo in zadnje kapljice medicīne. Zaradi hladnejših dni so se čebele združile v zimsko gručo okoli matice in v čebelnjaku se je življenje umirilo. Čebele izletavajo le ob toplih, sončnih dnevih, da se očistijo in spreletijo, vendar se hitro vračajo. Vse moči hranijo za prezimitev in za spomladansko delo, ko začne matica zalegati, s tem pa se v panjih začne novo življenje.

Novembra čebelar nima posebnega dela. Vsi posegi v čebelje družine morajo biti končani. Tako lahko le še bežno pogleda v gnezdo čebeljih družin, skozi okenca AŽ panja pod zimsko gručo na žrelo ali čebele opazuje od zunaj. Zgodi se, da pri takem pregledu naletimo brezmatično družino. V tem primeru je čebelja družina nemirna, zimska gruča pa ni pravilno oblikovana. Vedeti moramo, da ima matica pozimi delno spremenjeno prehrano. To pa je mnogokrat usodno, posebno za stare matice; te zaradi tega umrejo in čebelja družina postane brezmatična. Brezmatična družina je raztresena po celem plodišču, nima oblikovane zimske gruče in močno šumi. Malo je možnosti, da preživi. Če je to slabič, ga takoj pridružimo sosednjemu panju, in sicer tako, da ga damo v medišče sosednjega panja. Matično rešetko odpremo in nanjo položimo preluknjan časopisni papir. Panju, ki smo ga izpraznili, zapremo žrelo in celotno zadnjo stran prekrijemo s trdnejšim papirjem, tkanino ali lesonitom. Prestavljene čebele se hitro pridružijo novi družini, ki bo spomladi najmočnejša. Zelo močni brezmatični družini pa lahko dodamo rezervno družino iz štirisarjarja. To napravimo tako, da brezmatični družini odvzamemo pet satov, čebele ometemo v panj, prazen prostor pa močneje zakadimo, tako da se čebele umaknejo na preostale sate. V prazen prostor po istem vrstnem redu prestavimo rezervno družino k steni, kot peti sat pa vložimo sat brez čebel, ki ga prej močno poškopimo z vodo. Tudi pri nakladnih panjih so možni bežni pregledi panjev, in sicer tako, da odkrijemo pokrov. Tega pa vam,

razen v nujnih primerih ne priporočam, ker so čebele že zapopolizirale vse reže. Če se ohladi, tega dela ne morejo več opraviti in družina bo celo zimo na prepihu, kar pa je lahko pogubno. Če pa to vendarle naredimo, moramo pokrov obvezno zamazati z ilovico ali ga zalepiti s posebnim trakom, da bo družina varna pred prepihom, ki je z zgornje strani panja posebno nevaren.

Dobro je, če v tem mesecu čebele zapažimo, ker ne vemo, ali bomo to delo lahko opravili decembra. Nekateri pravijo, da je to nepotrebno, vendar menim, da je zaradi muhastega vremena v naših krajih to nujno. Tudi ob morju, kjer piha močna burja, zavarujemo čebele. Izpraznimo medišča, matične rešetke pokrijemo z lesonitnimi vložki in celo površino matične rešetke prekrijemo z več sloji papirja. Na koncu papir obtežimo z gornjimi vratci. Podobno prekrijemo tudi plodiščna vratca. Če čebele prezimujemo v skladovnicah, moramo panje zadaj ogrniti s ponjavami. S tem zavarujemo panje pred vlago in vetrom. Stare ponjave lahko za majhen denar kupimo na odpadkih ali ob razprodajah. Tisti, ki čebele prezimujejo v mediščih, naj ne pozabijo na zagozdo, ki jo stavijo med prednjo stranjo panja in matično rešetko. Tako prezimovanje je najboljšo, ker prazno satje v spodnji etaži varuje čebele pred vdori hudega mraza, obenem pa čebele varujejo satje pred večjo. Čebelar ima spomladi toliko dela s prestavljanjem družin nazaj v plodišče, da ga ob večjem številu panjev preprosto ne zmore. Čebele zapažimo vedno tako, da lahko zgodaj spomladi ob bežnem pregledu dvignemo plast papirja za okencem plodišča in ga prepognemo v mediščni prostor, tako da vidimo skozi mrežo panja in pod sate na žrelo. Hitro lahko izvlečemo tudi lepenko in odstranimo morebitne mrtvice ter drugo nesnago, ki se je morda nabrala čez zimo. Na ta način si lahko pomagamo tudi pri zgodnjem spomladanskem dražilnem krmljenju.

Če medišč nismo izpraznili, najprej s papirjem prekrijemo okenca, nato pa s kartonom ali valovito lepenko stisnemo pa-

pirni opaž. Sam imam posebej v ta namen prešite papirje, in sicer nekoliko večje, kot je zadnja odprtina panja. S tem je zadnja stran panja neprodušno zaprta in prepriha ni. Ti prešiti zastiralci so se mi odlično obnesli tudi pri plinjenju čebel proti varozi.

Pri nakladnih panjih moramo vse razpoke in stičišča zalepiti z lepilnim trakom ali blatom iz gline, pomešane s kravjekom, kar je še najboljša rešitev. Nazadnje moramo očistiti še okolico čebelnjaka, posebno skrb pa posvetimo prostoru pred panji. Pripraviti moramo tudi pleve, seneni drobir, žagovino ali kaj podobnega, s čimer bomo posuli tla pred čebelnjakom, ko bomo odmetali sneg. Za zatiranje miši in drugih glodalcev je najbolje potrositi po tleh strupeno pšenico, ki jo dobimo v kmetijskih trgovinah ali v semenarnah. Če strupa nimamo, lahko nastavimo pasti, ki pa jih moramo kdaj pa kdaj pregledati in odstraniti morebitne mrtve glodalce.

Sedaj je tudi še zadnji čas za pregled rezervnega satja. Stare, takoimenovane podplate in satje z veliko trotovine izločimo in prekuhamo v vosek, drugo pa damo v omare, zažveplamo in omare tesno zapremo, da preprečimo dostop mišim in drugim škodljivcem.

V večernih urah prebirajmo čebelarstvo literaturo in ponovno preglejmo Slovenskega čebelarja. Sedaj je čas za to. Običimo sosednje izkušene čebelarje in se z njimi pogovorimo o vseh vprašanih, ki nas zanimajo. Več glav vedno več ve kot ena sama. Tudi na našo organizacijo ne pozabimo. Udeležujmo se čebelarskih zborovanj in uredimo vse potrebno glede članarine.

V starih časih, ko še ni bilo sladkorja, so morali naši predniki ob slabih letinah krmili čebele z grozdnim sokom in kuhanim polmastnim kozjim mlekom. Sok so kuhali tako dolgo, da so dobili 50-odstotno mezgo, to pa so shranjevali v lesenih posodah. Na Štajerskem so jih imenovali »pütze«. Mezgo so hranili vse leto in po potrebi z njo krmili čebele. Nikoli se ni skisala, ker je bila zelo sladka in gosta. Krmili so tako, da so mezgi dolili četrtino na pol posnetega kozjega mleka. Nato so maso segreli, in ko se je ohladila, so krožnik postavili na dno panja. Če niso imeli pri roki kozjega mleka, so uporabili kravjega, ki pa v ta namen ni bilo tako dobro kot kozje. Že tedaj je bila za čebelarja največja sramota, če so mu čebele umrle od gladu.

Če analiziramo hrano, s katero so naši predniki krmili svoje čebele, vidimo, da je bila ta tedaj najboljša za krmljenje čebel. Grozdn sok je bogat s sladkorji, ki vsebujejo glukozo, kozje mleko pa vsebuje beljakovine, mast, kalcij, fosfor, vitamin A in več vitaminov skupine B. Prav gotovo bi bila za razvoj čebelje družine spomladi ta hrana še danes izvrstna. V čebelarstvu literaturi sem zasledil, da ponekod v Rusiji zmeljejo svežo mlado deteljo, ki jo stisnejo. Tako dobijo beljakovinski sok, bogat z vitamini. Sveži sok primešajo sladkorni raztopini in z njo dražljivo krmijo čebele. Verjamem, da zelo uspešno.

Dobro bi bilo, da bi naši strokovnjaki raziskali tudi to področje prehrane čebel in čebelarjem omogočili zdravo in poceni krmljenje čebel ob brezpašnih dobah in slabih letinah.

## OSEBNA IZKAZNICA SLOVENSKEGA ČEBELARSTVA V LETU 1991 MILAN RUNTAS

Lani poleti smo kupili računalnik in ustrezne programe, s katerimi smo olajšali in posodobili delo v tajništvu Zveze čebelarskih društev Slovenije. Po vnosu najnужnejših podatkov, ki smo jih dobili od čebelarskih društev ob delitvi regresa za nakup zdravil v letih 1989 in 1990, smo vsem čebelarskim društvom, namesto praznih

obrazcev za popis članstva, poslali sezname čebelarjev, ki čebelarijo na njihovem območju, in jih zaprosili za nekaj statističnih podatkov o vsakem posamezniku. Žal nam vsa čebelarska društva podatkov, za katere smo prosili, niso posredovala, zato druga razpredelnica (B), ki prikazuje sestav slovenske čebelarske populacije, ni popolna.

Mnoga društva, ki so sicer izpolnila statistične obrazce, niso odgovorila na vprašanja o starosti, izobrazbi in čebelarstvem stažu čebelarjev, 28 čebelarskih društev pa poslanih seznamov sploh ni izpolnilo. Le-te bomo zato letos ponovno zaprosili, naj ob popisu članstva za leto 1992 izpolnijo manjkajoče podatke.

Preglednica čebelarskih društev, ki niso izpolnila statističnih podatkov za leto 1991, prikazana po regijah: TABELA A

**Celjska regija:** Ankete ni izpolnilo 11 od 36 ČD, in sicer:

Henrik Peternel, Laško, Luče, Rečica ob Savinji, Slovenske Konjice, Kozje, Šmarje, Šmartno ob Paki, Prebold, Šempeter v Sav. dolini, Tabor.

**Dolenjska regija:** od petnajstih društev ankete niso izpolnila tri čebelarska društva.

To so:

Dvor, Šentjernej in Trebnje.

**Gorenjska regija:** ankete ni izpolnila le Čebelarska družina Sora.

**Koroška regija:** anketo je izpolnilo vseh 12 društev.

**Ljubljanska regija:** od 34 društev jih ankete, ni izpolnilo sedem, in sicer:

Videm-Dobropolje, Skaručna, Barje, Krim, Škofljica, Vič, Logatec.

**Notranjska regija:** od desetih društev le Čebelarsko društvo Bloke-Nova vas ni izpolnilo ankete.

**Obalnokraška regija:** nobeno od dveh društev ni izpolnilo ankete. To sta društvi Koper in Sežana.

Čebelarji po številu panjev: TABELA B

Manj kot 10 panjev	5.214 čebelarjev oziroma	50,3 odstotka
od 11 do 20 panjev	2.614 čebelarjev oziroma	25,2 odstotka
od 21 do 30 panjev	1.064 čebelarjev oziroma	10,2 odstotka
od 31 do 40 panjev	534 čebelarjev oziroma	5,1 odstotka
od 41 do 50 panjev	288 čebelarjev oziroma	2,9 odstotka
od 51 do 100 panjev	508 čebelarjev oziroma	4,9 odstotka
od 101 do 200 panjev	133 čebelarjev oziroma	1,3 odstotka
nad 201 panj	14 čebelarjev oziroma	0,1 odstotka

Skupaj 10.369 čebelarjev oziroma 100,0 odstotkov

**Podravska regija:** od 31 društev ankete niso izpolnila tri, in sicer: Cerkenjak, Jurovski dol in Zg. Kungota.

**Pomurska regija:** anketo je izpolnilo vseh 21 društev.

**Posavska regija:** anketo je izpolnilo vseh deset društev.

**Primorska regija:** ankete ni izpolnilo le društvo Nova Gorica, medtem ko je ostalih pet društev pravočasno oddalo vprašalnike.

**Zasavska regija:** anketo so izpolnila vsa tri društva.

Od 196 delujočih društev in družin jih torej 28 ni izpolnilo statističnih podatkov o svojem članstvu, to je 14,2 odstotka vseh ČD. Povsem so poslani liste prezrli v Obalnokraški regiji, slabo pa so se odzvali tudi v celjski regiji.

In še »osebna izkaznica slovenskih čebelarjev«:

Od skupnega števila 10.369 vpisanih čebelarjev jih je 6.769 plačalo članarino ZČDS. Prevažalcev je 1027 (10 odstotkov), od tega jih ima 571 lastni prevoznik čebelnjak, 6.013 (97,5 odstotka) čebelarjev čebelari v AŽ panjih, 152 v LR panjih, za ostale pa nimamo podatkov, v kakšnih panjih čebelarijo. Več kot 85 odstotkov čebelarjev čebelari z manj kot 30 panji, prav ti pa sestavljajo jedro našega čebelarstva. S čebelarstvom se ukvarja predvsem starejša populacija (70 odstotkov čebelarjev je starih od 41 do 70 let), to pa potrjuje tudi podatek, da skoraj 60 odstotkov čebelarjev čebelari manj kot 20 let. Podrobnejše podatke si lahko ogledate v tabeli B.

## Statistika čebelarke populacije na Slovenskem

Število:	Člani:	Odstotek:	Nečlani:	Odstotek:	Skupaj:
čebelarjev	6.769	65,7	3.600	34,3	10.369
pridobitnih panjev	133.440	83,9	25.733	16,1	159.173
rezervnih panjev	17.846	94,4	1.058	5,6	18.904
vseh panjev	151.286	84,9	26.791	15,1	178.077
AŽ panjev	122.319	93,4	8.626	6,6	130.944
LR panjev	2.823	97,4	77	2,6	2.900
neimenovanih panjev					44.233
uporabnikov AŽ panja	5.275	87,7	738	12,3	6.013
uporabnikov LR panja	140	92,1	12	7,9	152
prevažalcev	956	93,1	71	6,9	1.027
prevažalcev z lastnim vozilom	550	96,3	21	3,7	571

### Čebelarji po starosti:

Od 0 do 20 let	82 čebelarjev oziroma	1,3 odstotka
od 21 do 30 let	299 čebelarjev oziroma	4,9 odstotka
od 31 do 40 let	832 čebelarjev oziroma	13,6 odstotka
od 41 do 50 let	1.314 čebelarjev oziroma	21,4 odstotka
od 51 do 60 let	1.665 čebelarjev oziroma	27,1 odstotka
od 61 do 70 let	1.276 čebelarjev oziroma	20,8 odstotka
od 71 do 80 let	526 čebelarjev oziroma	8,6 odstotka
od 81 do 90 let	135 čebelarjev oziroma	2,2 odstotka
nad 91 let	5 čebelarjev oziroma	0,1 odstotka
Skupaj	6.134 čebelarjev oziroma	100,0 odstotkov

### Čebelarji po stažu čebelarjenja:

Do 10 let staža	2.040 čebelarjev oziroma	34,1 odstotka
do 20 let staža	1.464 čebelarjev oziroma	24,4 odstotka
do 30 let staža	748 čebelarjev oziroma	12,5 odstotka
do 40 let staža	749 čebelarjev oziroma	12,5 odstotka
do 50 let staža	614 čebelarjev oziroma	10,2 odstotka
do 60 let staža	246 čebelarjev oziroma	4,1 odstotka
do 70 let staža	110 čebelarjev oziroma	1,8 odstotka
do 80 let staža	22 čebelarjev oziroma	0,4 odstotka
Skupaj	5.993 čebelarjev oziroma	100,0 odstotkov

### Piki žuželk

Ali veste, da pik žuželk lahko ublaži vroča voda? Piki žuželk soše posebej pogosti poleti. Posledice le-teh so srbečica, bolečine in otekline. Če nimate pri roki posebne masti ali zdravil, vam bo pomagal nasvet zdravniškega časopisa »Medical Tribune«. Na prizadeti del kože naj vsaj eno minuto teče čim bolj topla voda! Bolečina bo takoj izginila.

(Iz časopisa »Naše Zdravlje«)



## VPLIV SEDMIH RAZLIČNIH ZDRAVIL NA POJAVNOST POAPNELE ZALEGE PRI ČEBELAH

mag. Janez Poklucar

mag. Aleš Gregors

### Uvod

Podatki o prvih množičnih pojavih poapnele čebelje zalege v Slavoniji in Dalmaciji segajo v konec sedemdesetih in začetek osemdesetih let. Bolezen se je kasneje polagoma razširila in v zadnjih letih povzročila gospodarsko škodo tudi v Sloveniji. Ta ni v izgubi čebeljih družin, temveč v zmanjšanih pridelkih medu na čebeljo družino.

Poapnele zalege dolgo nismo imeli za resno bolezen čebelje zalege, in sicer zaradi slabo izraženega škodljivega vpliva na čebeljo družino. Vendar je bolezen v zadnjem času tako resna, da povzroča čebelarjem velike skrbi.

Spomladi 1991 smo se odločili, da bomo ob rutinskem zdravljenju poapnele zalege čebeljih družin v štirih čebelnjakih Kmetijskega inštituta Slovenije preizkusili delovne več različnih zdravil.

### Material in metoda dela

Na stojšču z LR panji smo oblikovali osem skupin po pet panjev. Pred poskusom je bil v vsaki družini na štirih mestih določen odstotek presledkaste zalege. Na vsakem mestu smo v okviru romba stotih celic satja prešteli prazne celice v zalegi.

14. maja 1991 smo v čebelje družine dodali zdravila: Na-propionat 1.2 g/panj, nistatin 5.1 g/panj, Na-benzoat 3 g/panj, askorbinsko kislino 6 g/panj, muvisel 5 g/panj (zdravila v 0.5 kg sladkornega testa), ascōmisol 1 ml/panj (v 50 ml sladkorne raztopine), yukoluck 1 g/panj (v 50 ml vode). Zdravljenje smo ponovili 28. maja. Enkrat na teden (21., 28. maja, 7. in 12. junija) smo ocenili luknjičavo zalego, prešteli poapnele mumije na podnici panja in ocenili število poapnelih mumij v celicah satja. Rezultate smo statistično obdelali in jih ovrednotili glede na stanje zamenja

bolezni v kontrolni, nezdravljeni skupini panjev.

V okviru poskusa smo ugotavljali luknjičavost čebelje zalege, število okuženih celic na sat pokrite zalege in število izvrženih mumij na podnicah panjev.

### Luknjičavost zalege

Vsa zdravila so ugodno vplivala na večjo strnjenost zalege. Vpliv je najbolj izrazit pri nistatinu, askorbinski kislini, manj, a statistično še vedno značilno, pri yucolucku in muviselu, najmanj pa pri Na-benzoatu, Na-propionatu in ascōmisolu. Vpliv teh treh zdravil v primerjavi s kontrolno skupino statistično ni pokazal značilnih razlik.

### Število mumij na podnicah panjev

Učinek delovanja različnih zdravil na število okuženih in očiščenih celic je zaradi majhnega števila mumij v kontrolni skupini precej neizrazit. Zelo značilen je bil učinek zdravljenja z askorbinsko kislino, neznatne razlike s kontrolno skupino pa so bile pri ostalih načinih zdravljenja. Srednje vrednosti učinkov nistatina in ascōmisola so manjše od kontrole, pri vseh ostalih načinih zdravljenja pa je bilo odvrženih več mumij kot v kontrolni skupini.

Pri zdravljenju z nistatinom je bilo na podnici statistično značilno manj mumij kot pri Na-benzoatu in pri askorbinski kislini. Nasploh so bile vrednosti pri askorbinski kislini največje.

### Število okuženih neočiščenih celic na sat

Obolevnost zalege na satju je bila daleč najmanjša pri nistatinu, statistično značilno različna pa je bila zlasti od Na-propionata, askorbinske kisline in muvisela. Pri ostalih razlikah ni zaznati statistične značilnosti.

## Ocenjena vrednost vpliva trajanja poskusa

Zdravila smo vstavili dvakrat, in sicer prvi in štirinajsti dan po začetku poskusa. Delež luknjičave zalege je od začetka poskusa do tretjega tedna počasi upadal, proti koncu poskusa pa se je spet povečal. V začetku poskusa nismo zabeležili podatka o številu odstranjenih mumij na podnicah panjev v enem tednu. Jasno pa se je pokazalo, da se je število odstranjenih mumij po drugem zdravljenju praktično podvojilo. V času drugega zdravljenja smo na satju opazili največje število okuženih celic, potem pa se je število prizadetih celic počasi zmanjševalo. Sočasno je nastopila tudi intenzivna paša, kar je verjetno posredno vplivalo na večjo odpornost čebel. Iz podatkov v tabeli 4 je jasno razvidno medsebojno razmerje obolelih celic, število odstranjenih mumij in strnjenost zalege. S povečanim čistilnim nagonom čebele uspešno zmanjšajo število okuženih celic in začasno poslabšajo tudi strnjenost zalege. Po krajšem časovnem razdobju pa se zalega lepo strne.

## Splošna opazanja

Obstojijo različne razlage o patogenosti *A. apis* in o potih okužbe. Poapnelo zalego pogosto označujemo kot pogojno bolezen čebelje zalege. Poseben pomen pri razvoju bolezni imajo zunanji in notranji vplivi, kot so ustrezna vlažnost in toplota v okolju in

znotraj panjev, čebelarški postopki ter s tem povezane stresne situacije in prekomerna raba zdravil, predvsem antibiotikov.

V zgoraj opisanem in izvedenem poskusu je bila močno izražena nepredvidljivost pojava poapnele zalege. Izredno dobro se je izkazala kontrolna skupina, v kateri nismo izvedli nobenega zdravljenja. Takoj po končanem poskusu je namreč nastopila bogata čebelja paša. V vseh čebeljih družinah se je čistilni nagon pojačal. Zalega se je praktično povsod lepo strnila.

Iz povedanega sledi nekaj zaključkov:

- najboljše rezultate zdravljenja smo dosegli z nistatinom
- zadovoljivo je delovanje Na-benzoata
- askorbinska kislina ali C- vitamin je vzpodbudila čistilni nagon
- Ascomisol in Yucoluck nista dala pričakovanih rezultatov
- multivitaminski preparat Muvisel in Na propionat v poskusu nista jasno vplivala na pojavnost poapnele zalege

Prepoznavanje in odkrivanje mrtvih ličink pod celičnim pokrovom je dedno določena lastnost čebel. S primerno odbiro čebel je mogoče zmanjševati pogostnost pojavljanja poapnele zalege znotraj čebelnjakov. V poskusih ugotavljanja čistilnega nagona, ki so sledili tej raziskavi pa se je pokazalo, da verjetno mehanizem delovanja čistilnega nagona čebel le ni tako enostaven, kot je bilo doslej prikazano v znanstveni literaturi.

---

## Naši znani čebelarji

---

### NAŠI ZNANI ČEBELARJI – FRANC PEČOVNIK IZ RAVEN NAD ŠOŠTANJEM

JANEZ MIHELIČ

Severno od Šoštanja pri Velenju, le nekaj kilometrov stran, leži raztresen po gričkih in bregovih zaselek Ravne nad Šoštanjem. Na enem od teh gričkov, obdanih z lepimi smrekovimi gozdovi, stoji domačija znamenita čebelarja Franca Pečovnika.

Rodil se je v Ravnah nad Šoštanjem v kmečki in čebelarški družini, zato je že od malih nog živel s čebelami. Nekoč je v teh

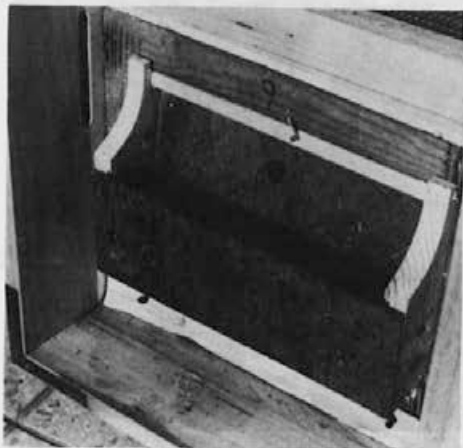
krajih veljalo nepisano pravilo, da je moral biti vsak malo večji kmet tudi čebelar. Oče je čebelaril v kranjičih in kasneje v tako imenovanih »dunajčanih«. Že ko mu je bilo deset let, mu je oče podaril tak panj, vendar si ga je prislužil, ko mu je pomagal pri različnih čebelarskih opravilih. Tako so se Francu čebele že od mladih nog vsedle v srce. Težko bi našli čebelarja, katerega

življenje in vsakdanje delo bi bilo tako prežeto s čebelarstvom in delom v čebelarški organizaciji, kakor je njegovo. Pred vojno je pomagal očetu na kmetiji, počasi pa je tudi povečeval število panjev. Te je izdeloval skupaj z očetom. Njegovo čebelarjenje in kmetovanje pa je kruto prekinila vojna. Tik pred koncem vojne ga je pri osvobajanju Ljubljane na Orlah zadel košček mine v glavo in ga tako močno poškodoval, da so bili že vsi prepričani, da ne bo preživel. Več let se je boril za življenje, prestajal neznosne bolečine, vendar sta njegova trdna kmečka narava in volja do življenja premagali smrt, čeprav je ostal osemdesetodstotni invalid.

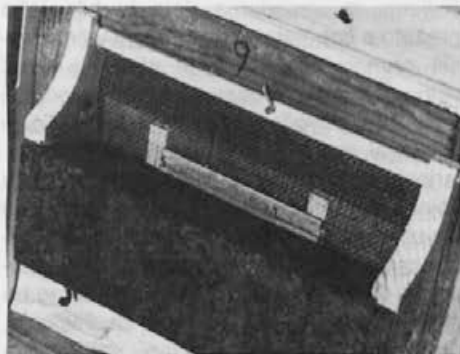
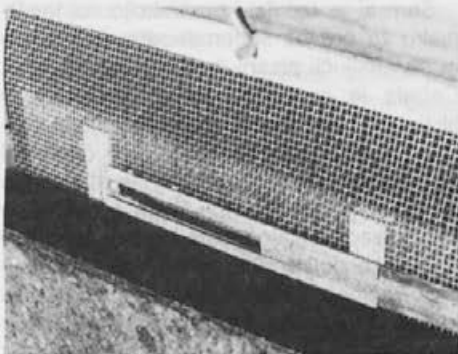
Minilo je nekaj let in leta 1952 je zopet začel čebelariti na svojem domu. Priučil se je za mizarja in to mu je pomagalo, da je hitro povečeval število panjev. Izdeloval jih je tudi za okoliške čebelarje. V tistih časih pa je bilo tudi nekaj izredno dobrih letin. To ga je opogumilo in leta 1964 si je postavil zidan čebelnjak za 30 panjev. Ker pa je bil kmalu premajhen, je nanj postavil še lesenega. Tako je nastal čebelnjak, ki je prava zanimivost, in težko bi našli podobnega. Gornjega lesenega čebelnjaka danes ne uporablja več, ker je panje preselil v tovarnjak. Imel je tudi še sestavljiv čebelnjak za pripravo narejencev, vendar je bil le-ta nekoliko stran od doma. Po letu 1970 pa je začel pogosteje prevažati čebele na različne paše.

Sam si je izdelal konstrukcijo na tovarnjaku za prevoz sedemdesetih AŽ panjev in se priključil pisani družini prevažalcev. Čebela je prevažal vse do Đurđevca v bližini Osjeka, predvsem na akacijo in ogrščico. Največ je čebelaril s 120 čebeljimi družinami, danes pa jih ima še sto. Letos je zaradi vojne na Hrvaškem prevažal le po Sloveniji. Najpogosteje vozi čebele v Savinjsko dolino ali na Pohorje. Med prodaja večinoma Medexu in Hmezadu, pred leti pa ga je prodajal tudi zadrugi ERA iz Velenja.

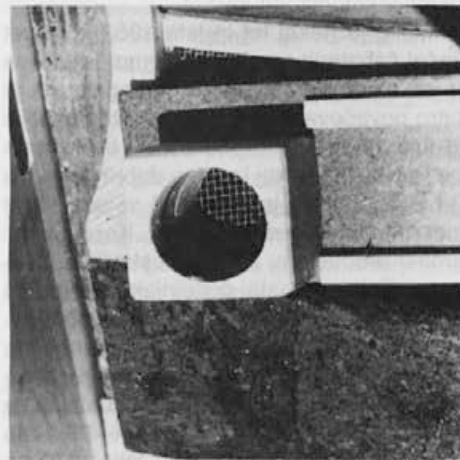
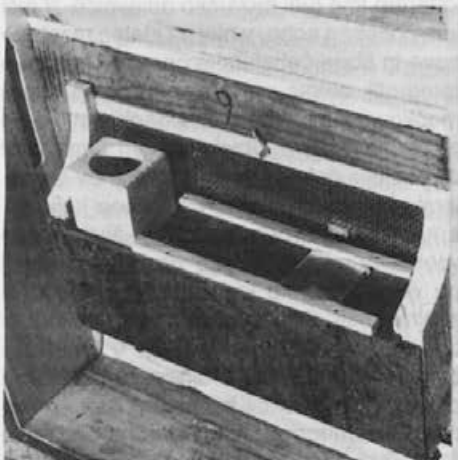
Ob čebelnjaku si je postavil tudi hišo, ob hiši pa še večje gospodarsko poslopje, v katerem ima tudi mizarско delavnico. V hiši ima posebno sobo, v njej pa stalno razstavo nove in stare čebelarске opreme, razstavo fotografij, zbirko prašilčkov in učnih pripomočkov, diapozitivov in videokaset, ki jih prikazuje svojim obiskovalcem. Ima tudi diapozitive čebelnjakov vseh članov Čebelarске družine Ravne in posebno knjigo – arhiv s slikami čebelnjakov in življenjepisi vseh članov čebelarске družine. Omeniti pa velja tudi zelo lepo sršenje gnezdo in zanimiv osir. Obiskovalcem je na voljo tudi bife v čebelarskem slogu, v sosednji zgradbi pa celo predavalnica za strokovna predavanja za okoli šestdeset ljudi. Tu se na strokovnih predavanjih redno srečujejo člani Čebelarске družine Ravne, pa tudi drugih družin, ki so vključene v Občinsko čebelarско zvezo Velenja. Na veliki terasi



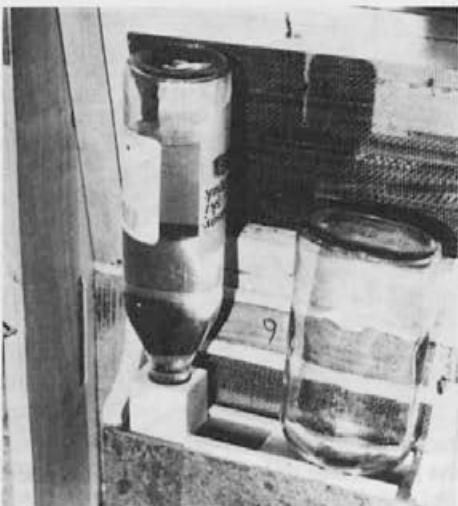
Levo pitalnik z vložkom za krmljenje z raztopino – desno pitalnik brez vložka, vidna je zapora na žični mreži pitalnika.



Zaporo na žični mreži lahko po potrebi odpiramo ali zapiramo, glede na to ali krmimo z raztopino ali z pogačo (tekoča ali trda hrana). Pri odprti zapori čebele prehajajo v pitalnik.



Pokrov pitalnika s katerim preprečimo čebelam izhod iz pitalnika, skozi pokrov pa jih lahko krmimo kapilarno z raztopino ali vodo (skozi odprtini v pokrovu pitalnika).



Levo krmljenje skozi pokrov pitalnika – kapilarno skozi preluknjan pokrov steklenice ali običajno z dodatno steklenico.

pred hišo pa čebelarji prirejajo različna družabna srečanja.

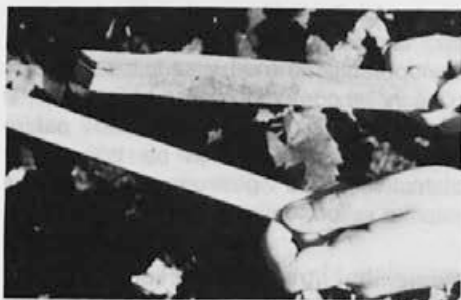
Vse to nam pove, da je Franc Pečovnik zelo aktiven tudi v čebelarški organizaciji. Bil je eden od ustanovnih članov ČD Ravne nad Šoštanjem, za to pa je letos ob petindvajsetletnici prejel posebno priznanje. Še vedno deluje v upravnem odboru OČZ Velenje. Bil je dolgoletni predsednik ČD Ravne, lani pa je predsedovanje prepustil mlajšim. Ob koncu njegovega predsedovanja so ga imenovali za častnega predsednika ČD Ravne. Kar dvanajst let je bil tudi mentor čebelarkega krožka v podružnici OŠ XIV. divizije v Ravnah. Za vse svoje zasluge je sprejel tudi odličji Anton Janša druge in tretje stopnje. Ne smemo pa pozabiti, da je Franc tudi preglednik za čebelje bolezni, praporščak, v zadnjem času pa se preizkuša tudi kot inovator, kar mu zelo lepo uspeva.

Danes bomo predstavili dve njegovi izboljšavi. Prva izboljšava je pitalnik, ki sem ga poimenoval Pečovnikov pitalnik.

Pečovnikov pitalnik je v bistvu preurejen pitalnik, ki je že sedaj v rabi pri AŽ panjih, le je njegovo uporabnost bistveno razširil. Pitalnik ima dva dodatka. Na žično mrežo, ki sega do dna pitalnika in čebelam preprečuje dostop v večji del pitalnika, je pritrtil posebno zaporico na dveh vodilih, z njo pa

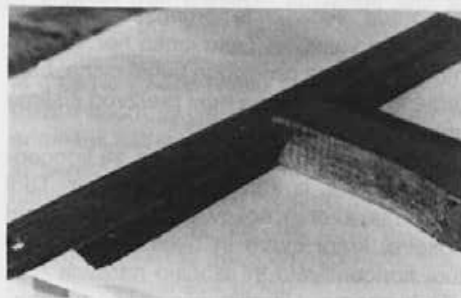
lahko čebele usmerja v del pitalnika za mrežo. Zaporica je pricinjena na žično mrežo pitalnika.

Drugi dodatek je poseben pokrov pitalnika, v katerem sta dve odprtini. Prva je pokrita z žično mrežo, nadnjo je pritrjen poseben lesen nastavek za vrat steklenice, druga odprtina pa je pokrita s premično zaporo iz pločevine. Pitalnik je tako uporaben za več načinov krmljenja kakor klasični pitalnik. Brez pokrova in z zaprto zaporico na mreži pa ga lahko uporabljamo kot klasični pitalnik v AŽ panju. Če pitalniku dodamo dodatke, lahko krmimo čebele s sladkorno raztopino; če odpremo zaporo in dodamo pokrov, jih lahko krmimo s sladkornim testom ali medenimi sladkornimi žganci ali suhim sladkorjem, ki ga prelijemo z medeno vodo. Na pitalnik lahko naveznemo tudi steklenico s sladkorno raztopino, ki jo potisnemo skozi pokrov pitalnika. Tako dobimo pitalnik, ki drži dva litra in pol. V drugi nastavek lahko dodamo steklenico s preluknjanim zamaškom. S tem dalj časa kapilarno krmimo čebele s sladkorno raztopino. Spomladi ali pri pomanjkanju vode pa jih kapilarno krmimo z vodo. To je pomembno, če spomladi iznenada zapade sneg ali če v pitalnik nasujemo sladkor ali testo. Na ta način je pitalnik pridobil veliko novih možnosti za uporabo.



Držalo za ploščico ima zarezo v katero vstavimo ploščico.

Druga Pečovnikova izboljšava pa je držalo za ploščice za zdravljenje varoze. Z držalom zelo hitro in enostavno potisnemo z notranje strani ploščico pred žrelo panja, posledica tega pa je, da čebele oblezejo ploščico z obeh strani. Zelo enostavno je



tudi odstranjevanje držala in ploščice iz panja. Držalo ima namreč na srednjem delu zarezo, vanjo pa vtaknemo ploščico, jo pritrdimo in tako ni nevarnosti, da bi padla na tla.

Prepričan sem, da sta obe izboljšavi



Držalo s ploščico potisnemo pod sati AŽ panja do žrela panja in panj zapremo z letvico na okencu.

Franca Pečovnika izredno praktični in pomembni, saj v precejšnji meri olajšujeta čebelarjevo delo. Predvsem pa omogočata boljšo oskrbo čebel v krajšem času, kar je

v današnjih ekonomsko zaostrenih časih še kako pomembno. Zato si Franc Pečovnik zasluži vso pohvalo.

## *Iz tujih panjev*

### ULTRAFILTRACIJA MEDU

Ultrafiltracija je proces, pri katerem sestavine tekočine ločimo tako, da tekoči proizvod pod povišanim tlakom teče skozi membrano. V membrani so odprtine, pore, ki so tako majhne, da moramo uporabiti tlak, da tekočina skozi sploh steče. Velikost por lahko izbiramo in tako dosežemo, da gredo skozi le organske molekule določene velikosti. Tako lahko npr. odstranimo iz nekega proizvoda beljakovine, bakterije in barvila ali pa neki proizvod čistimo in koncentriramo.

Ultrafiltracijo uporabljajo npr. za koncentracijo mleka, iz katere izdelujejo sir. Tudi industrija sadnih sokov na ta način bistri sokove, krepi barvo in okus sokov. Tako tudi koncentrirajo in izločajo naravna barvila in arome. Ultrafiltracijo veliko uporabljajo tudi v ameriški prehrabeni industriji.

#### **Zakaj ultrafiltracija medu?**

Raziskovalci so najprej želeli s to metodo izboljšati lastnosti slabših vrst medu, kasneje pa so ugotovili, da bi ultrafiltriran med odprl nova tržišča, predvsem za pijače in

celo vrsto farmacevtskih in kozmetičnih sredstev.

#### **Odstranjevanje beljakovin iz medu**

Pri procesu ultrafiltracije odstranimo določene sestavine iz medu in tako ustvarimo med z določenimi lastnostmi, ki ga proizvajalci lahko uporabljajo v svojih proizvodih. Če uporabljamo med v sadnih sokovih in pijačah, se ponavadi izločijo beljakovine, ki jih vsebuje. Zato se na dnu sokov nabira usedlina. Z ultrafiltracijo pa lahko med zlahka vključimo v gazirane pijače, športne napitke in fermentirane pijače.

#### **Pomembni stranski proizvodi**

Pri ultrafiltraciji medu dobimo dve snovi: permeat (snov, ki steče skozi membrano, ultrafiltriran med) in retentat (ta vsebuje molekule, ki so bile prevelike, da bi šle skozi membrano). V retentatu ostane večina beljakovin, velikih molekul.

Tako pridobljene beljakovine iz medu lako uporabljajo v industriji sokov in napit-

kov kot snovi za bistrenje ali kot sinergistično snov s pektinazo za bistrenje jabolčnega soka ali soka grenivk. Retentat lahko uporabljajo tudi kot nadomestek za sulfite pri izdelovanju vina.

### **Odstranjevanje škodljivih mikroorganizmov**

Mikroorganizmi, kot so npr. bakterije, so veliki delci in jih lahko odstranimo z ultrafiltracijo. Tako lahko odstranimo iz medu spore kvasovk in plesni. Tak med lahko uporabljamo pri izdelovanju fermentiranih mlečnih proizvodov, pijač, v kozmetiki in nekaterih farmacevtskih proizvodih.

### **Pri ultrafiltraciji se ohranjajo naravne lastnosti medu**

Potrošniki imajo radi med, ker je naraven pridelek, ki ga dobimo iz različnih cvetličnih virov in v različnih barvah. Različne vrste medu imajo seveda tudi različne lastnosti, kar pa vpliva na tehnološki postopek, predvsem glede kakovosti in obstojnosti proizvoda. Vrsta in količina beljakovin v medu močno vpliva na njegove reološke lastnosti, torej na to, kako med teče. Zato imajo v proizvodnji najraje take sestavine, ki imajo »določene« lastnosti, ni sicer zato, ker procesa ni potrebno spreminjati in prilagajati trenutni kakovosti.

Pri ultrafiltraciji dobimo med, ki ima zelo stalne, določene lastnosti, kot je npr. sestava. Zato ga lahko uporabljamo podobno kot druga predelana sladila (koruzni ali invertni sirup), pri čemer pa ohrani svoj naravni videz. Take snovi so za proizvajalce vabljive tudi zato, ker ustrezajo zelo strogim merilom. Njihove stalne lastnosti namreč zmanjšujejo stroške za zagotovitev kakovosti in povečajo izkoristek.

Raziskovalci so ugotovili, da »rafiniran« med ohrani prvotne sladkorje v približno enakem razmerju. Vsebnost pepela je malo višja, dušika in koloidov pa nižja. Končna kakovost takega medu je odvisna od tipa uporabljene membrane (velikosti por) in uporabljenega procesa. Med procesom ničesar ne dodamo, dobimo pa med, ki ima spremenjeno barvo in okus. Ta je svetle barve in milega okusa.



Slika 1 : Japonska družba Meiji ponuja na tržišču mlečne lučke z limono in medom, za proizvodnjo le-teh pa uporablja ultrafiltriran med.

## **TRG ZA ULTRAFILTRIRAN MED RASTE**

### **Japonske pijače na osnovi medu**

Japonska je veliko tržišče pijač, njegovo vrednost pa ocenjujejo na skoraj 25 milijard ameriških dolarjev. Poraba medu najbolj narašča pri čajih, »pijačah z učinkom«, to je pri pijačah z visoko prehrabeno vrednostjo, in pijačah na osnovi medu. Večina teh vsebuje kombinacijo medu in limone, prijetno kombinacijo kislno-sladkega okusa.

V prvih treh mesecih lanskega leta so poslali na trg več kot 40 novih pijač z medom. Japonska podružnica Coca-cola je dala na tržišče pijačo z visoko kakovostnim medom in limoninim sokom. Med so primešali tudi limoninemu soku in gaziranim in negaziranim mineralnim vodam in tako dobili nizkokalorične osvežilne pijače. Vsebnost medu je različna, od 2–3 do 15 odstotkov. Vse to pa je omogočila dostopnost ultrafiltriranega medu.

### **Energetske pijače in »pijače z učinkom«**

Na Japonskem bolj kot kjer koli drugje cenijo med, pogosto mu prepisujejo tudi »čarobne lastnosti«. Ženske verjamejo, da med prinaša mladost in da je najboljše zdravilo za njihove otroke. Več kot 60 odstotkov medu prodajo z nalepko »zdra-

vo« ali »krepilno/esoterično«. Neka japonska družba prodaja zdravilni napitek za zdravljenje mačka in pitje po športnem treningu. Pijača je mešanica uprašenega bambusa, destiliranega kisa in medu, maloprodajna cena pa je približno 14 ameriških dolarjev za steklenico, ki vsebuje 24 unč (630 gramov) pijače.

V ZDA se razvija tudi tržišče »pijač z učinkom«. Industrijski analitiki napovedujejo razvoj novih pijač, izdelanih iz ekološko pridelanega ali divjega sadja, rahlo oslajenih z »bolj zdravimi« sladili. Predvidevajo, da se bo zaradi novih pijač, ki bodo vsebovale med, v naslednjih treh letih povečala letna poraba medu za 1 do 2,5 tisoč ton na leto.

### Od ljudske medicine do zdravljenja opeklin

Dolga stoletja so med uporabljali v ljudski medicini za zdravljenje cele vrste bolezni in ran. Raziskovalci so preučevali med kot antibakterijsko sredstvo in sredstvo za zdravljenje ran, od opeklin do čirov. Med je (bil) sestavina pripravkov za zdravljenje akutnih in kroničnih obolenj dihalnih poti in sredstev za lajšanje bolečin pri artritisu in vnetjih. Učinkovine medu še vedno niso

povsem raziskane, tako da še ni moč razložiti njegovih različnih (zdravilnih) lastnosti. Za uporabo medu kot »aktivne« učinkovine v farmacevtskih proizvodih pa so potrebna dolgotrajna testiranja.

Ne glede na to pa bi zdravniška in farmacevtska srenja sprejela med kot »nekativno« (pomožno) snov, če bi bil le-ta dostopen z drugačnimi lastnostmi. Zato bi bil izredno primeren ultrafiltriran med, ki bi imel manj bakterijskih spor in nespremenljivo sestavo. Uporabljali bi ga lahko v sirupih proti kašlju, tabletah in drugih »blagih« zdravilih.

### Kozmetika s pravim medom

Kozmetična industrija uporablja izdelke s šibkimi alergenskimi lastnostmi (brez cvetnega prahu), ki morajo ustrezati strogim mikrobiološkim predpisom in predpisom glede sestave. Zato bi lahko uporabljali ultrafiltriran med za šampone, losione in kreme, kjer sedaj uporabljajo umetno aromo medu.

### TEHNOLOGIJA

Kakšna tehnologija je potrebna za ta postopek? Glede na velike potencialne v ZDA je ameriški Nacionalni svet za med



Slika 2: V mnogih japonskih prehrabnih proizvodih je kot glavno sladilo dodan ultrafiltriran med. Tako pa povečajo tudi prehrabno vrednost proizvodov.



raziskal možnosti za testiranje medu in njegovo predelavo. Ugotovili so, da obstajajo različne metode in da je v ZDA nekaj obratov, kjer bi se lahko ukvarjali s to tehnologijo.

Ultrafiltracija medu je kompleksen proces. Za ta postopek moramo med razredčiti in segrevati, da tako zmanjšamo njegovo viskoznost. Hkrati pa moramo zmanjšati tudi termični razpad snovi, ki so občutljive na toploto. V večini procesov najprej med razredčijo in segrejejo, zato da bolje teče, temu pa sledita filtracija (različne membrane) in koncentracija, da ponovno dobimo med z želeno vsebnostjo vlage. Pred kratkim so patentirali postopek, ki obeta ultrafiltracijo brez redčenja.

Proces pa je potrebno še dodatno razviti, pač glede na to, za kaj ga želimo uporabiti. Tako npr. ultrafiltriranega medu, ki ga bomo uporabljali za pijače ali snovi z visoko vsebnostjo vlage, verjetno ni potrebno koncentrirati. Mikrofiltracija, pri kateri odstranimo le večje trdne delce, bi bila primerna za uprabo v kozmetiki, kjer potrebujejo skoraj sterilen med brez cvetnega prahu. Proces bi lahko uporabili tudi za optimizacijo odstranjevanja beljakovin iz medu. Te beljakovine pa bi lahko nadomestile sulfite in druge aditive pri izdelovanju vina in sokov.

**Po reviji American Bee Journal  
prevedel in priredil Sergej Gabršček**

## IZ TUJIH PANJEV (PRETOČIL SERGEJ GABRŠČEK)

Večkrat se sprašujemo, kako daleč od panja pravzaprav letijo čebele. To vprašanje je posebej pomembno na področjih, okuženih z varozo. Češki raziskovalci so razvili poseben način merjenja časa, po katerem je čebela na paši posrkala nektar, odletela v čebelnjak, ga odložila in se vrnila na pašo. Če je čebela porabila za pot štiri minute, je bila družina oddaljena približno 50 m, če pa je za to pot porabila osem minut, je bila družina oddaljena 100 m. Te podatke so ugotovili pri zračni temperaturi 22 do 26°C. Pri tem so čebele prejemale 60-odstotno sladkorno raztopino. Najdaljši normalen polet, ki so ga še lahko merili, je v zelo lepem in vročem vremenu trajal 30 minut, družina pa je bila oddaljena približno 3 km.

Vsaka družina ima določen električni naboj, ki je odvisen od moči družine, velikosti zalege in zaloge hrane. V območju tega električnega naboja je celo žrelo. Zato čebele, ki oddajajo ali širijo vonj, oddajajo delce z električnim nabojem.

Pri čebelah se večkrat pojavi povečana napadalnost, povzroči pa jo statična elektrika na oblačilih, izdelanih iz umetnih mas.

Zaradi razelektritve so plastične rešetke zato čebele ob dotiku stresale, zaradi tega pa so bila medišča pogosto prazna.

Če je bilo električno polje še močnejše, pa so čebele iz celic odstranile ličinke in prenehale skrbeti za panj. Reakcija čebel je odvisna od različnih dejavnikov in od frekvence izmeničnega električnega polja, piše avtor v avstrijski reviji *Bienenvater*.

Ne le ljudje, tudi živali so izpostavljene stresu. Že nekaj let vemo, da je stres posledica tega, da se ne moremo vesti svobodno in s tem tudi ne potrošiti dane energije. V socialnem oz. skupnem življenju, je veliko več stresov kot pri bitjih, ki živijo sama zase. Pri živalih se stres izraža z nenormalnim vedenjem, nadlegovanjem, agresivnostjo in podobnim. Po mnenju Janet Dowling, ki se je oglasila v reviji *The beekeepers quarterly*, pa so agresivnost, ropanje in včasih celo rojenje čebel prav posledica stresa.

Na vrhuncu sezone pri čebelah prevladuje nagon po nabiranju hrane in vzdrževanju družine, to pa zatre tudi močno željo po rojenju. Jasno je, da je rojenje nujno za ohranitev vrste, vendar pa pretirano rojenje

ni zaželeno. Tropske čebele pa rojijo predvsem v stresnih situacijah, npr. zaradi pomanjkanja nektarja, napada zajedavcev ipd.

Tudi naše čebele večkrat doživljajo strese. Te lahko povzročijo zlasti čebelarjevi prepogosti pregledi čebel, slabo vreme v času nabiranja ali pomanjkanje nektarja. Prav tako ni dobro imeti preveč panjev na istem mestu. Skrbeti moramo namreč za ekološko ravnovesje, saj so v takem primeru mnoge čebele nezaposlene. Zaradi tega se število čebel izvidnic poveča celo za 35 odstotkov vseh delavk. Te ves čas širijo izvidniško področje, na koncu pa običajno najdejo šibak panj, ki ga oropajo.

Mnogi čebelarji se ne zavedajo, da bi moralo biti število njihovih panjev sorazmerno količini nektarja, ki je na voljo, ne pa površini, na katero so namestili svoje panje, zaključuje avtorica.

Kitajska je dežela z nekaj tisočletno tradicijo zdravljenja z naravnimi pridelki. Zato nas ne preseneča novica, da je neki kitajski zdravnik izboljšal medeno mazilo, katerega sestavine so zelišča, sezamovo olje in med. Na Kitajskem so z njim uspešno pozdravili več kot 50.000 opeklin, drugod po svetu pa še nekaj sto. Zdravnik je svoje rezultate predstavil zdravstvenim ustanovam za opekline v ZDA, vendar je naletel na dokaj hladen sprejem. Zdi se, da imajo vse, kar ne sodi v ortodoksno medicino, za »čarobni napitek«. Tako dobi proizvod negativno oceno, s tem pa je njegovo prodiranje v medicino (verjetno) močno otežkočeno, če ne celo nemogoče.

Avtor te notice v Australasian beekeeper je zaradi tega začuden. Med namreč že tisočletja uporabljajo kot naravno zdravilo, torej ni pri tem nobenega čudeža, deluje le narava. Tudi antibiotike so imeli za čudežno zdravilo, vendar jih nihče ni označil za čarobne napitke in jim metal polena pod noge, ko so si utirali pot v medicino.

Vprašanje, ki se pojavlja samo po sebi, a si ga avtor ni želel (hotel, mogel?) zastaviti, je, kako se takšni proizvodi vključujejo v načrte velikih farmacevtskih družb, ki

obvladujejo ogromna tržišča, kujejo velike dobičke in so na tem področju monopolisti. Zato si bodo naravna zdravila še dolgo s težavo utirala pot na tržišča. Najprej bo potrebno spremeniti mentaliteto ljudi in njihov odnos do narave.

Ena od svetovno znanih revij je objavila sliko čebelarja, ki uvaja svoja vnuka v skrivnosti čebelarjenja. Vsa trojica je bila od nog do glave oblečena v zaščitno čebelarsko oblačilo, obuta pa v gumijaste škornje. Avtor notice se nad tem močno zgraža in pravi, da je brez škornjev odprl že na tisoče panjev. V gumijastih škornjih se namreč noge močno potijo, čebele, ki padejo v to obuvalo, pa imajo dovolj časa (in prilike), da človeka popikajo. Preden uspe iztresti čebele iz škornjev, je ponavadi že prepozno.

V mnogih čebelarskih revijah se pojavljajo kratke notice, v katerih čebelarji predstavljajo različne naprave, ki jim olajšujejo, poenostavljajo ali skrajšujejo delo v čebelnjaku ali delo z medom. Tudi Slovenci, znani kot stari in uspešni čebelarji in sposobni inovatorji, imamo prav gotovo marsikatero napravo, ki smo jo sami izdelali. Pišite nam, z veseljem bomo o tem pisali tudi v naši reviji. Najbolje je, da opisu priložite skico ali sliko, da bo zadeva bolj jasna.

Svetovno tržišče medu je zelo trdno, piše revija Die neue bienenzuch. Nemško čebelarsko združenje obvešča čebelarje, da je svetovno tržišče medu zelo trdno in da cene določenih vrst medu naraščajo, povpraševanje pa je dobro. V Avstraliji in Novi Zelandiji je letina zaradi velike suše slaba. Cene argentinskega cvetličnega medu so enake kot cene ustreznega nemškega medu. Zato ga kupujejo tudi Japonci. To bo seveda vplivalo tudi na ceno nemškega medu, če ga čebelarji ne bodo pripravljeni prodati za vsako ceno. Letošnji pridelek

zgodnjega cvetličnega medu se je v vsej Nemčiji le malo povečal. Na to vplivajo spremenjen okus potrošnikov, hladna pomlad in ne dovolj razvita zavest potrošnikov. Zaradi pozebe je manjša tudi količina posebnih vrst medu, kot sta akacija in domači kostanj. Po njihovem mnenju bi se morale cene svetlih vrst medu v veleprodaji povišati za 50 odstotkov. Menijo tudi, da bi se morale cene podvojiti, da bi se čebelar odločil za nadaljnjo pridelavo medu. Po njihovem mnenju bi bil že uspeh, če bi se čebelarji odločili, da medu ne bodo več prodajali za vsako ceno. Razprodaja nemškega medu se mora nehati, pravijo. Če bo tečaj dolarja še naraščal, bodo naraščale tudi cene uvoženega medu, zaključuje svoj prispevek v rubriki Vprašanja in mnenja predsednik nemškega združenja čebelarjev.

V začetku letošnjega leta je predsednik čebelarskega združenja italijanske dežele Varese opozoril italijansko ministrstvo za kmetijstvo in gozdarstvo, da je v vzorcih kostanjevega in mešanega cvetličnega in kostanjevega medu iz njihove dežele količina pepela, ki ga le-ti vsebujejo, vedno višja od 0,6 odstotka, kolikor je po italijanskih predpisih dovoljeno. Pismu je priložil tudi rezultate analiz, ki kažejo, da je količina pepela v mešanem kostanjevem in lipovem medu dosegla 0,97 odstotka. Pravi tudi, da so italijanski medovi specifični in da dosežejo količino pepela tudi do 1,0–1,2 odstotka. Težava je v tem, da je tako njihov med po zakonu neustrezen za prodajo.

Italijanska zakonodaja s tega področja je usklajena z zakonodajo Evropske skupnosti. Očitno je, da so imele pri ustvarjanju zakonodaje največ besede države srednje in severne Evrope, ki so zaščitile svoje tipične vrste medu, pravi avtor članka v reviji *L'apicoltore moderno*. Pri tem pa so popolnoma zanemarili mediteranske vrste medu, kot je npr. kostanjev. Verjetno je eden od razlogov tudi ta, da je bilo v času sprejemanja predpisov le malo znanega o fizikalno-kemijskih lastnostih teh vrst medu. Zato čebelarji zahtevajo, naj se predpisi spremenijo in upoštevajo vrednosti, dobljene iz vzorcev čistega naravnega medu, pridobljenega na njihovem področju. Zanimivo bi bilo vedeti, kako je z našim kostanjevim medom, kako ustreza tem predpisom in kakšna je usklajenost naše in evropske zakonodaje. To pa je tema posebnega članka, ki bi ga lahko pripravil eden od naših strokovnjakov s tega področja.

V naslednji številki bomo uvedli novo rubriko, v kateri vam bomo predstavljali tuje časopise in revije, namenjene čebelarjem. Poleg splošnih podatkov o revijah vam bomo predstavili tudi vsebino le-teh, objavili pa bomo tudi naslove uredništev za tiste, ki bi želeli podrobnejše informacije o določeni reviji ali bi se nanjo celo naročili. Najprej pa vam bomo predstavili organizacijo IBRA, mednarodno združenje za raziskave na področju čebelarstva.

## MERILA IN PREVERJANJE KAKOVOSTI MEDU V NEMČIJI

V prejšnjem stoletju sta se v nemškem čebelarstvu pojavili dve težavi. Prva je bila vse večja razširjenost umetnega medu na nemškem tržišču, druga pa vse večja razširjenost svetovnega trga in s tem povezano povečanje uvoza cenejšega medu.

Čebelarski časopisi na prelomu stoletja so bili polni razprav o uveljavljanju umetnega medu. Kemiki v prehrambeni industriji takrat niso mogli z gotovostjo razločevati med umetnim in naravnim medom. Tudi

poznavalci, izkušeni v razločevanju okusov, so le stežka prepoznali umetni med, še posebej takrat, ko so poskušali mešanico umetnega in naravnega medu. Sestavina umetnega in naravnega medu je riboza, sestavljena iz glukoze in fruktoze.

Guehler, čebelar iz Berlina, je že 1892 predlagal izdelavo enotne nalepke nemškega medu, s katero bi ga razlikovali od tujega in umetnega. Take nalepke bi predsednik izdajal le članom čebelarskega zdru-

ženja. Po njih bi kupci prepoznali doma narejen, pravi nemški med. Vendar zamisel o nalepkah do 20-ih let našega stoletja ni prodrla dlje od razprav. Problem umetnega medu je prišel v ospredje čez noč. Leta 1908 je Fiehes namreč odkril metodo odkrivanja in dokazovanja umetnega medu. Metoda je temeljila na visoki količini hidroksumetilfurfurola (HMF) v umetnem medu. Pri klasičnem izdelovanju umetnega medu so trsni sladkor zamenjali s šibko kislino ter spojino nato skuhal. Hkrati so trsni sladkor razcepili v glukozo in fruktozo. Rastopine trsnega sladkorja pritegnejo polarizirano svetlobo na desno, rastopine glukoze in fruktoze pa na levo. Ta proces se imenuje inverzija: prek cepitve sladkorja iz trsa dobimo sladkorno mešanico glukoze in fruktoze.

Pod vplivom kisline in svetlobe nastane iz majhnega dela fruktoze, dobljene z inverzijo ob cepitvi vode, HMF. Takšna reakcija poteka tudi v medu, če ga za dalj časa postavimo na toplo ali ga grejemo. Tako dobljene količine HMF pa so na splošno manjše kot pri umetnem medu, zato se je ob tej ugotovitvi navdušenje nad to metodo poleglo.

Danes lahko encimično pridobimo ribozo tudi iz sladkornega trsa, torej na enak način, kot to delajo čebele pri pridelavi medu. Pri tem, kemično milejšem postopku nastane komaj kaj HMF. Za dokazovanje umetnega medu s fermentativom, dobljenim iz sladkornega trsa, Feihesovega testa ne moremo uporabiti.

Šele po letu 1908 je bilo odkrivanje umetnega medu veliko lažje, poleg tega pa medu niso več izdelovali po opisanem postopku. Umetni med, ki ga prodajajo pod imenom krema riboze, na trgu ni več pomemben, in sicer predvsem zato, ker je njegova cena le nekoliko nižja od cen najcenejšega uvoženega medu.

Z začetkom prve svetovne vojne pa je prišel v ospredje problem uvoza medu. Poleg znane količine uvoženega medu se je na trgu pojavil tudi med s ponarejenimi oznakami, ki so ga prodajali kot nemškega. Povečan uvoz pa je pomenil pritisk na cene domačega medu.

Nemški čebelarji so zahtevali zaščito z uradnimi oznakami, vendar njihovih zahtev niso upoštevali. Tudi visoka carina ni bila dovolj za zaščito nemškega medu. Ker nemški čebelarji niso našli druge rešitve, so pričeli svoje izdelke prodajati v enotni embalaži. Nemški med je tako na trgu predstavljen enotno, s tem pa omejuje druge ponudbe in omogoča boljše preverjanje kakovosti.

Naslednji korak je bilo preprečevanje prodaje uvoženega medu v embalaži nemškega medu. Načelno je bil postopek ugotavljanja izvora medu že znan. Pfister je že leta 1895 v svoji razpravi predstavil mikroskopske preiskave medu. Leta 1911 je Fehlmann objavil študijo o švicarskih vrstah medu, leta 1926 pa je profesor Zander pri Nemški čebelarski zvezi dobil nalogo prikazati vrste cvetnega prahu v nemških medovih in jih sistematično raziskati. Leta 1935 je izšla prva knjiga Prispevki k določitvi izvora medu, sledile pa so ji še štiri. Poleg profesorja Zanderja sta pri tej nalogi sodelovala še Griebel in Armbruster s svojimi učenci.

Iz njihovih raziskav smo zvedeli, da so vrste cvetnega prahu presenetljivo stalne, le v majhnih odstotkih se na določenem področju vrste med seboj razlikujejo glede na posamezno obdobje. Iz določanja vrst cvetnega prahu v nemških vrstah medu naj bi določili njihov izvor. Sodobne spremembe v izkoriščanju okolja pa lahko spremenijo vrste cvetnega prahu na določenem območju. Uničevanje plevela in uvajanje določene rastlinske kulture vplivata tudi na rastlinstvo, s tem pa se spremenijo tudi pašna področja čebel. Zato moramo spremembe v okolju upoštevati tudi pri ocenjevanju izvora medu.

Med, ki ga raziskujemo, mora pretežno izvirati z območja, kateremu naj bi pripadal, to pa se mora pokazati prek mikroskopskih, kemijskih, fizikalnih in senzorskih znakov vrste označenega medu. Raziskovalne metode ne morejo bolj natančno prikazati deleža medu z njihovega območja. Senzorski znaki so: barva, vonj, okus, konsistenca in vedenje pri kristalizaciji. Pri kemijskih znakih so najpomembnejši spekter sladkorja, pH vrednost in kislost. Pri fizikalnih

parametrim je najpomembnejša električna prevodnost. Po smernicah Nemške čebelarke zveze bi moral imeti med medene rose prevodnost 1 mS/cm ali več. Pri tipično senzorični vrsti tega medu dopuščamo odstopa do 0,95 mS/cm, pri uvoženih vrstah pa celo do 0,8 mS/cm.

Pelod rastline, po kateri med imenujemo, bi moral biti v mikroskopski raziskavi zastopan vsaj 45-odstotno, vendar od tega pravila odstopajo, ker pelod lahko pride v med tudi po drugi poti in ne samo prek čebel.

Po drugi svetovni vojni je Nemška čebelarska zveza zahtevala, da se mora nemški med tudi po kakovosti razlikovati od tujega.

Dovoljena količina vsebnosti vodne pri-mesi je 21 odstotkov, za nekatere vrste celo več, Nemška čebelarska zveza pa dovoljuje le 20 odstotkov.

Leta 1931 so omejili tudi dovoljene toplotne učinke na med. Zahteve Nemške čebelarske zveze so višje kot navadno, saj določajo, da lahko diastaza v medu pokaže le najmanjšo aktivnost desetih enot invertaze po Gontarskem. Gontarski je bil vse do svoje smrti vodja raziskovalne skupine pri Nemški čebelarski zvezi, izdelal pa je uporabno metodo za ugotavljanje količin invertaze. Danes uporabljamo uspešnejšo Siegenthalerjevo metodo.

#### Polovične časovne vrednosti po Whitu

Temperatura (st. C)	Polovične časovne vrednosti	
	Diastaze	Invertaze
10	12600 dni	9600 dni
20	1400 dni	820 dni
25	540 dni	250 dni
32,2	126 dni	48 dni
35	78 dni	28 dni
40	31 dni	9,6 dni
50	15,4 dni	1,3 dni
62,4	16 ur	3 ure
71	4,5 ure	40 min.
80	1,2 ure	8,6 min.

Tabela 1. : Polovične časovne vrednosti diastaze in invertaze. Na časovno trajanje encimov vpliva vrednost medu. Le v posameznih primerih lahko odstopa od navedenih števil. To velja predvsem za tiste vrste medu, katerih pH vrednost je višja od vrednosti pri cvetličnem medu. S tem se polovične časovne vrednosti podaljšajo.

Če se med ogreje, je njegova vrednost manjša, dviguje pa se vsebina HMF. Predpisi omejujejo osnovo HMF na 40 ppm. za prehrambeni med. Za med v standardni embalaži velja 15 mg/kg za najvišjo dovoljeno vrednost. Povprečna vrednost pri tisoč poskusih je 4,1 ppm., pri tem pa so upoštevali poskuse z višjimi vrednostmi.

Potrošniki se vedno bolj zanimajo za zaščito okolja, zato moramo vedeti, kateri so problemi ostankov medu in embaleže. Med je lahko na zunaj čist, lep, kandiran

in toplotno vpliven, v resnici pa vsebuje razne dodatke.

Nemška čebelarska zveza v Hohenheimu financira raziskovalni program, s katerim naj bi ugotovili položaj čebelarjev in jim svetovali. Pozornost so namenili zlasti vsebnosti v medu.

Mejne vrednosti, ki v Nemčiji veljajo za ostanke sredstev proti varozi v medu, so: bronproplat (+ dibrom benzophenon) – 100, ppb (–0,1 g v 1000 kg medu), fluvalinat: 10 ppb, konmafos: 10 ppb, presežek: 10 ppb.

Uporaba klordimeforma je prepovedana, zato v medu ne sme biti ostankov le tega.

Tabela 2 prikazuje rezultate pregleda ostankov pri vrstah medu, predstavljenih na tekmovanju kakovosti Deželnega zdru-

ženja čebelarjev v Württembergischnu leta 1989 in 1990. Rezultati so plod pozne uporabe folbeka VA in dobre letine leta 1989. Če je letina boljša, se povečajo tudi ostanki sredstva proti varozi v satovju.

V raziskave ostankov v medu načrtujejo tudi vključevanje pesticidov. Doslej so raziskovali le ostanke ronilana oz. vinclozolina. Neki čebelar z Bavarske ima družino čebel v nasadih repe. Te nasade so škropili z ronilanom, da bi preprečili nastanek raka. Rexilius je leta 1984 preiskoval vsebnost

vinclozolina v medu iz repe na območju pokrajine Schleswig-Holstein. Najvišja vsebnost je bila 60 ppb, najvišja dovoljena količina pa je 50 ppb. Povprečna vsebnost v medu je 56,9 ppb. Žal pa so v isti vrsti medu našli kar 180 ppb vinklozolina, kar seveda pomeni prepoved uporabe te vrste medu. Raziskali smo še 196 vrst medu iz naše zbirke in ugotovili, da je pet odstotkov vrst onesnaženih. V nekaterih vrstah je bila vsebnost vinklozolina od 10 do 50 ppb, v nekaterih pa ga sploh ni bilo.

#### Prikaz ostankov za leto 1989/1990

Ostanki varoznih kislin	1989	1990
število vrst medu od teh onesnaženih	59 (= 100 %)	143 (= 100 %)
z brompropilatom	55 (= 93 %)	28 (= 19 %)
+ dibrombenzofenonom	51 (= 86 %)	22 (= 15 %)
najvišja količina	100 ppb	18 ppb
coumaphos	12 (20 %)	6 (= 4 %)
največ	11 ppb	ni v uporabi
fluvalinat	4 (= 7 %)	4 (= 3 %)
največ	29 ppb	3 ppb

#### Vsebnost radioaktivnih delcev

##### Cezij 137:

Od černobilske katastrofe leta 1986 smo preiskali več kot 2500 vrst medu glede vsebnosti Cezija 137. V Nemčiji mejna količina ni določena, večinoma se giblje na manj kot 100 g dnevne količine. Uvozna določila dovoljujejo 50 Bq/kg, ta količina pa naj bi veljala tudi za med. Vse vrste cvetnega medu že od leta 1987 ne kažejo več znakov onesnaženosti. Tudi pri preiskavah medene rose niso odkrili sledov Cezija 137.

Če rezultate merjenja primerjamo z rezultati vsebnosti Cezija 137 v Württembergischnu leta 1989 in 1990, opazimo, da se je količina onesnaženega medu povečala, kljub temu da bi se morala onesnaženost zaradi prepolovnega časa zmanjševati. To povečanje je lahko le naključno. Lahko pa se mobilizira Cezij 137 iz tal, saj iz korenin prehaja v rastline, od tod pa v med. V nekaterih predelih Nemčije so tla onesnažena do 40000 Bq Cezija 137, zato se

zaradi dolgega razpolovnega časa zmanjševanje onesnaženosti komaj kaj pozna.

Odpadki težkih kovin ne predstavljajo posebnega problema. V okolici Stuttgarta pridelane vrste medu vsebujejo povprečno 0,125 ppm svinca in 0,072 ppm kadmija.

V primerjavi z vrednostmi, ki jih zaužijemo z drugo hrano, npr. jetri, ledvicami, zeleno, so te vrednosti zelo majhne. Seveda pa se moramo občasno prepričati, če izmerjene količine še držijo. Svinec in kadmij ne prideta v med samo z onesnaženjem, ampak tudi kadar pride na površje naravna osnova zemlje.

Visoka kakovost zahteva stalno preverjanje, raziskave ter stalno izobraževanje. Posebna vrsta izobraževanja so razstave medu, njihov namen pa je zlasti napredek namškega čebelarstva. Žirija posebno izkušeni čebelarjev izbere najboljše med njimi. Ocenjujejo videz, čistost, konsistenco, vsebino vode in okus. Na koncu preverjajo tudi težo. V laboratoriju preiščejo vsebnost HMF, botanično in geografsko poreklo,

ostanke varoznih kislin in Cezija 137. Čistost preverijo še s filtrno preiskavo. Pri tem postopku raztopimo v vodi 100 g medu, nato pa ga precedijo skozi kavni filter. Ko se filter posuši, se na svetlem papirju izlo-

čita umazanija in vosek. Kakovost moramo seveda stalno preverjati in izboljševati.

Po reviji *Bienenvater*, št. 11, 1990,  
prevedla Mateja Trojanšek

## TUDI ČEBELA SPI

Edward E. Southwick Department of Biological Sciences, State University of New York College at Brockport, New York 14420

»Kako neverjetno fizično moč imajo te živahne žuželke, katerih »spretne roke« in »intelektualne zmogljivosti« zbudajo v človeku neusahljiv vir občudovanja. Zaradi nenehnega dela si te marljive delavke zaslužijo tudi nekaj ur počitka. Zato lahko razumemo, da so tudi čebele utrujene in da spijo. Povsem običajno je, da morajo tudi počivati.«

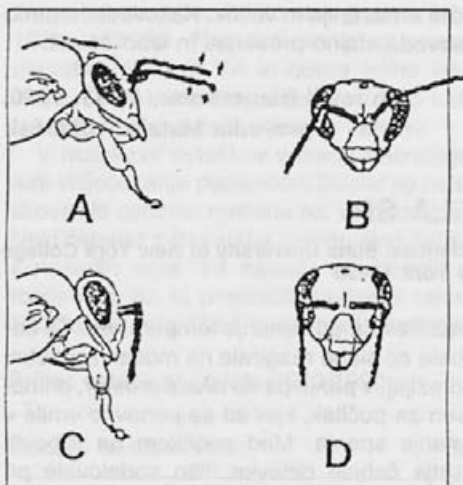
Navedeni citat iz začetka tega stoletja (Fieberg, 1912 – citiral Kaiser, 1988) pomeni začetek raziskovanja življenja čebel. Hitrost reakcij, aktivnost mišic in vzorci elektrofizioloških valovanj čebel pri mirovanju so dejstva, ki kažejo, da porabi čebela največ časa svojega počitka za spanje. Opazni so vsi znaki spanja. Najpogosteje opazimo čebelo delavko, ki počiva v panju, vendar nas te drobne žuželke lahko zelo presenetijo. Njihova stanja zaspanosti so namreč zelo podobna našim. Če na hitro odpremo panj, bomo videli, da je v njegovi notranjosti zelo živahno. Ob pozornem opazovanju bomo ugotovili, da so čebele najbolj aktivne na satju z zalego. Čebele na obrobju satja, na stenah panja, pa tudi na notranji strani steklene stene pa so mirne in tihe.

Že leta 1952 je Martin Lindauer dva dni in dve noči opazoval označeno čebelo delavko. Ugotovil je, da 78 odstotkov noči počiva, ob slabi paši pa tudi 48 odstotkov dneva. Prvi resnejši znak zaspanosti je opazil pri čebelah na vodoravni površini. Kaiser (1988) je zapisal, da so telesa teh čebel »potonila« tako nizko, da so se s svojimi čeljustmi dotikale deske panja. To očitno kaže na to, da se je aktivnost njihovih mišic zmanjšala. Prav tako je ugotovil, da so njihove tipalke mlahavo in negibno visele navzdol, temperatura telesa pa se ni

razlikovala od zunanje temperature. Te čebele so slabo reagirale na močan svetlobni dražljaj, v panju pa so iskale prostor, primeren za počitek, kjer so se ponovno vrnile v stanje spanja. Med počitkom na robovih satja čebele delavke niso sodelovale pri negi zalege niti niso kazale termoregulacijske aktivnosti. Vse to je dokaz, da so bile v globokem snu.

Počitek in spanje sta pri ljudeh in živalih desetletja zaposlovala znanstvenike. Šele v zadnjem času pa je bilo mogoče podrobno raziskati spanje medonosne čebele. Običajno stanje neaktivnosti in počitka pri sesalcih in pticah istovetimo s spanjem človeka. Spoznanje, da tudi živali spijo, temelji na dejstvu, da se to stanje ujema z mnogimi »znaki spanja«.

Znaki spanja kot fiziološke značilnosti in značilnosti obnašanja pripomorejo, da lahko objektivno določimo to stanje. V tem poročilu je podrobno obdelanih pet znakov spanja, štirje od njih pa so značilni za sesalce, tudi za človeka, ptice in čebele. Peti znak, čeprav povsem različen, je analogen spanju pri človeku (primeri spremembe aktivnosti možganov). Pri ljudeh lahko izkoristimo signale možganov, da ugotovimo stanje popolne budnosti in stanje sna oziroma spanca. Pri spanju pa ločimo več stopenj: na začetku spanja je globok spanec, temu pa sledi blažji in daljši sen. Stopnjo spanca določa valovanje možganov, z elektrodami, pritrjenimi na kožo, pa ga lahko spremljamo na monitorju, registriramo ali pa snemamo. Ti elektroencefalogrami (EEG-ji) so konsistentni in zanesljivi pokazatelji stopnje spanca pri človeku, vendar za čebele neuporabni. Za ugotavljanje njihovega sna moramo uporabiti drugačne parametre. Spremembo položaja tipalk in



Slika 1. Značilen položaj tipalk v času dnevne aktivnosti (A, B) in v času spanja (C, D) pri čebelah delavkah. Med spanjem je položaj tipalk simetričen in kaže na ohlapanost mišic in tipalk.

gibljivost le-teh lahko opredelimo kot stopnjo zmanjšane gibljivosti, to pa je eden od štirih znakov sna, skupnih sesalcem, pticam in čebelam.

Tudi za spanje pri ljudeh in toplokrvnih živalih je značilna zmanjšana telesna dejavnost. Telo miruje, čeprav občasno spreminjamo njegov položaj. Različna stanja človekovega sna in budnosti bi lahko preučili s podrobno analizo premikanja med spanjem. To pa je dober pokazatelj globine sna, saj se v času globokega spanca na začetku nočne faze spanja zelo malo premikamo. Čebele, ki ponoči počivajo, občasno premaknejo del telesa, ostanejo po nekaj ur nepremične na istem mestu. Zmanjšana aktivnost se jasno izraža, kadar so negibne tudi tipalke. Položaj tipalk je v času budnosti in spanja prikazan na sliki 1. Glede na položaj tipalk in njihovo gibljivost sklepamo, da je čebelji spanec, v nasprotju s človekom, globlji pozneje v noči.

Pri ljudeh se prag reakcije v času spanja poveča, kar je znak za dobro spanje. Prag reakcije je najvišji med globokim spancem. Pri čebelah je prag reakcije najvišji pozneje v noči, to pa potrjuje njihovo poznejše globoko spanje. Določanje praga reakcije pri obračanju med spanjem temelji na razi-

skavi občutljivosti na infrardeče žarke v spanju in v budnem stanju. Pri tem so reakcije med spanjem očitno manjše. Tudi v tem primeru je povezanost med negibnostjo tipalk in pragom reakcije velika. Pri ljudeh in drugih živalih so mišice v času spanja ohlapne, to pa se ponavlja istovetno tudi z mlahavostjo glave in vratu. Amplituda elektromiograma (EMG) vratne mišice, posneta med spanjem, niha, vendar kaže najnižjo raven v času globokega sna. EEG-ji iz vratnih mišic čebel prav tako kažejo zmanjšane amplitude, ti pa se ujema z globokim spanjem. Na sliki je največja amplituda (raven 4) običajno podnevi, vendar se začne na začetku počitka zmanjševati. Ko se pojavi jutranja svetloba, se aktivnost mišic ponovno poveča. Te EMG vrednosti kažejo napetost mišic, ki je največja čez dan, zmanjšuje pa se med nočnim počitkom.

Tudi znižanje telesne temperature (celodnevni ritem pri ljudeh, sesalcih in pticah) je zelo zanesljiv znak spanja. V času nočnega počitka se telesna temperatura čebel zniža na temperaturo okolice (pri tem poskusu okrog 25 stopinj Celzija). Celo čez dan, kadar čebele počivajo dlje kot šest minut, se njihova torakalna temperatura zniža na temperaturo okolice. Vsi ti znaki so dovolj velik dokaz, da čebele resnično spijo. Dokaz več je tudi podatek iz vizualnih nevronov v čebeljih možganih, ki kažejo podobne lastnosti v času spanja in budnosti kot pri sesalcih. Ti nevroni kažejo tudi na celodnevni ritem, ta pa je viden znak občutljivosti in spontane aktivnosti. Celo utripi srca so ponoči znižani. Kadar je spanje čebele kratko, je zato toliko bolj intenzivno. Nekatera dejstva kažejo, da izgubljeno spanje celo nadomestijo. Tudi nekatere druge ugotovitve dokazujejo spanje čebel. Pri snemanju glasnosti v panju so ugotovili, da je le-ta minimalna in stalna med 1.30 in 4.30 uro. V laboratoriju so ugotovili, da sta poraba kisika nevtzemirjene družine in metabolizem najmanjša okrog 4.00 ure.

Vse to nam govori, da tudi čebele uživajo ob spanju v svojih panjih. Ali pa je tudi njim zjutraj težko vstati kot nekaterim med nami?

(American Bee Journal, marec, 1991)



## GRADITEV STALNEGA ČEBELNJAKA

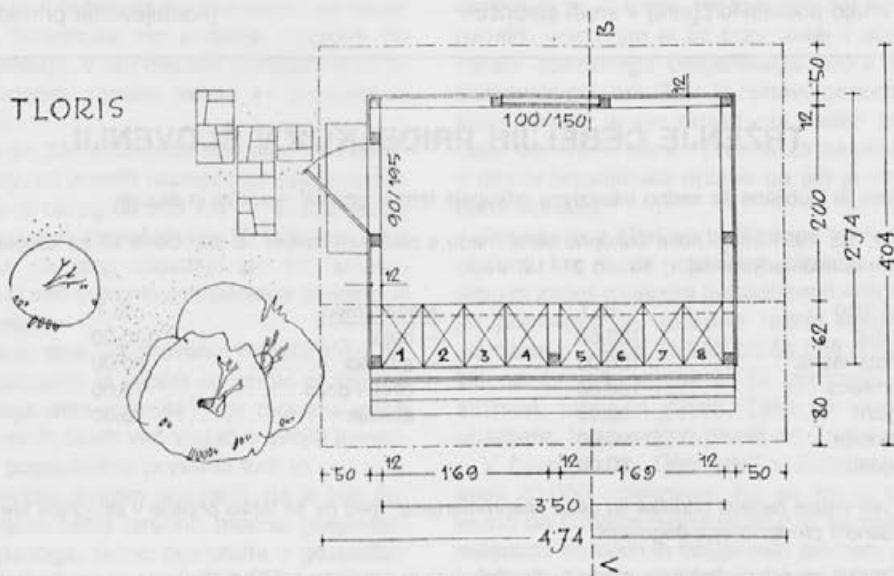
prof. EDI SENEGAČNIK

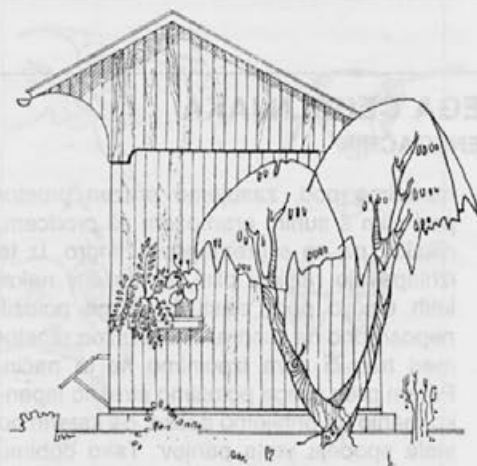
Ko izberemo za čebelnjak primeren prostor, ga najprej zravnamo, potem pa se odločimo, kakšne temelje bo imela stavba. Temeljni zidovi so lahko narejeni iz betona, na katerega postavimo ogrodje čebelnjaka; lahko pa ves čebelnjak postavimo samo na kamnite ali betonske podstavke.

**Temelji, tla in oder za panje.** Betonski temeljni zid naj bo širok kakih 20 cm, nad zemljo pa naj sega prav toliko. V zemlji ga mora biti glede na kakovost tal od 20 do 60 cm. Oder, ki je navadno lesen, naj bo dvignjen vsaj 30 cm nad zemljo. Ker so tramiči, iz katerih je oder sestavljen, debeli 10 cm, stoji spodnja vrsta panjev 40 cm nad podom. Više ne sme stati, ker bi bilo potem oskrbovanje panjev v tretji vrsti težavno, nižje pa tudi ne, ker bi spodnjih panjev ne mogli opravljati sede. Preden

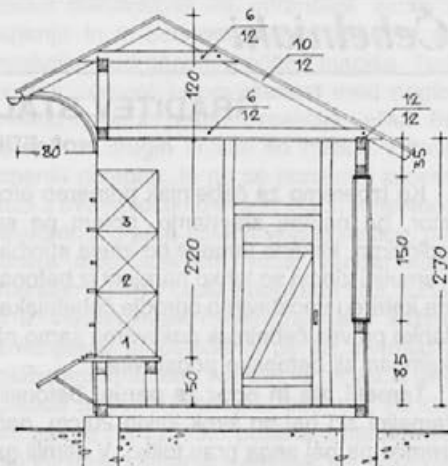
naredimo pod, zasujemo prazen prostor pod njim s suhim gramozom ali prodcem, nikakor pa ne s premogovo žlindro. Iz te izhlapevajo različni plini, ki lahko v nekaj letih uničijo pod, zlasti če bi ga položili neposredno na žlindro. Tudi prazen prostor med tramiči odra izpolnimo na ta način. Potem prek vsega položimo strešno lepenco, nanjo pa pribijemo deske, na katerih bo stala spodnja vrsta panjev. Tako dobimo podlogo za panje, ki se ne podaja. Razen tega so panji s spodnje strani dobro zavarovani proti vlagi, ki prihaja iz tal. Za tla je najprimernejša vsaj 8 cm debela betonska plošča. Sama betonska tla pa so toliko hladna, da se čebele zlasti spomladi in jeseni ne morejo dvigniti z njih. Zato položimo nanjo še lesen pod. Ta mora biti trpežen, iz pooblahnih desk, ki ležijo na

### ČEBELNJAK V KRANJSKEM SLOGU ZA 24 $\lambda$ Z PANJEV. IZLET ENOSTRANSKI MERILO 1:50





POGLED OD STRANI



PREREZ A-B

precej gostih legah oziroma tramičih. Da so tla dobro izolirana proti vlagi, položimo na betonsko ploščo še strešno lepenko, stične robove pa prekrijemo in zalijemo z asfaltno smolo. Šele vrh tega pridejo tramiči ali lege, na katere pritrdimo deske za pod. Prostor med tramiči izpolnimo s prodcem ali kakim drugim suhim materialom.

Čebelnjak pa lahko postavimo tudi na kamnite ali betonske podstavke. Dobro je, če imajo podstavki zgoraj v sredi stebriček

in okrog njega žleb, ki ga lahko napolnimo z vodo ali katanom, da v čebelnjak ne morejo mravlje. Na podstavke položimo vsaj 20 do 30 cm od tal ogrodje čebelnjaka in ga s tem zavarujemo pred vlago. Če je le mogoče, naj bo temeljni okvir iz trdega lesa in dobro impregniran. Okvir zvežemo počez z močnimi prečniki, na te pa pribijemo deske za pod.

(nadaljevanje prihodnjic)

## TRŽENJE ČEBELJIH PRIDELKOV V SLOVENIJI

Medex in Ljubljane še vedno intenzivno odkupuje temne gozdne medove in akacijo.

Od 1. 10. 1991 imajo nove odkupne cene medu s plačilnim rokom 15 dni. Cene so za kooperante Medexa akontacijske od 1. 10. do 31. 12. 91.

<u>Čisti med</u>	SLT	<u>Mešani med</u>	SLT
- hoja .....	130,00	- hoja .....	110,00
- hoja mana .....	100,00	- smreka .....	80,00
- smreka .....	100,00	- cvet. + gozd .....	75,00
- gozd .....	90,00	- akacija .....	75,00
- akacija .....	90,00		
- ajda .....	60,00		

Za vse ostale čebelje pridelke so cene nespremenjene, med pa se lahko pripelje v skladišče Medexa na osnovi predhodnega dogovora.

Za zgoraj navedene kvalitete medu nudijo čebelarjem omejeno količino sladkorja za prehranjevanje čebel v maksimalnem razmerju 1:1, po ceni 30,00 SLT/kg.

Hmezad iz Celja pa trenutno še ne odkupuje medu, vendar pa upajo, da bodo kmalu zopet pričeli z odkupom, kar je seveda odvisno od prodaje, ki je trenutno malo boljša, vendar še vedno precej manjša kot pred leti.

Cene medu na tržnici pa še niso bistveno poskočile, čeprav se je sladkor podražil že na petdeset SLT za kilogram. Med prodajajo na tržnici od 130 do 170 tolarjev.

Urednik

---

## Zgodovina slovenskega čebelarstva

---

### SLOVENSKI ČEBELARJI IN KRANJSKA ČEBELA NEKOČ IN DANES

inž. Marjan Skok

#### Tretja nadaljevanje

#### Naseljevanje Slovencev v sedanji domovini

Davna želja in sanje naših prednikov po lastni državi so se uresničile šele sedaj, ko smo 26. junija 1991 prvokrat v naši zgodovini razglasili samostojno in neodvisno državo »Republiko Slovenijo«. Druge države nas v času, ko to pišem, še niso priznale, vendar pa sem prepričan, da bomo tudi to kmalu dočakali in potem zaživel kot enakopraven član med drugimi narodi Evrope.

V zadnjem nadaljevanju sem na kratko predstavil čebelarjenje Slovencev od naselitve Slovencev na sedanje ozemlje do 16. stoletja. V teh desetih stoletjih pa so se Slovencem zgodile velike in pomembne stvari.

Ko so Slovenci prišli na območje vzhodnih Alp, so poselili razmeroma veliko ozemlje, to je okrog 60.000 km<sup>2</sup>, v 9. stoletju pa so ga celo povečali na 70.000 km<sup>2</sup>. Na žalost pa so Slovenci do 15. stoletja izgubili več kot polovico svojega prvotnega ozemlja.

Zakaj smo se Slovenci naselili prav na tem prostoru in v čem so vzroki za izgubo velikega dela ozemlja? Ker moramo v teh prelomnih časih več vedeti o svojih koreninah, poskušajmo pojasniti tudi to.

Posebej moram poudariti, da je bilo čebelarstvo tedaj izredno močna gospodarska panoga, tesno povezana z gospodarskimi, kulturnimi in političnimi razmerami tistega časa. Za mnoge pokrajine so bili

čebelji pridelki najpomembnejše izvozno blago v tedaj skromni mednarodni menjavi.

#### Krčenje slovenskega ozemlja v srednjem veku

Naselitev Južnih Slovanov na vzhodnem območju Alp je povezana z Obri (Avari), nomadskim in konjeniškim plemenom, ki je pred drugimi nomadskimi plemeni pribežalo iz pokrajine med rekama Sir-Darja in Amur-Darja vzhodno od Kaspijskega morja v osrednji Aziji. Leta 558 so ponudili Bizancu svojo pomoč proti drugim barbarskim plemenom ob spodnji Donavi. V zameno so bizantinskega cesarja prosili za denarne darove in za ozemlje, na katerem naj bi se naselili. Justinijan je bil prav tedaj v stiski zaradi obsežnega bolgarskega vdora na Balkanski polotok. Zato je njihovo ponudbo takoj sprejel in jim odslej res vsako leto dajal darove in denar, prostor za naselitev v okviru bizantinske države pa jim je vendarle odrekel.

Povezava z Obri se je Bizancu v prvem obdobju kar dobro poplačala. Obri so med drugim začeli roparske pohode proti Antom, jih premagali in začasno razbili njihovo plemensko zvezo. Odslej so še bolj pustošili na ozemlju Antov in jih preganjali v sužnost, ropali in pleniti. Tako so ukrotili »barbare, ki so stalno plenili po Trakiji«.

V času, ko so Obri prišli v Evropo, so imeli 20.000 bojevnikov. Ko se jim je severno od Črnega morja pridružilo še nekaj ostankov hunskih in bolgarskih plemen, se je njihovo število povečalo na okrog 50.000.

Kakor druga barbarska plemena so tudi

Obri že dosegli stopnjo vojaške demokratičnosti, ta pa je imela zaradi njihovega nomadskega gospodarstva (pastirske živinoreje) še nekatere posebne lastnosti. S svojimi čredami konj so živeli pod svojimi starešinami in so bili posebna enota tudi v obrski vojski, ki je bila urejena po desetinskem sistemu v tisočinje in desettisočijo. Prav vojska je bila temelj povezave nomadskih plemen v trdnejšo zvezo in obenem Kaganove oblasti in moči. Kaganove pravice so se namreč tu omejevale na poveljstvo nad obrsko vojsko. Videti je, da je imel v času vojne nad vojaki velike pravice, tudi pravico najstrožjega kaznovanja in torej nekakšnega vojnega sodstva. V tem obdobju sta postali »vojna in organizacija za vojno... redni funkciji ljudskega življenja«, ko »velja ropanje za lažje in celo častnejše, kakor pridobivanje z delom«.

Suženjstvo še ni bilo uveljavljeno, zato je šlo bolj za začetke suženjstva kot za široko uveljavljen način organizacije dela. Sicer se namreč ne bi moglo zgoditi, da je Kagan konec 6. stoletja dal okrog 10.000 bizantinskih ujetnikov preprosto poklati, ker mu bizantinski cesar zanje ni hotel plačati odkupnine.

Razmere med Obri in Slovani v tem času niso točno opredeljene, vendar vemo, da so tudi Slovani morali biti povezani z Obri, razen omejenega števila posameznikov, v obliki večjih enot plemen. Hkrati z nomadskimi, so tudi slovanska plemena sestavljala širšo obrsko-slovansko plemensko zvezo.

Kljub temu pa so bili Obri zaradi več vzrokov v resnici odločujoč dejavnik. Obrska vojska je bila združena pod Kaganovim poveljstvom in gibljivost dobro oborožene konjenice je dajala Obrom znatno prednost pred slovansko pehoto, zato so Slovani osvajali in zasedali nova območja. Vzrok je bil v tem, da so bili Slovani poljedelci in živinorejci ter številnejši od Obrov. Na nova območja niso prišli samo pleniti in ropati, ampak so se tam tudi naseljevali in jih obdelovali. Do konca 6. stoletja in v začetku 7. stoletja so dejansko zasedli cel Balkanski polotok. Bizantinski državi so na Balkanu ostali Solun, Carigrad in nekaj manjših mest ob obali.

Ko so leta 568 Langobardi odšli iz Panonije v Italijo, so Obri postali gospodarji v vsej Panonski kotlini. Skupaj s Slovani so začeli prodirati na zahod v Vzhodne Alpe. Čez približno trideset let so se Slovani zapletli v boje že na skrajnem zahodu zgodnjeresednjeveškega slovenskega ozemlja v Vzhodnih Alpah in Posočju. V letih 593 in 595 so na območju gornje Drave v zahodni Karantaniji naleteli na Bavarce in se z njimi bojevali.

### Kako je prišlo do tega?

Alpski Slovani so namreč prišli v zelo opustošene pokrajine in se zaradi nerazvitega kmetijstva redko naselili v teh krajih. Poleg tega so se Alpski Slovani zaradi nevarnosti obrskih vojaških roparskih pohodov raje naseljevali v odročnejših in bolj goratih krajih. Mogoče je trditi, da so Obri močnejše pritiskali na Slovane, živeče ob obeh poteh, ki sta Obre vodili proti zahodu (čez današnje slovensko ozemlje, mimo Celja in Ljubljane v Italijo) in proti Frankom in njim podložnim plemenom ob Donavi.

Vendar pa sta hiter gospodarski napredek Slovanov po njihovi ustalitvi v novi domovini in navezava prvih trgovskih stikov z zahodom in Italijo – ta je že prehitel obrsko razvojno stopnjo – spremenila slovanske naselbine v zaželen obrski plen. Nevarnost pa je preti tudi z zahoda.

Nevarnost z vzhoda in zahoda je vplivala na nastanek uspešne in široke **plemenske zveze pod Samovim vodstvom**.

Poglavitno ozadje slovanskega upora pod Samovim vodstvom proti Obrom okrog l. 683 je, da se je s slovansko naselitvijo na Balkanski polotok bistveno zmanjšal tamkajšnji obrski plen in da so začeli Obri vedno bolj ropati podrejena slovanska naselja. Zato je prišlo med Obri in Slovani do zaostitve in do upora Slovanov proti Obrom. Združili so Slovane na Moravskem, Češkem in v vzhodnih Alpah in se pod Samovim vodstvom uspešno uprli Obrom.

Leta 626 so Obri doživeli neuspeh tudi ob zavzemanju Carigrada in z uporom Bolgarov ob Črnem morju, ki so obrske gospodarje nagnali v Podonavje. S tem so bili Obri za nekaj desetletij poraženi.

Po tem obrskem razsulu so se Karantanci sami obrnili proti zahodu. V letih okrog 626 do okrog leta 629 so napadli Bavarce (pri Lienzu ob gornji Dravi), jih premagali, oropali obmejno bavarsko ozemlje in s tem utrdili svojo zahodno narodnostno mejo v gornji Dravski dolini.

Leta 631 je Dagolert, takratni frankopanski kralj, pripravil naskok na Samove Slované, vendar je doživel strahovit poraz svoje vojske. Odtej je Samo mirno živel do svoje smrti leta 658, le občasno je še napadal frankovske obmejne pokrajine. Po Samovi smrti se je zveza slovanskih plemen od Labe do Jadrana razkrojila.

Karantanija je še dolgo časa ostala svobodna in se uspešno borila proti Bavarcem, dokler ni v slovensko-bavarskem razmerju prišlo do bistvenih sprememb. Z Bavarci so postali celo zavezniki proti skupnim sovražnikom Frankom in bili leta 743 skupaj z njimi tudi hudo poraženi.

Ko je svobodna država karantanskih Slovencev prišla pod frankovsko gospostvo, so Slovenci izgubili politično neodvisnost, hkrati pa so jih pritegnili v krog zahodne fevdalne krščanske zveze in kulture. Zato so bili mnogo bolj kot prej pod vplivom naprednejšega zahodnega gospodarstva in družbenega reda.

## KUHAJMO Z MEDOM

Narava misli na vse. Jeseni nas zasuje z vitamini in sadjem, bogatim z rudninskimi snovmi. Sadje in med sta idealna kombinacija. Obogatimo z njima našo prehrano.

### Sadna solata z medom

Jabolko, pomarančo in hruško olupimo, odstranimo sredico in narežemo na koščke. Sadje damo v posodo in ga prelijemo z omako iz soka dveh limon, štirih žlic medu in štirih žlic višnjevega likerja (višnjev liker lahko nadomestimo z rumom ali drugim likerjem). Solato postavimo za nekaj časa v hladilnik. Pred serviranjem na tanke rezine narežemo še banano, nato pa rezine potresemo po solati. Če nimate težav s težo, lahko solato okrasite tudi s stepeno sladko smetano. Dober tek.

### Banane z višnjevim likerjem

Po dolžini razpolovimo šest banan. Zmežamo šest žlic medu in malo višnjevega likerja. Z mešanico glaziramo bananine polovice in jih pustimo stati pol ure. Nato jih potegnemo skozi stepeno jajce in povajljamo še v moki. Na maslu jih pečemo toliko časa, da porumenijo.

### Jabolčni zavitek

In sedaj nekaj za otroke. Zmešamo 275 g moke, ščepec soli, žlico medu, 50 g masla in jajce. V maso zamesimo še 125 g mlačnega mleka in 15 g svežega kvasa. Olupimo 1 kg jabolk, odstranimo jim sredico

in jih narežemo na koščke. Namočimo 125 g razin in jih primešamo k jabolkom. Z moko potresemo čisto krpo, na njej zvaljamo testo in ga raztegnemo v pravokotnik. Potresemo ga s koščki surovega masla in sadjem. Krpo počasi dvigamo, tako da se testo zvije. Zavitek nato položimo v pekač, ki smo ga prej dobro namazali z maslom. Z maslom premažemo tudi zavitek. Pečemo 30 minut v srednje vroči pečici.

### Jagodov desert s skuto in medom

Kilogram jagod – od teh jih nekaj pustimo celih za okras – razrežemo na rezine, damo v posodo in ohladimo. Nato zmešamo jagode, 150 g medu, štiri vrečke vanilijevega sladkorja, štiri sirčke, dva jajčna rumenjaka, sok limone in pol litra mleka. Jajčna beljaka stepemo v sneg in rahlo vmešamo. Mešanico stresemo v posodice, te pa za najmanj dve uri postavimo v hladilnik. Cele jagode prelijemo s sladkor-nim sirupom (ali potresemo z mletim sladkorjem), pred serviranjem pa z njimi okrasimo desert.

### Jabolčna krema z medom

Olupimo in očistimo 450 g jabolk ter jih narežemo na koščke. Damo jih v posodo, prelijemo s 150 g vode, dodamo nekaj nageljnovih žlic in kuhamo do mehkega. Zatem odstranimo nageljnovi žlice, jabolka pa pretlačimo.

Majhno konzervo evaporiranega mleka stepamo toliko časa, da podvoji velikost. Dodamo 50 g medu, jabolka in žlico limoninega soka ter rahlo vmešamo.

Kremo razdelimo v štiri skodelice in jo okrasimo s stepeno smetano, jogurtom, lešniki ali orehi. Hranilno in dobro.

#### **Pecivo z jabolki ali hruškami**

V posodo stresemo 10 zvrhanih žlic moka. V moko izdolbemo luknjo in vanjo stresemo 4 žlice mletega sladkorja, 4 žlice medu, 3 cela jajca, žlico mleka, nekaj masla in pecilni prašek. Sestavine dobro premešamo. Olupimo štiri jabolka ali hruške, odstranimo jim sredico in jih narežemo na tanke rezine. Zmešamo maso in sadje. Model (po možnosti razstavljiv) namažemo z maslom in ga potresemo z moko, vanj pa stresemo mešanico. Pečemo 15 minut pri 150 stopinjah Celzija.

Ta recept je zelo preprost in hiter. Koristen bo, kadar dobimo nenajavljene goste.

#### **Osvežilna napitka iz jabolk in ilmon**

1. Na majhnem ognju kuhamo v nekaj vode olupljena jabolka in limonino lupino. Ohladimo, precedimo in po okusu dodamo limonin sok in med.

2. V kozarec z vodo dolijemo limonin sok in dodamo eno ali dve žlički medu. Zmešamo. Napitek lahko pijemo vroč ali hladen. Vroč napitek spodbuja prebavo, zato ga pijemo po jedi.

Povsem običajno je, da čaje sladkamo z medom. Toda z medom lahko sladkamo tudi druge pijače, npr. sadne napitke, kot sta omenjena, ali pa, kot to dela urednik Slovenskega čebelarja, kavo. Poskusili smo jo tudi mi in res je dobra.

**Metka Uršič-Gabršček**

---

## *Iz društvenega življenja*

---

### **OBVESTILO O ČLANARINI ZA LETO 1992**

Izvršni odbor ZČDS je 28. septembra določil višino članarine za leto 1992 v višini 520,00 tolarjev.

Vrednost v tolarjih bomo objavili v vsaki številki Slovenskega čebelarja in bo veljala za tekoči mesec oz. do izida naslednje številke, ko bomo znova navedli znesek, ustrezen višini morebitne inflacije.

Vodstva čebelarskih društev prosimo, da čimprej zberete članarino in jo do petega v mesecu nakažete (prinesete) na ZČDS (št. žiro računa: 50101-678-48636). Od petega v mesecu do naslednjega petega boste zbirali novo, višjo članarino, ki bo objavljena v Slovenskem čebelarju za tekoči mesec, če bo inflacija preveč razvrednotila naše novo plačilno sredstvo – tolar. Mnoga društva članarine ne bodo zbrala v enem mesecu, zato nam bodo do petega v mesecu nakazala do tedaj pobrano članarino, tisto, ki jo bodo zbrali po petem, pa morate obračunati po novi, višji ceni, ki bo objavljena v vsaki naslednji številki Slovenskega čebelarja.

Zavedamo se, da bo tudi za vas več dela kot z dosedanjim zbiranjem članarine, vendar drugače, žal, ne gre.

ZČDS

**LETNA ČLANARINA ZČDS ZA LETO 1992  
ZNAŠA 520,00 SLT**

**S članarino Zveze čebelarških društev Slovenije je plačan tudi  
SLOVENSKI ČEBELAR za leto 1992**

Članarino ZČDS plačajte skupaj z društveno članarino  
blagajniku vašega društva.

**OBVESTILO ČEBELARSKIM ORGANIZACIJAMI**

1. Vodstva čebelarških organizacij prosimo, da čimprej organizirajo občne zборе, vsekakor pa še letos. Na občnih zborih lahko zberete večino članarine za leto 1992 in nas obvestite o številu članov, ki bodo tudi v letu 1992 naročeni na Slovenskega čebelarja.

2. Vodstva čebelarških organizacij, ki želijo v letu 1992 predlagati svoje člane za podelitev odličij Anton Janša I. stopnje, naj do konca januarja 1992 pošljejo svoje zahteve na predpisanem obrazcu. »Predlog

za podelitev odličja A. Janša,« ki jih dobite na ZČDS. (Predlagate lahko le take, ki so prej že prejeli odličje III. oz. II. stopnje!)

3. Če imate v svoji sredini čebelarja, ki je na področju znanstvenoraziskovalnega ali inovativnega dela v čebelarstvu bistveno prispeval k napredku čebelarstva, ga predlagajte za dodelitev nagrade P. P. Glavarja. Zahtevke naslovite na ZČDS do konca januarja 1991.

**Strokovna služba ZČDS**

**VOJNIŠKI ČEBELARJI NA TURISTIČNI PRIREDITVI**

**Karel Majcen**

V krajevni skupnosti Vojnik-Škofja vas smo junija praznovali krajevni praznik, hkrati pa so potekali tudi šesti turistični

dnevi »VOJNIK 91«.

Na predlog turističnega društva smo se praznovanja udeležili tudi člani Čebelarške





družine Vojnik, in sicer tako, da smo postavili stojnice, na katerih smo krajanom nudili med, cvetni prah, propolis, mešanice čebeljih pridelkov, medice, voske in domače medeno pecivo.

Okrog stojnice smo razstavili razne čebelarke pripomočke, npr. panje, točilo, satnice, stiskalnico za stiskanje voščin itd.

Stojnico je obiskalo veliko ljudi, obiskovalci pa so si z zanimanjem ogledovali razstavljene predmete ter prikaz in razlago raznih čebelarških opravil. Radi so segali tudi po pecivu in medici.

Za sodelovanje smo dobili pohvalo TURISTIČNEGA DRUŠTVA VOJNIK, zato s podobnimi prireditvami ne bomo odnehali.

## STROKOVNI IZLET POLHOGRAJSKIH ČEBELARJEV

T. DOBNIKAR

Ob 10-letnici otvoritve Doma čebelarjev v Polhovem Gradcu je Čebelarstvo društvo »Dolomiti« junija letos priredilo strokovno ekskurzijo v Belo krajino. Vsem udeležencem je društvo krilo stroške prevoza. Strokovni del je obsegal iskanje ušic – posrednikov gozdnega medenja, prognoza čebelje paše ter obisk dveh belokrajnskih čebelarjev. Organizator in vodja izleta je bil Tine Dobnikar.

Potovali smo po dolini Krke s krajšim postankom v Žužemberku. Drugi postanek je bil na podnožju Roga, kjer nas je dr. Jože Rihar seznanil z rdečerjavo ušico na majskih smrekovih poganjkih, na vejah pa smo našli tudi družine puhaste ušice. Intenzivnost izločanja hojeve mane smo določali na podnožju Roga in na Rogu samem. Tu je bilo število kapljic na lovilnih ploščah tolikšno, da bi čebelji panji lahko nabrali 0,5 do 1 kg hojeve mane na dan. Na podnožju Roga pa na ploščah ni bilo znakov medenja. Na Rogu smo med iglicami našli tudi zelene ušice različne starosti.

V Beli krajini smo si na Rožancu ogledali relief iz 2. st.n.št. Tu so Mitra, boga sonca in zmagovalca nad temo, častili naši predniki. Ostanke nekdanjega svetišča so še dobro ohranjeni in vredni ogleda.

V Semiču smo si ogledali sodobno urejeno čebelarstvo Mirka Pavlina. Ljubeznivo nam je razkazal prostore in naprave, ki jih uporablja za točenje medu, predelavo voska, topljenje medu in pridelavo mlečka. Ob medici, ki nam jo je ponudila njegova žena, so izletniki opazili nenavadno mnogo čebel na bradah panjev njegovega čebelnjaka. G. Pavlin je pojasnil, da z yukoluckom zdravi poapnelo zalogo.

Po kosilu v Semiču smo se odpeljali proti Metliki, kjer nas je pričakal g. Milan Vajda s svojim sinom. Med vinogradi metliške črmine smo nadaljevali pot v Boldraž. Tu so čebelarke in čebelarji posedli h kmečki hrastovi mizi s peharji, polnimi lešnikov. Ob kupicah žlahtne





Udeleženci izleta na obisku pri Pavlinovih (foto T. Dobnikar)

črnine so udeležencem izleta zasijala lica in razvnel se je živahen pogovor. Tako je izlet prispeval tudi k boljšemu medsebojnemu poznavanju.

Oba čebelarja, ki smo ju obiskali, imata marsikaj skupnega. Oba vzrejata matice, oba jemljeta vzrejno gradivo le iz odbranih plemenišč. Omenimo naj, da letos zaradi neugodnih vremenskih razmer od sredine aprila do junija nista vzrejala matic za prodajo. Oba čebelarita tako v AŽ kot v LR panjih, ki jih ne prevažata. Oba sta nas enako gostoljubno sprejela in pogostila.

Čebelarji so bili navdušeni nad izletom.

## TUDI ČEBELARJI POMAGAJO BEGUNCEM

Čebelarstvo društvo Metlika se je zaradi vojne v sosednji Republiki Hrvaški odločilo pomagati beguncem, ki prihajajo v Slovenijo. Ker čebelarji najlažje prispevajo pomoč v medu, so članom poslali naslednji poziv:

»Dragi čebelar, nedaleč od nas divja vojna, ljudje zgublajo življenja, zgublajo svoje domove, bežijo pred kruto usodo. Tudi v našo občino so se zatekli begunci iz sosednje Republike Hrvaške. Le-ti so brez osnovnih sredstev za življenje, saj so morali vse, kar so imeli, pustiti tam, kjer divjajo boji, kjer zanje ni več življenja. Zatekli so se v našo občino in potrebni so pomoči.

Izvršni odbor Čebelarstva društva Metlika je zato sklenil, naj vsak član našega društva v pomoč beguncem prispeva 3 kg medu in ga odda poverjeniku Rdečega križa v sprejemni pisarni občine Metlika. Med prinesite čim prej, tako da ga bomo lahko čim prej darovali ljudem v nesreči.

Za vašo pomoč se vam IO ČD Metlika najtopleje zahvaljuje.« Na ZČDS menimo, da je takšna humana akcija na mestu, in upamo, da bodo tudi ostala čebelarstva društva posnemala ČD Metliko. V akciji so za zdaj zbrali več kot 60 kg medu in ga skupaj s pomočjo Rdečega križa že razdelili hrvaškim beguncem.

## MILKO DELLA SAVIA



Septembra 1991 smo pri Sv. Antonu (Pridvoru) pri Koprju pokopali najstarejšega čebelarja na obalnem območju slovenskega Primorja MILKA DELLA SAVIA. Čebelariti je začel zelo mlad. Imel je 21 panjev s čebelami in je zanje zelo vestno skrbel vse do svojega 85. leta starosti. Rojen je bil leta 1900. Po poklicu je bil trgovec, od svojega dvajsetega leta do svoje smrti pa je bil tudi organist in pevovodja zelo uspešnega in daleč znanega cerkvenega pevskega zbora.

Med II. svetovno vojno je bil na strani svojega zatiranega primorskega naroda in sam je prevažal hrano po postojankah. Pri tem in še drugih delih za partizane, je skoraj izgubil življenje.

Takoj po vojni je bil med prvimi in glav-

nimi organizatorji razvoja čebelarstva na obalnem območju Slovenskega Primorja.

Kot tihega, delavnega in dobrega prijatelja in sočloveka ga bomo čebelarji slovenskega Primorja ohranili v lepem in častnem spominu!

## JOŽE LADINIK

Marca letos smo se člani Čebelarске družine Mežica za vedno poslovili od dolgoletnega člana Jožeta Ladinika iz Plata pri Mežici. Rodil se je leta 1912 v Mežici. Že od svoje rane mladosti je bil navezan na zemljo, saj je bil kmečki sin. Pozneje je od staršev prevzel kmetijo in jo uspešno vodil. Ljubil pa je tudi čebele in jim posvetil ves prosti čas.

Od priljubljenega kmeta in čebelarja smo se poslovili na pokopališču Mirje v Mežici.

Čebelarška družina MEŽICA

## MIZARSTVO KRŽE – z dolgoletno tradicijo – VRHNIKA

Izdelujemo kakovostne AŽ panje po konkurenčnih cenah. Panji so iz kakovostnega smrekovega lesa in rogljičeni (cinkani). Satniki so iz lipovega lesa in vrtani za žičenje. Desetsatne AŽ panje lahko dobite takoj, za ostale vrste panjev tipa AŽ pa sprejemamo naročila.

Franc Krže, Idrijska 3, 61360 VRHNIKA, telefon (061) 751-317.

## MALI OGLASI

PRODAM dvoosno, pettonsko prikolico, primerno za čebelarstvo. Cena 1200 DEM. Možnost zamenjave za lesni gradbeni material ali prikolico za osebni avto. Stanko Grabovac, Mahovnik 59, Kočevje,

ČEBELARSKO društvo Sevnica odproda 5 kg Jukolucka za zdravljenje poapnele zalege, tel.: 0608-81 110.

PRODAM načrte za AŽ panj na 10 satov. Andrej Petrovčič, tel.: 061-50 438.

PRODAM skoraj nove AŽ 10-satne panje, tel.: 061-752 580.

ELEKTROGENERATOR za točilo, Honda EX 350 (6350 W), popolnoma nov prodam, tel.: 061-192-660.

UGODNO prodam TAM 6500 s 60 naseljenimi AŽ 10-satnimi panji. Tel.: 0608-81 346 zvečer.

## MALI OGLASI

PRODAJAM sončnični med. Neven Budrovič, Mesičeva 25, Slavonski Brod, tel.: 055-242 576.

LESEN čebelnjak za 18 AŽ panjev, sposoben za prevoz, skupaj z 18 novimi panji prodam, tel.: 063-857 116.

PRODAM TAM 2000 atestiran za prevoz čebel in več 9-, 10-, in 11-, satnih panjev. Cena po dogovoru, tel.: 061-264 926.

IZDELUJEM PVC pokrove za kozarce z navojem in brez, fi 83 mm ter 10 in 250 gramske PVC lončke, tel.: 061-454 933

ČEBELARJI – izdelujem plastične pokrove kvalitetno in poceni, tel.: 061-735 190.

ZARADI alergije na čebelji pik prodam 30 AŽ z zaklado skupaj z osmukalniki, pitalniki in vložki za varozo. Prodajam tudi stiskalnico za satnice ter sušilnik za cvetni prah. Cena ugodna, ogled vsako nedeljo. Feliks Vidovič, Ločica 82a, Polzela.

Izdelujem plastične pokrove za steklene kozarce z navojem ali brez. Anton Bizjak, telefon: 067-23 586

### Čebelarji – čebelarske družine

Naredite nekaj za boljše počutje  
vaših čebel sami!

Ustvarite pogoje za pašo v  
avgustu v vašem kraju!

Posadite medovita čebelja  
drevesa – EVODIJE

Cena sadike 110 TOLARJEV. Informacije po telefonu: 061/59 610



Časopis Slovenski čebelar je ustanovilo »Slovensko čebelarsko društvo za Kranjsko, Štajersko Koroško in Primorsko« leta 1898.

Izdaja ga Zveza čebelarskih društev Slovenije, Cankarjeva 3/II, 61000 Ljubljana, tel.: (061) 210-992.

Časopis izhaja v Ljubljani vsakega 1. v mesecu in je oštevilčen z zaporedno številko meseca. Časopisni (izdajateljski) svet sestavljajo: Andrej Dvoršak, Ivan Esenko, mag. Franc Javornik, Andrej Jernej, inž. Ervin Kuhar, dipl. oec. Aleš Mižigoj, inž. Janez Poklukar.

Uredniški odbor sestavljajo: prof. Janez Mihelič, inž. Jože Babnik, Andrej Dvoršak, mag. Franc Javornik, inž. Janez Poklukar in Pavle Zaletel.

Glavni in odgovorni urednik: prof. Janez Mihelič

Lektorica: prof. Nuša Radinja

Letna naročnina za nečlane znaša 320,00 SLT. Posamezna številka pa stane 30,00 SLT.

Članarina, v katero je všteta tudi naročnina za Slovenski čebelar, znaša 270,00 SLT.

Člani imajo pravico do enega brezplačnega oglasa do 20 besed v tekočem letu, vsako nadaljnjo besedo pa plačajo po veljavnem ceniku za splošne oglase.

Cene reklamnih oglasov: cela stran na ovitku 8.000,00 SLT, v sredini 7.000,00 SLT, pol strani 6.000,00 SLT, četrt strani 4.000 SLT. Popust pri ceni za 3- do 5-kratno objavo je 10 odstotkov, za 6- do 10-kratno objavo 20 odstotkov, za celoletno objavo 30 odstotkov. Cena splošnih oglasov je 7,00 SLT za besedo, enaka cena velja tudi za osmrtnice, ki presegajo 40 besed.

Številka dinarskega žiro računa pri SDK v Ljubljani je: 50101-678-48636.

Po mnenju Republiškega komiteja za informiranje (421-1/74) spada revija Slovenski čebelar med strokovne revije, ki so oproščene plačila temeljnega prometnega davka (Ur. l. RS, št. 7, 22. 2. 1991).

Tiska Tiskarna Dan, Ljubljana, Bežigrad 8

Rokopisov in nenaročenih fotografij ne vračamo.



Poduzeće za proizvodnju, trgovinu, uvoz-izvoz, ugostiteljstvo i turizam, s p.o.

41000 ZAGREB – Jakova Gotovca bb – Telefon: (041) 447-528 – Telefax: 447-884

**PRVO IN EDINO ZASEBNO PODJETJE V JUGOSLAVIJI  
ZA PRIDELAVO, ODKUP IN PREDELAVO TER  
UVOZ-IZVOZ MEDU, ČEBELJIH PRIDELKOV,  
ORODJA IN PRIBORA ZA ČEBELARSTVO**

V naših prodajnih centrih:

- V ZAGREBU, JAKOVA GOTOVCA bb, telefon 041/447-528,
  - V SARAJEVU, PETRA KAČIČA 17a, telefon 071/705-903 in
  - V BOROVI, KARLA MARXA bb, telefon 056/64-809.
- 
- Nudimo med, čebelje pridelke in opremo za čebelarstvo,
  - odkupujemo med, med v satju, propolis, vosek, cvetni prah in matični mleček,
  - zastopamo svetovno priznane proizvajalce čebelarstva opreme,
  - nudimo vam več oblik kooperacije,
  - nabavljamo čebelarjem stekleno embalažo in sladkor za prehrano čebel,
  - v našem obratu v Zagrebu vam nudimo pakiranje medu v kozarce.

**IŠČEMO PROIZVAJALCE ČEBELARSKE OPREME IN PRIBORA ZA  
VEČLETNO POSLOVNO SODELOVANJE**

Organiziramo strokovna predavanja in seminarje za začetnike in čebelarstva društva.  
Organiziramo obiske čebelarskih sejmov in razstav izven Jugoslavije.

**OB 18-LETNICI DELOVANJA BOMO NAGRADILI KUPCE ČEBELARSKEGA  
ORODJA IN PRIBORA:**

- NAJVEČJEGA KUPCA SATNIC IN NAJVEČJEGA KUPCA ČEBELARSKEGA  
ORODJA IN PRIBORA V LETU 1991 BOMO NAGRADILI Z DVODNEVNIM  
OBISKOM ČEBELARSKEGA SEJMA LETA 1992 V VERONI, ITALIJA.

ŽREBANJE JE BILO 15. 9. 1991, IMENA NAGRAJENIH PA BOMO OBJAVILI V  
VSEH ČEBELARSKIH ČASOPISIH.

PRIDITE IN PREPRIČAJTE SE! NIHČE V JUGOSLAVIJI NE POSLUJE TAKO KOT  
»APIMARKET« IN SAMO »APIMARKET« VLAGA V SVOJE LJUDI!