

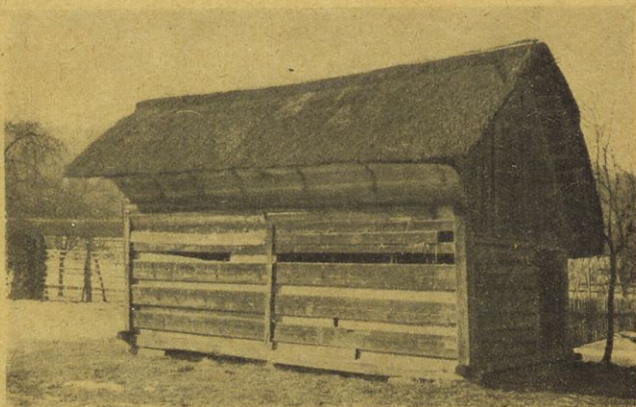
102386

2/3 95

2

# ČEBELNE BOLEZNI

PROF. JOS. VERBIČ



LJUBLJANA 1935

Založilo „Slovensko čebelarstvo“ v Ljubljani

2/3 95

67

10201

# ČEBELNE BOLEZNI

PROF. JOS. VERBIČ



LJUBLJANA 1935

Založilo „Slovensko čebelarsko društvo“ v Ljubljani  
Natisnila Jugoslovanska tiskarna v Ljubljani (K. Čeč)

2386

ČEBELNE  
BOLEZNI

PROF. IOS VERRIG

102386



030041844

LIBRANA 1935

Knihovna slovenského národného družstva v Bratislave  
Katedra jazykovedy a literatúry (K. O.)

# Kazalo

Uvod . . . . .	5
I. O čebelnih boleznih vobče . . . . .	7
II. Bolezni čebelne zalege . . . . .	8
1. Huda gniloba (kuga čebelne zalege) . . . . .	8
a) Splošna označba . . . . .	8
b) Znaki hude gnilobe . . . . .	8
c) Povzročitelj hude gnilobe . . . . .	11
č) Kako pride povzročitelj hude gnilobe v panje in kako se širi . . . . .	13
d) Kako se varujemo te bolezni . . . . .	13
e) Zatiranje hude gnilobe in drugih kužnih bolezni . . . . .	14
f) Navodilo za preiskovanje in razkuževanje . . . . .	15
g) Zdravljenje hude gnilobe . . . . .	20
2. Pohlevna gniloba . . . . .	21
a) Bolezenski znaki . . . . .	21
b) Povzročitelji pohlevne gnilobe . . . . .	22
c) Širjenje in zatiranje . . . . .	23
3. Gnilobi podobne bolezni . . . . .	24
a) Mešičkasta (vrečasta) zalega . . . . .	24
b) Gniloba trotovine . . . . .	24
c) Prehlajena zalega . . . . .	25
4. Poapnelost in okamenelost . . . . .	25
III. Bolezni odraslih čebel . . . . .	27
1. Nosemavost (nosematoza) . . . . .	27
a) Splošna označba . . . . .	27
b) Po čem spoznamo nosemavost . . . . .	27
c) Povzročitelj nosemavosti . . . . .	28
č) Kako se zajedalec širi . . . . .	30
d) Zaščitni ukrepi proti širjenju nosemavosti . . . . .	30
2. Pršičavost (grinjavost) . . . . .	32
a) Splošna označba in razširjenost . . . . .	32
b) Znaki bolezni . . . . .	33
c) Povzročitelj pršičavosti . . . . .	33

č) Kako se razširja pršičavost . . . . .	34
d) Kako se varujemo pršičavosti . . . . .	35
e) Zatiranje pršičavosti . . . . .	35
3. Majska bolezen . . . . .	37
a) Znaki bolezní . . . . .	37
b) Vzroki bolezní . . . . .	38
c) Preprečevanje in zdravljenje bolezní . . . . .	38
4. Griža . . . . .	38
a) Splošna označba . . . . .	38
b) Znaki bolezní . . . . .	39
c) Vzroki griže . . . . .	39
č) Kako se varujemo griže . . . . .	40
d) Kaj napravimo z griževci . . . . .	42
5. O ne dovolj preiskanih in dozdevnih boleznih . . . . .	43
a) Paratifoza . . . . .	43
b) Počrnelost . . . . .	43
c) Rogatost . . . . .	44
IV. Izvleček iz pravilnika o odvracanju in zatiranju nalezljivih bo- lezni pri čebelah . . . . .	44

## Uvod.

Čebelne bolezni so prizadele čebelarjem že ogromno škodo. Izpraznile so mnogo čebelnjakov in v nekaterih pokrajinah za dalj časa onemogočile čebelarstvo. Očitne velike škode pa se niso pojavljale samo v preteklosti in v tujini, temveč se dogajajo še dandanes in tudi v naši domovini. Čebelar J. B. v Z. Š. je v zimi l. 1928./29. izgubil 60 čebelnih družin. V istem času je čebelar M. na V. prišel ob 300 in spomladi l. 1931. še ob 100 panjev. V časopisu „Srp. Pčelar“ iz l. 1933. na str. 269. beremo, da je šolski upravitelj v Gradini prišel ob vse čebele in žrtev čebelne bolezni je postalo eno največjih slavonskih čebelarstev, obstoječe iz 200 najmodernejših panjev.

Škoda pa ne nastane samo, ako odmre mnogo čebelnih družin, temveč tudi tedaj, ako nam čebele počasi slabe in ne pridejo do svoje moči, ko jo najbolj potrebujejo: To se pa pogosteje dogaja, kakor si mislimo, in se tega niti ne zavedamo. Take čebele nam večkrat ne morejo dati niti polovice toliko dohodkov kot zdrave.

In kdo nosi krivdo, da neovirano propada narodno premoženje in da ga ne moremo tako izkoriščati, kakor bi ga lahko? Nevednost! Vsaka bolezen se da preprečiti ali vsaj zatreti, da se ne razpase in ne zapusti pretežkih posledic, a bolezni je treba poznati in imeti nekaj dobre volje. Ta potreba je tem večja, ker so nekatere čebelne bolezni nevarne tudi človeškemu zdravju in ker se je razpasla tik za mejo naše države in naše banovine nova, opasna bolezen, ki nam more občutno zmanjšati dohodke iz čebelarstva in izvoz naših čebel za daljšo dobo ali za vedno zapreti.

Nepoznanje čebelnih bolezni je pri nas splošno. I preprost čebelar i omikanec tavata v temi in si ne znata in ne moreta pomagati. Nimata prilike, da bi se seznanila z vzroki bolezni in

z obrambnimi sredstvi. Primernih navodil v našem jeziku je malo, pa še ta so nepopolna ali zastarela. Slučajna predavanja in kratki tečaji zapuščajo dojme, ki kmalu oblede in zapadejo pozabljenju. Vsi ti nedostatki so mi dali povod, da sem sestavil ta spis. Pri sestavljanju sem lastne izkušnje izdatno spopolnil z izsledki, ki so jih v učbenikih in strokovnih člankih objavili sloveči znanstveniki kot dr. A. Borchert, dr. F. Leuenberger, dr. O. Morgenthaler in dr. E. Zander. Pregledal sem tudi opis čebelnih bolezní ing. Ig. Pobegajla. Omejil sem se na najvažnejše in snov priredil tako, da bo razumljiva vsakomur, kdor ima splošno šolsko izobrazbo. Zato sem uverjen, da bo spis vsem čebelarjem dober učitelj in trajen svetovalec pri bolezenskih pojavih.



## I. O čebelnih boleznih vobče.

Bolezni napadajo čebele vseh starosti. Uničujejo jim jajčeca, ličinke in odrasle, mlajše in starejše čebele. Večina njih se omejuje na določeno starost. Radi lažjega spoznavanja jih delimo v bolezni čebelne zalege in bolezni odraslih čebel.

Še važnejša je razdelitev bolezni v nalezljive in nenalezljive. Največ škode v čebelarstvu napravijo nalezljive ali kužne bolezni, ki prehajajo s čebele na čebelo. Preidejo ali prelezejo pa le bolezenski povzročitelji, ki so po veliki večini silno majhna, zelo enostavna živa bitja, rastlinice ali živali. Čebele se jih nalezejo, ko se dotikajo obolelih ali že mrtvih tovarišic ali predmetov in hrane, ki so bili v zvezi z bolnicami. Le nekatere bolezenske povzročitelje prenese veter, ali pa v pravem pomenu besede prelezejo z živali na žival.

Nalezljive bolezni imenujemo tudi kužne, ker imajo večkrat iste posledice, kakor jih je nekdanj imela nalezljiva človeška kuga, t. j. naglo odmiranje v strahotnem številu. Povzročiteljem nalezljivih bolezni pravimo kužila, nalezljivo bolne čebele so pa okuženke. Snovi, ki z njimi zatiramo povzročitelje teh bolezni, nazivljemo razkužila. Namesto „razkužili“ rečemo večkrat „desinficirati“. Nalezljive bolezni so zelo nevarne; njihovi povzročitelji se namreč zelo hitro množe, so v določenih oblikah zelo odporni in se ne dajo lahko zatreti; so tudi tako majhni, da jih s prostim očesom niti ne vidimo. Zato nepoučeni ljudje ne vedo, kje naj bi jih preganjali. Dokler pa ne odstranimo vseh povzročiteljev, ne moremo misliti na ozdravljenje.

Značilno je, da dajemo pri živalih ime „kuga“ vsem tistim boleznim, ki jih hočemo označiti kot najnevarnejše.

Nenalezljive bolezni ne prehajajo z obolele živali na drugo, zdravo. Povzročajo jih slaba hrana, pokvarjen zrak, po-

manjkanje hrane in zraka, mraz in slični činitelji. Če zboli eno bitje radi slabe hrane, ne zboli tudi drugo, ki ima dobro hrano, pa naj pride s prvim v kakršnokoli dotiko. Vzroke nenalezljivih bolezni lahko spoznamo in odstranimo; s tem preprečimo vsako širjenje bolezni.

## II. Bolezni čebelne zalege.

### 1. Huda gniloba (kuga čebelne zalege).

#### a) Splošna označba.

Z izrazom „čebelna gniloba“ imenujemo že od nekdanj vsako bolezen, pri kateri čebelna zalega odmrje, se razkroji in se spremeni večinoma v bolj ali manj neprijetno dišečo tvarino. Znanstveniki so dognali, da so povzročitelji gnilobe različni, da znaki radi nje odmrlih ličink niso povsem enaki in da bolezen ne zapušča enakih posledic. Ugotovili so več vrst gnilobe.

Najnevarnejša je huda gniloba, ki se imenuje tudi ameriška gniloba ali kuga čebelne zalege. Huda gniloba je zelo nalezljiva in po vsem svetu razširjena bolezen ter povzroča čebelarjem neverjetno škodo.

#### b) Znaki hude gnilobe.

Huda gniloba se odraslih čebel ne prime; napada le zalego, ki oboli, ko je še nepokrita. Dokler so okužene ličinke žive, se na videz ne razlikujejo od zdravih. Odmrjejo približno teden dni po okužitvi, in sicer en dan do štiri dni potem, ko so jih čebele pokrile s pokrovci. Tedaj izgube svojo bleščečo belo barvo in polno obliko; postanejo rjavkaste kakor bela kava, potemne za nekaj časa še bolj in končno dobe črnorjavo barvo. Odmrle ličinke se z zunanjo kožico vred v 15 do 20 dneh spremene v sluzasto tekočo, lepljivo in vlečljivo snov. Ako vtakneš vanjo vžigalico in jo zopet izvlečeš, se nekaj gnile tvarine potegne kot nit iz celice. Dolžina teh niti presega 4 cm. Taka vlečljivost odmrle zalege je važen znak hude gnilobe.

Pokrovci nad zamrlo zalego navadno potemne, nekoliko upadejo in se ne dvigajo nad rob celic, kakor pri zdravi zalegi; včasih se celo pogreznejo. Čebele napravijo semtertja v njihovi sredi 1 do 3 mm široke, nepravilne luknjice, ali jih tudi od-

stranijo, ne morejo pa odnesti utekočinjene zalege.

Gnila tekoča snov se suši in se v 3 tednih spremeni v tanko, rjavo skorjico, ki leži vedno po vsej dolžini na spodnji strani celice, redkokdaj le na njenem dnu, nikoli pa ne samo ob njenem zgornjem robu. Skorjica je na površju medla (ne blesteča) in raskava, se trdno drži podloge in se ne da odstraniti. Skorjice v celicah opazimo le, ako gledamo od zgoraj poševno na spodnje stene celic. V starem, počrnellem satju jih pa sploh težko zaznamo. Ne smemo jih zamenjati s podobnimi posušenimi

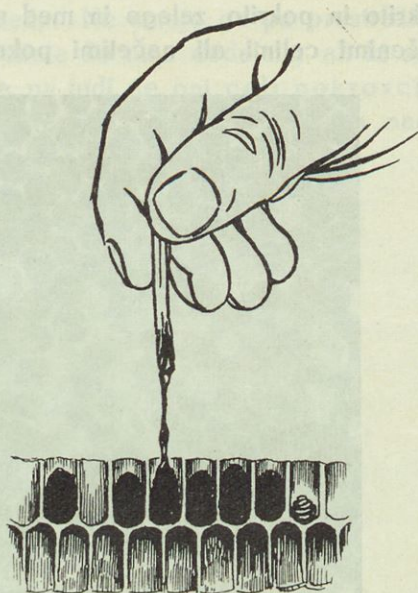
čebelnimi odpadki, ki ostanejo ob zgornjem robu celic. Omembe je vredno, da postanejo suhe, popolnoma strjene skorjice, ki jih je

povzročila huda gniloba, zopet vlečljive, ako jih nekoliko namočimo z vodo.

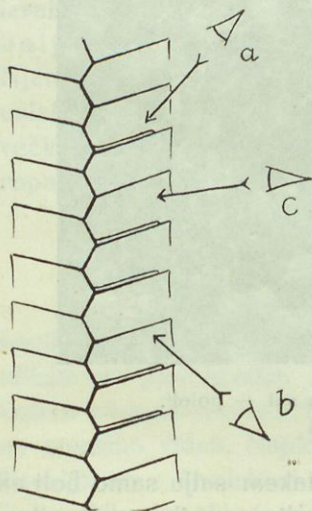
Na zalegi, napadeni po hudi gnilobi, ne opazimo posebnega vonja, le sati, na katerih se je gniloba že zelo razpasla, imajo, čim jih potegnemo iz panja, nekakšen splošno gniloben vonj, ki se pa večkrat kmalu izgubi. Ako pa panji s hudo gnilobo razširjajo močan, neprijeten vonj, izvira ta od činiteljev, ki se redno pojavljajo le pri pohlevni gnilobi.

Toplota zelo pospešuje razvoj hude gnilobe, zato se najbohotneje razvija v poletnem času.

Bolezen se ne loti vseh ličink istočasno. V okuženih panjih vidimo v poletnem času satje z zdravo od-



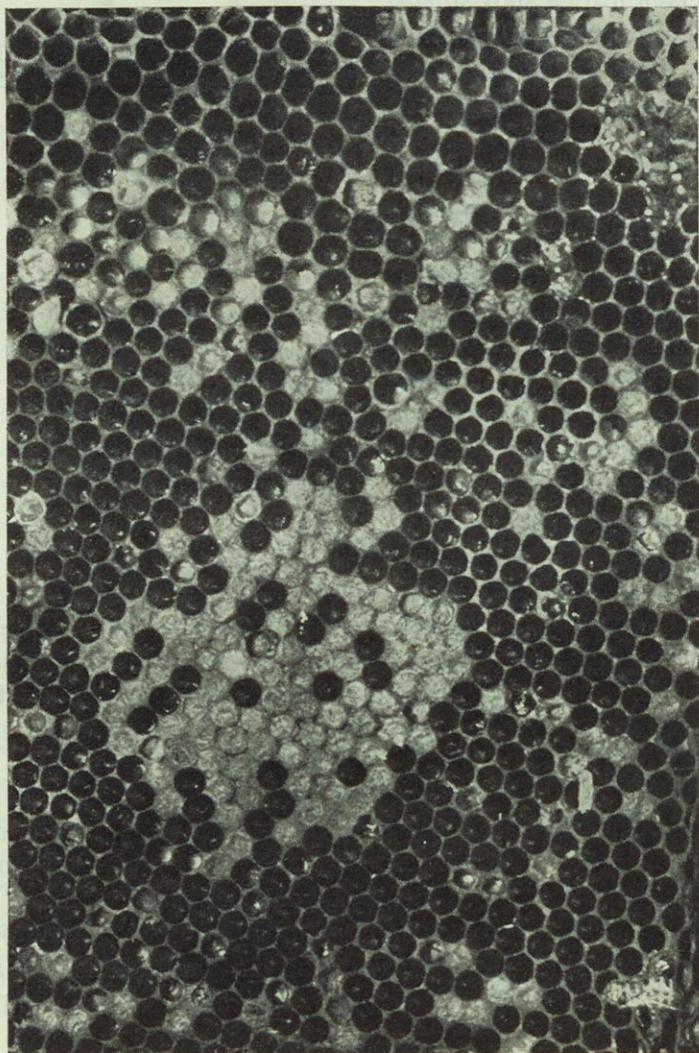
Sl. 1. Gnila snov, ki se vleče.



Sl. 2. Iskanje skorjic.

Vidimo jih v smeri puščice *a*, ne pa v smeri puščic *b* in *c*.

krito in pokrito zalego in med njo raztresene celice z nevzbočenimi celimi ali načetimi pokrovci, z ostanki odmrlih ličink

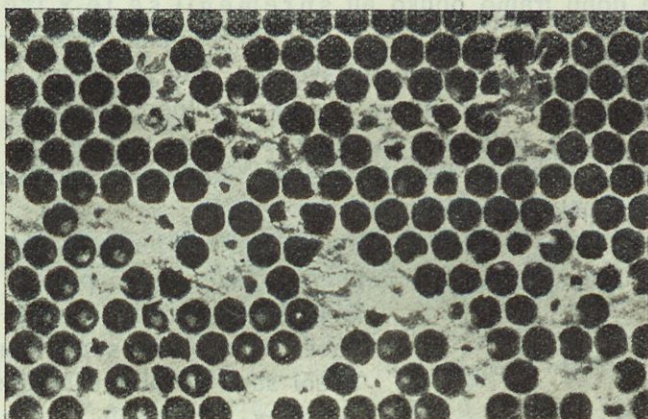


Sl. 3. Od hude gnilobe napaden sat — poleti.  
(Fot. dr. L. Hribar.)

pod njimi. V pozni jeseni ostanejo na takem satju samo bolj ali manj pokrite ali tudi popolnoma odprte celice z gnilobno skorjico.

Neppravilno porazdeljena zalega razne starosti in poškodovani pokrovci so navadno prvi znaki, ki vzbude v

čebelarju sum, da nekaj ni v redu. Ne smejo ga pa prestrašiti pokrovci z luknjicami, ki jih čebele še niso dodelale, ali ki so jih poškodovale voščene veščice, pa tudi ne oni celi pokrovci, ki jih najdemo včasih v jeseni po slabi letini v mediščih nad praznimi celicami.



Sl. 4. Od hude gnilobe napaden sat — v jeseni.

Huda gniloba ne poneha nikdar sama od sebe, temveč se širi vedno bolj. Čim več ličink napade, tem manj čebel se izvali. Čebelna družina kljub dobri paši in zdravi matici vedno bolj slabi. Tudi dodajanje zdrave zalege je ne more rešiti. Njena neizbežna usoda je popoln pogin. Zgodi se celo, da oslabele čebele zapuste svoje propadajoče domovanje. Največkrat pa tak panj izgubi nagon samoobrambe in postane žrtev roparic, ki s plenom odnašajo tudi bolezenske kali.

### c) Povzročitelj hude gnilobe.

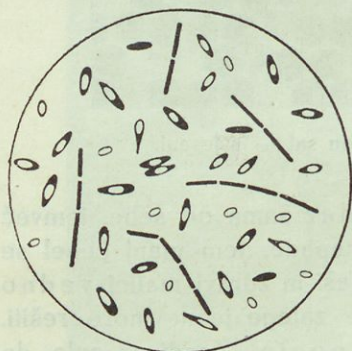
Hudo gnilobo povzroča silno majhna glivica, ki spada med bacile. Bacili so valjasta, po zunanji obliki kratko narezanim nitkam ali podolgastim mravljinjim jajčecem podobna, s tanko kožico obdana sluzasta živa bitja, ki jih s prostim očesom nikdar ne moremo videti. Najdaljši bacili merijo le nekaj tisočink *mm*. Hranijo se z živalskimi ali rastlinskimi tvarinami. Ob ugodnih življenskih pogojih (zadostna hrana, primerna toplina) narašča njihovo število neverjetno hitro. En bacil more imeti v 12 urah milijon naslednikov. Množe se tako, da se začne bacil v sredi

med obema koncema zoževati in se končno razdeli v dve polovici, ki v najkrajšem času dosežeta velikost prvotnega bacila in se zopet delita.

Ako bacilu zmanjka hrane, se njegova vsebina zgosti in skrči v oblo telesce, ki se obda s trdo zunanjo kožico; pravimo, bacil je dobil trajno obliko ali spremenil se je v tros.

Trosi se ne hranijo in ne dele ter v hudem mrazu in v veliki vročini obdrže svojo življensko silo. Ako jih človek, žival ali kak drug činitelj prenese na ugodno podlogo, vzklijejo, če so dani tudi drugi življenski pogoji, in se zopet spremenijo v podolgovate bacile, ki se hranijo, rastejo, se množijo in vrše dalje svojo življensko nalogo.

Bacil hude gnilobe se imenuje bacillus larvae (čitaj larve). Njegova hrana je staničje čebelne ličinke. Vanjo pride s hrano,



Sl. 5. Bacillus larvae, ki se spreminja v tros (po White-u).

ki jo čebele podajajo svoji zalegi. Bacili se v ličinki silno razmnožijo. V eni sami se jih kmalu gosti več milijonov. Ko bacili razdenejo ličinko, se spremenijo v tros. Posušene skorjice ob spodnjih stenah celic sestojijo skoro iz samih trosov hude gnilobe. Če se čebele z rilčkom, tipalnicami, nožicami in drugimi deli dotaknejo razpadajočih ličink ali skorjic, raznesejo kužilo po vsem panju, torej po njegovih stenah, satnikih, medu, cvetnem prahu i. t. d. To se

godí približno tako kot pri človeku, ki prime sveže pobarvan predmet in z neosnaženimi rokami umaže vse, česar se dotakne.

Ako pridejo trosi po hrani v čebelne ličinke, se spremenijo v bacile in začnejo zopet svoje pogubonosno delo. Trosi bacila larvae se razvijejo le pri toplini nad  $20^{\circ}\text{C}$ , radi česar bolezen izbruhne in se širi, kakor smo rekli, posebno v poletnem času. Silno so trdoživi, pa tudi dolgoživi. Ako jih poparimo z vrelo vodo, ne poginejo, ampak šele, ako jih kuhamo v čisti vodi 10 minut, v medu pa pol ure. Sonce jim pride do živega, ako jih obseva 30—40 ur. Dokazano je tudi, da so se po 40letnem mirovanju, čim so prišli na ugodno podlogo, spremenili v živahno delujoče bacile.

### č) Kako pride povzročitelj hude gnilobe v panje in kako se širi.

Pri nas so to bolezen že pogosto prenesli čebelarji s pitancem od obolelih čebel. Takemu medu so lahko primešani trosi bacila larvae. S hrano pridejo v prebavila čebelnih ličink. Tudi z že rabljenimi, kupljenimi in ne temeljito razkuženimi panji prenesemo kužilo v domač čebelnjak. Še laže okužimo čebele s starim satjem, če ima že opisane gnilobne skorjice iz posušenih ostankov odmrlih ličink.

Z nevarnostjo okužbe nam preti nadalje staro, kupljeno ali izposojeno, nerazkuženo orodje, n. pr. točilo, ki ga je uporabljal čebelar s hudo gnilobo. Tak čebelar more tudi s svojimi rokami in s svojo obleko prenesti kužne trose v tuj čebelnjak. Zelo mnogokrat prenesejo bolezen ropajoče čebele. Najmočnejši panji so v največji nevarnosti, ker so najpodjetnejši in najprej iztaknejo in napadejo bolnega oslabljenca, ki jim brez odpora prepusti poleg medene zaloge tudi povzročitelje bolezni. Podobno delo opravljajo tudi čebele, ki so se zaletete. Najnovejše preiskave so ugotovile, da so tudi druge živalice, kakor voščene veščice, slaninarji i. t. d. prenašalci bolezenskih trosov.

Še laže, kakor iz čebelnjaka v čebelnjak, se širi huda gniloba iz bolnega panja v sosedne zdrave ali od sata do sata. Pri tem delu tekmujejo čebele z nepoučenim čebelarjem, ki ne spozna bolezni pravočasno in ki prijema vse sate in opravlja vse čebele, bolne in zdrave, z nerazkuženimi rokami, ali rabi pri vseh čebelah isto orodje (točilo, omelce i. t. d.) in prestavlja sate brez preudarka iz panja v panj.

### d) Kako se varujemo te bolezni.

Ako dobiš hudo gnilobo v svoj čebelnjak, boš imel poleg škode še veliko truda, da jo boš odpravil. Ostala ti bo pa še skrb, ali ne bo enaka usoda zadela še druge, do sedaj zdrave družine. Zato je bolje, da čebelariš tako, da se bolezen ne bo preselila k tebi. Ni ga, sicer sredstva in načina, da bi se zanesljivo ubranil hude gnilobe in drugih nalezljivih bolezni, vendar je veliko upanja, da se boš obvaroval teh nadlog, ako se boš ravnal po tehle navodilih.

Skrbi, da bo imela čebelna zalega vedno dovolj naravne hrane in da ne bo trpela radi mraza! Vsaka bolezen se prime rajši oslabljenec kot čvrstega zaroda.

Ne pitaj čebel z medom, če nimaš jamstva, da izvira iz neokuženega čebelnjaka!

Ne kupuj ali vsaj ne porablaj starih panjev, orodja, posod, preden jih nisi temeljito razkužil! Ne zanašaj se, da jih je oprostil nevarnosti čas, ker že več let niso bile v rabi! Bolezenski trosi žive desetletja.

Ne kupuj nikdar starega satja, da bi ga deval v panje! Satje je sedež raznih bolezenskih kali. Čim starejša je, tem bolj je nevarno. Zato postopno, a redno izmenjavaj vse črno in neprosojno satje in ga nadomeščaj s satnicami! Vsaj v štirih letih naj se obnovi vse satje, ki je služilo za zaleganje. Proizvajanje voska je tudi življenska potreba čebel. Če jih v tem delu trajno oviraš, jih telesno slabiš. Sicer pa čebele izločujejo vosek, četudi ga ne morejo porabiti. V tem primeru spuščajo voščene luske na dno panja, kjer gredo v izgubo.

Dobro opazuj zalego in satje svojih čebel! Zato imaš posebno priliko, kadar prestavljaš zalego v medišče, pri točenju in pri zazimljevanju. Posebno pazi na hirajoče čebele!

Skrbi za največjo snago v panjih, na orodju in v vsem čebelarskem obratu!

Bodi vedno v zvezi s čebelarji sosedi in se zanimaj tudi za zdravstveno stanje njihovih čebel. Ako pa tebi obole čebele, opozori na to sosede, da bodo tem skrbneje pazili na svojo žival.

#### **e) Zatiranje hude gnilobe in drugih kužnih bolezni.**

Na prvem mestu naj navedem, da moramo, ako se je pojavila pri nas huda gniloba ali kaka druga kužna bolezen, ali ako le sumimo, da se je to zgodilo, po veterinarskem zakonu bolezen takoj prijaviti predsedniku občine, ta pa sreskemu načelstvu. Preiskavati in zatirati hudo gnilobo sme po novem pravilniku za pobijanje čebelnih kužnih bolezni le oblastveni veterinar ali čebelarski bolezenski strokovnjak. Ker je pa veterinarjev premalo, čebelarskih bolezenskih strokovnjakov pa sploh nimamo, si bodo morali čebelarji večkrat sami pomagati.

Če hočemo hudo gnilobo ali katero drugo nalezljivo bolezen zatreti, moramo pokončati vse njene povzročitelje na čebelah in na vseh predmetih, ki so prišli z bolnimi čebelami



v stik. Kako daleč so povzročitelji razpršeni in kje jih moramo iskati, nam pove zdrav razum in nasveti raziskovalcev.

Živih čebel in zalege ne moremo tako lahko razkužiti kot človeka ali pa večje živali, ki jim damo zdravila ter jih okopljemo, da jih tako znotraj in zunaj oprostimo škodljivih trosov. Zato jih pokončamo ter sežgemo ali globoko zakopljemo. Sežgemo tudi živo in odmrlo zalego z okuženim satjem vred in vse manj vredne pripomočke. Medeno in nezaleženo satje moremo z upoštevanjem skrajne previdnosti uporabiti v običajne namene. Panje pa in vso še ostalo njihovo vsebino, ki ima še kako večjo vrednost, in vse orodje, ki smo ga uporabljali pri okužencu, odrgnemo in operemo z 10 odstotno vrelo raztopino sode v vodi (1 kg sode na 10 litrov vode), ali pa jih ožgemo v plamenu. Pa tudi razkužbe čebelnjaka ter lastnih rok in obleke ne smemo opustiti.

Preden se lotimo dela, moramo natančno ugotoviti, kateri panji so zapadli boleznim. Treba je preiskati vse čebelne družine, in sicer temeljito, kajti če prezremo in pustimo v panju le eno celico z gnilo zalego ali gnilobno skorjico, bomo morali mučno razkuževanje prej ali slej brezpogojno ponoviti.

Pri hudi gnilobi je temeljitost tem bolj potrebna, ker imamo večkrat poleg nje tudi pohlevno gnilobo, ki ima nekoliko drugačne, vendar zelo podobne znake, ali ni tako nevarna kot prva in bi nas mogla odvrniti od pravih obrambnih ukrepov.

Če smo vse panje najvestneje pregledali, vse za oko okužene družine uničili in razkuženje po vseh predpisih izvršili, še nismo gotovi, da se ne bo bolezen zopet ponovila. Morda smo spregledali nevidne bolezenske trose, ki so jih čebele neposredno pred razkuževanjem prinesle v zdrave panje in jih primešale še neporabljenemu medu. Zato mora biti lastnik razkuženih panjev še leto dni na straži, da pri prvem pojavu zagrabi do tedaj skritega sovražnika.

### **f) Navodilo za preiskovanje in razkuževanje.**

Kakor hitro smo opazili v kakem panju sumljive znake kužne bolezni, moramo takoj vse panje preiskati. Vsakdo, ki prevzame to delo, mora postopati tako, da ne bo boleznim zanesel v zdrave panje in število okužencev pomnožil.

To mu bo uspelo zlasti z vztrajnim in neprestanim razkuževanjem rok in rabljenega orodja že med delom. Kot

razkužilo za roke nam služi poleg brisače voda, ki ji primešamo na vsak liter 100—200  $cm^3$  salmijakovca ali 30—50  $cm^3$  surove karbolne kisline ali 50  $cm^3$  formalina (je brez vonja!) ali 20  $cm^3$  lizola. Pri zadnjem razkužilu, ki je najbolj poznano in razširjeno, rabimo prekuhano vodo ali deževnico. Za odmerjanje razkužil se poslužujemo, ako nimamo drugih mer, zdravilskih stekleničic; te imajo namreč na dnu vtisnjene številke, ki kažejo število  $cm^3$ .

Poleg enega teh razkužil za roke si še pred začetkom preiskave pripravimo za razkuževanje orodja svetilko na špirit ali na bencin. Navadna sveča bi bila le za prav največjo silo.

Pri preiskavi rabimo kolikor mogoče malo orodja. Vžigalice, kadilnik in vsak predmet, ki ne pride s preiskovanim panjem v neposredno dotiko, prijemajmo vedno le z razkuženimi rokami. Orodje (klešče, dleto), ki je prišlo v stik s panjem, pa ga držimo z očiščeno roko, povlecimo takoj, ko ga nehamo rabiti in preden ga odložimo, počasi skozi plamen, ki naj ga obliže preko vsega okuženega ali sumljivega površja.

Okenca iz vsakega panja položimo na kozico, ki smo jo pregrnili s polo časopisnega papirja. Tja postavimo tudi eden ali dva pregledana sata, druge pa vteknimo takoj nazaj v panj. Za odstranjevanje čebel rabimo pri vsakem panju posebno kurje pero, če je sploh potrebno.

Po preiskavi vsake družine, pa naj jo najdemo zdravo ali bolno, vstavimo okenci, si razkužimo roke in potem šele zaprimo panj, da ne okužimo vratec od zunaj. Vžigalice in kurje pero, ki smo jih rabili pri preiskavi in tudi papir s kozice devajmo sproti v posebno škatlo (posodo). Ko delo končamo, jo z vsebino vred vrzimo v ogenj.

Pri pregledovanju večjega števila panjev si je treba nešteto krat razkužiti roke, kar delo zelo zavleče. Zato je najbolje, da pregledovanje in poznejše razkuževanje vršita dve osebi istočasno. Ena prijema in oskrbuje predmete, o katerih smo prepričani, da niso okuženi, kakor svetilko, kadilnik, vžigalice i. dr., pomočnik pa se bavi s sumljivimi in okuženimi, kakor z okenci, satniki itd.

Kakor smo že rekli, se lahko pri gnilobi varamo. Isto velja za vse kužne bolezni. Popolnoma zanesljivo se dajo dognati te bolezni le s preiskavo z drobnogledom, kar vrši pri nas

brezplačno državni veterinarski bakteriološki zavod v Ljubljani. Ako smo zasledili panje, o katerih se nismo z gotovostjo prepričali, da so okuženi in kako so okuženi, prepustimo končno ugotovitev bolezni omenjenemu zavodu.

V ta namen naj položi preiskovalec kos izrezanega sata z odmrlo zalego (s čim manj medu) v trden, če je mogoče pergamenten papir, in naj ga z razkuženimi rokami vanj zavije. Potem naj vse skupaj zavije še v navaden papir, položi omot v lesen zabojček in ga vanj zabije, ali pa v škatlo iz lepenke, ki jo preveže z vrstico. Na zabojček ali škatlo naj napiše naslov drž. veterinarskega bakteriološkega zavoda, doda kot odposiljatelj še svoj naslov in opazko „čebelna kužna bolezen“. Tako zavarovan sat naj odpošlje. Ako imamo več sumljivcev, moramo poslati kose satja iz raznih panjev. Po prejemu izvida bakteriološkega zavoda je treba začeti z razkuževanjem.

Razkuževanje in zatiranje bolezni se vrši po temle navodilu. Zvečer, ko so se vrstile vse čebele domov, pri okuženem panju žrelo dobro zaprimo in čebele zažveplajmo. Drugi dan prinesimo v sobo, kjer se dajo okna in vrata dobro zapreti, skledo z že opisanim razkužilom za roke, potem brisačo, strgulo ali več ostrorobnih kosov stekla, svetilko na špirit ali bencin (najboljša je spajalka) in vse orodje, ki smo ga rabili v čebelnjaku in ki še ni razkuženo. Vse to naložimo na veliko mizo, ki se da omiti. Poleg nje postavimo na eno stran na tla kozico, na drugo pa položimo veliko polo trdnega zavojnega papirja ali za silo nekaj plasti časopisnega papirja. Poleg tega je potrebno, da imamo še eno mizo ali vsaj pregrnjeno mesto, kamor postavimo posodo za medeno satje, posodo za voščine in kamor bomo devali razkužene predmete. V kuhinji pa moramo imeti pripravljeno vrelo raztopino sode v vodi (1 kg sode na 10 l vode).

Ako nimamo delovnega plašča, slecimo suktnjo in telovnik in si predpasajmo širok in dolg kuhinjski predpasnik; nato prenesimo okužene panje v sobo in jih postavimo na mizo.

Vsak panj odprimo, snamimo vratca in okenca, jih položimo na mizo in se spravimo na sate. Raz vsakega ometimo mrtve čebele na pripravljene papir in ga postavimo na kozico. Iz satnikov izrežimo potem zaporedoma 1. kose satov z vso zdravo in odmrlo zalego in jih vrzimo na ometene čebele; 2. kose

satov z medom in praznim satjem in jih položimo v pripravljene posode, ne da bi se le-teh od zunaj doteknili.

Sedaj se lotimo panja. Mrtve čebele s panjevega dna stresimo na že ometene. Tja pridejo tudi prazni satniki, vsa zadelavina in voščeni drobiž, ki ga s panjevih sten, nosilcev, palic, rešetke, zapornic in okenc ostržemo s strgulico ali kosci stekla.

Nato vse lesene sestavine panjev in njihove obode znotraj in zunaj dobro odrgnimo in operimo z riževo ščetjo ali s cunjo, namočeno v raztopini vrele sode, kovinske dele pa ožgimo. Kar smo storili s panji, napravimo tudi z vsem pripravljenim in rabljenim orodjem. Vse, kar je razkuženo, postavimo na neokuženo mesto. Razkužene predmete prijemljimo le z rokami, ki smo jih prej razkužili. Potem prinesimo papir z mrtvimi čebelami, zalego in drobirjem na prosto, kjer nam je pomočnik daleč od čebelnjaka izkopal jamo in napravil v njej dober ogenj, in tam vse skupaj požgimo. Posode z medom in voščinami dobro zaprimo, da ne morejo čebele vanje. Po razkužitvi sperimo z raztopino sode še mizo in pod delavnice. Prvi del razkuževanja je tako opravljen. Zato slecimo delovni plašč ali srajco in predpasnik in jih dajmo v perilo.

Zvečer istega dne ali naslednje jutro razkužimo z vrelo raztopino sode podlago, ki so na njej stali panji, naletno desko, čebelnjakovo sprednjo steno in njegova tla. Potrebno je tudi, da tla pred čebelnjakom polijemo z apnenim beležem, jih prekopljemo in nasujemo z novim peskom ali zemljo.

Ako smo sate iz okuženih panjev, ne izvzemši medišč, pomešali z drugimi in postavili v skupno omaro, moramo pretopiti vse satje, ako nimamo priprav in sredstev, da bi jih razkužili. Omaro pa razkužimo prav tako kot panje.

Lepe slamnate blazine oprostimo po dr. Alf. Borchertu nevarnih trosov, ako jih okrtavimo in za več dni izpostavimo sončnim žarkom, vendar tako, da ne pridejo čebele do njih.

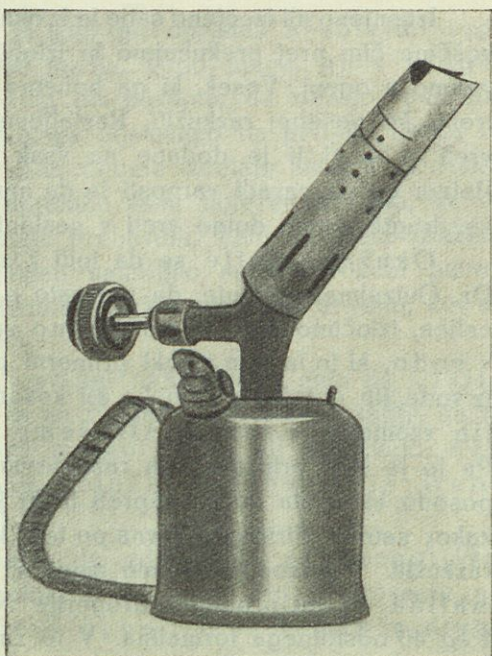
Praznih kranjičev in manj vrednih panjev, orodja in satnikov sploh ne razkužujmo, temveč jih vrzimo v ogenj.

Po razkuževanju izvršimo o prvi priliki še tale dela. Razkužene panje dobro operimo s čisto vodo, da izgube vonj po sodi, in jih presušimo na soncu. Nekateri čebelarji zahtevajo, da te panje razkužimo še s kleparsko spajalno svetilko na bencin.

Ta svetilka se za ta namen res dobro obnese, ker deluje hitro in temeljito. Treba pa je, da znamo z njo ravnati. Gorjeti mora s širokim plamenom, ne z ozkim, kar dosežemo s posebnim gorilnikom. S takim plamenom hitro ožgemo in dobro razkužimo ostrgane panje ter vse lesene in kovinske predmete, ker sežemo z njim tudi v vse kote, špranje in druge odprtine. Les ožgemo le toliko, da na vsem površju enakomerno porjavi, ne pa, da počrni.

Pri nas smo že mnogo panjev z uspehom razkužili samo s spajalko. Če pa hočemo isto delo izvršiti dvakrat, je bolje, da rabimo spajalko pred sodo, tako ni treba čakati, da se panj osuši.

Okužen med v satju in iztrčan med iz takega satja, varno shranjen v posebni posodi, ima kot človeško živilo isto vrednost kakor vsak drug med, zelo nevaren pa je čebelam. Da ga iztočimo, ne rabimo točila, ker ga je težko razkužiti. Zato tako medeno satje v zaprtem prostoru na drobno zrežimo in z rokami iztisnimo, ali pa drobno narezane kosce stresimo na sito in postavimo na gorko, da se med izcedi v podstavljeno posodo. Tak med moramo porabiti čim prej. Če ga razredčimo z vodo v razmerju 1:1 in ga potem kuhamo, da pol ure vre, je razkužen in bi ga smeli brez škode pokladati tudi čebelam. To dejstvo nas ne sme zapeljati, da bi kupovali med v okuženih krajih, ga razkuževali in krmili ž njim čebele. Prevažanje, shranjevanje in vsa dela ž njim nudijo pre-mnogovrstno priliko, ki nam more nakopati dolgo trajno skrb in veliko škodo.



Sl. 6. Spajalna svetilka na bencin z gorilnikom za širok plamen.

Iztisnjeno ali izcejeno satje in iz okuženca izrezane nezaležene voščine čim prej prekuhajmo in izločimo iz njih vosek. Tropine vrzimo v ogenj. Vosek, ki ga hočemo porabiti v čebelarstvu, je treba še posebej razkužiti. Raztaljenega kuhamo eno uro v vreli vodi, ki ji je dodane na vsak liter  $\frac{1}{4}$  kg kuhinjske soli. Potem ga pa zaradi varnosti in da mu odvzamemo sol, pustimo še drugič enako dolgo vreti v neslani vodi.

Okuženo satje se da tudi z zalego vred razkužiti. Dr. Gutzelman svetuje, da naj zato odkrijemo na satju vse celice, iztočimo med in potopimo sate v njih naravni legi v vodo, ki jo imamo v kaki primerni posodi. Da se ne dvignejo iz vode, jih obtežimo z opeko ali kosom železa. Po dveh urah jih vzamemo iz vode in stresemo iz njih vso tekočino. Pa to je šele priprava. Za razkuževanje si nabavimo kovinsko posodo, ki se da dobro zapreti in ki je nekoliko daljša in višja kakor satniki. Širina se ravna po tem, koliko satov hočemo hkrati razkužiti. V posodo nalijemo zmes alkohola (špirita) in formalina, ki ga prodajajo drogerije. Na 4 kg alkohola vzamemo 1 kg 40 odstotnega formalina. V to zmes potopimo satje in ga obtežimo tako kakor prej v vodi. Po 48 urah vzamemo satje iz razkužila. S točilom poženemo razkužilo iz celic in ga zopet vlijemo v njegovo posodo. Razkužene sate obesimo za 10—16 dni v zračen prostor, da se razdiše in posuše. To razkuževanje je drago in dolgotrajno ter se ne izplača.

Pri vseh teh delih z medom, satjem in voskom moramo pa vedno misliti na to, da imamo opraviti z nevarno, okuženo snovjo, in se po tem tudi ravnati.

### g) Zdravljenje hude gnilobe.

Čebele s hudo gnilobo lahko tudi zdravimo. Način zdravljenja je v bistvu še vedno tak, kakor ga je opisal naš Janša. Oprijeli so se ga Nemci, Rusi in Američani, ga po svoje spremenili in dosežajo baje lepe uspehe. Dr. Alf. Borchert priporoča takole postopanje. Zdravimo le družine, ki niso preveč oslabele, in sicer spomladi ali v zgodnjem poletju, ako so pašne in vremenske razmere ugodne. Pozno zvečer vzamemo sat za satom iz okuženega panja, ga poprskamo z vodo in ometemo vse čebele po kovinskem sipalniku v čist, prazen panj ali zabojček, ki ga potem zaprtega postavimo za 48 ur v hladno klet, ne da bi dali čebelam hrane. Po 48 urah vzamemo zopet zvečer nov

ali dobro razkužen panj, ki smo ga opremili s samimi satnicami, in ga postavimo na tla. Pred njega, ne v njega, stresemo okužene čebele in jih pustimo, da zlezejo vanj. Ko so vse notri, panj zapremo, ga postavimo na prvotno mesto in čebele dobro pitamo. Preden čebele izdelajo satnice in nastavijo novo zalego, so se oprostile vseh bolezenskih kali, ki so jih imele na sebi in v svojih prebavilih. Zelo oslabele družine prej združimo in jim pustimo najboljšo matico. Nikdar pa ne smemo okuženega oslabiljenca združiti z zdravo družino, ker bi sicer njena zalega obolela.

Dr. Borchert smatra v svojem najnovejšem delu (iz l. 1934.) zdravljenje za negotovo in dr. Zander pravi v svoji knjigi, da je na opisani način ozdravil mnogo družin, ali pristavlja: Ako bi se v kakem panju bolezen ponovila, je treba zdravljenje ponoviti.

Te izjave nam kažejo, da zdravljenje ni zanesljivo. Poleg tega moramo upoštevati še tole. Pri pretresanju se lahko zgubi več okuženih čebel, ki se rešijo v druge panje in jim okužijo zalego. Pri zdravljenju čebel imamo s panjem, orodjem, medom, voskom i. t. d. isto delo, kakor pri uničevanju čebel. Pri zdravljenju rešimo torej samo čebele. Te naj nas leto dni drže v stalnem strahu, kdaj se bo bolezen zopet pojavila v dozdevno ozdravljenih in mogoče še v sosednih, znova okuženih panjih, in kdaj bomo zopet izgubljali čas z najneprijetnejšim poslom v čebelarstvu: z razkuževanjem. Noben še tako lep plemenjak ni vreden takih skrbi. Zato smatramo žveplo in ogenj za najboljše sredstvo proti hudi gnilobi. Zdravljenje naj bi se poskušalo le v popolnoma okuženih, samotno stoječih čebelnjakih, kjer ne more nikomur škodovati.

## 2. Pohlevna gniloba.

### a) Bolezenski znaki.

Pohlevna gniloba, ki se imenuje tudi evropska gniloba, je prav tako kužna bolezen in ima precej sličnosti s hudo gnilobo, vendar se laže zatre in ne napravlja toliko škode kot huda gniloba. Napada ličinke vseh treh čebelnih bitij; obolele ličinke pa redno poginejo še prej, preden se zabubijo; le redkokdaj jih čebele prej opremijo s pokrovci.

Obolele ličinke lahko porumene, odmrle pa se spremene v rjavkasto, gnilo tvarino, ki razširja močan smrad; zato imenuje ljudstvo to bolezen popolnoma opravičeno „usmrajenost“. Vonj, ki ga razvija gnila zalega, je po kakovosti različen. Včasih je izrazito kiselkast, včasih pa ga moremo primerjati z vonjem potnih nog ali pokvarjenega čevljsarskega lepa. Iz tega in še drugih vzrokov lahko delimo pohlevno gnilobo na kislo in smrdljivo gnilobo.

Gnila zalega obleži pri obeh vrstah na dnu celic, večkrat pa tudi na njihovi spodnji strani. Pri kisli zalegi ohrani odmrli ličinka zunanjo kožico celo, njena vsebina pa postane vodeno kašnata in čebele jo morejo iznositi iz panja. Pri smrdljivi zalegi pa razpade vsa ličinka s kožico vred v sluzasto tvarino, ki se razleze po spodnji strani celic in se posuši v svetlo rjavo skorjico z na videz gladko, svetlo površino. Čebele jo le s težavo odstranijo iz celic.

Važen znak pohlevne gnilobe je, da zgnita tvarina ni vlečljiva in se torej ne potegne v obliki niti iz celice, ako potegnemo iz nje vžigalico, ki smo jo vanjo vtaknili. Po dr. Fr. Leuengerju more biti malo vlečljiva.

Prigodi se, da se poleg pohlevne gnilobe pojavi tudi huda, in tedaj je le v nekaterih celicah vlečljiva gnila snov.

Pri pohlevni gnilobi imamo presledkasto zalego, ker ne obole vse ličinke istočasno. Med zdravo pokrito ali odkrito zalego zapazimo nepokrite celice z odmrlo zalego ali pa prazne celice, iz katerih so čebele odmrle ličinke že odnesle.

### **b) Povzročitelji pohlevne gnilobe.**

Pohlevno gnilobo povzročajo bacili in bacilom podobni koki (o bacilih beri pri hudi gnilobi!). Povod, da oboli čebelna zalega za pohlevno gnilobo, je vedno bacillus pluton. To je silno drobna glivica, ki pride s hrano zalegi v prebavno duplino, kjer se razmnoži in umori svojega gostitelja. Trosov menda ne tvori. Bacil, ki ostane v odmrli in posušeni ličinki, ne more več oživet. Po dr. Leuengerju se ohrani v črevesju odraslih čebel, kjer ne naredi nikake škode, pač pa more preiti zopet na zdravo zalego.

Bacillus pluton le načne ličinko in povzroči njeno obolenje in smrt, razkrojé jo pa druge glivice, ki so drugače neškodljive. Pri kisli gnilobi se udeležuje zlasti streptokokus



apis (streptococcus apis Maasen), pri smrdljivi pa bacillus alvei. Vsi ti povzročitelji uspevajo in se množe pri navadni sobni toplini, zato se pohlevna gniloba javlja od pomladi do pozne jeseni. Odporni ti povzročitelji niso posebno. Pri toplini  $80^{\circ} C$  poginejo vsi, zato je razkuževanje panjev lažje kot pri hudi gnilobi. Bacillus pluton izgubi svojo življensko silo že po enem letu, zato poraba nerazkuženih panjev in orodja po preteku te dobe ni nevarna.

### c) Širjenje in zatiranje.

Okuževanje se vrši podobno, a ne tako lahko kot pri hudi gnilobi, ker se bacillus pluton, ki ga raznašajo čebele po panjih, kmalu posuši in pogine. Znanstveniki trdijo, da pospešuje postanek in širjenje te gnilobe neprimerna in nezadostna hrana in nepovoljne toplotne razmere. Zato čebele v gorkem letnem času in pri dobri paši večkrat same brez naše pomoči ozdravijo. Vedno moramo torej skrbeti, da ne trpe v nobenem pogledu.

Pri preiskavi moramo biti zelo vestni in vztrajni, ker se poleg pohlevne gnilobe večkrat v istem panju pojavi tudi kuga čebelne zalege.

Pohlevno gnilobo pobijamo po dr. Alf. Borchertu takole. Če so okuženi samo posamezni sati, jim izrežemo zalego in jo požgemo. Če se je pa bolezen v močni družini že zelo razpasla, ujamemo v bolnem panju matico in jo zapremo za tri tedne v matičnico, da ne more zalegati. Med tem odneso čebele vse bolne in mrtve ličinke in očistijo celice. Čebelar mora skrbeti, da so čebele medtem na gorkem, kar doseže s tem, da jim zoži plodišče (pri nas s slepimi sati) ter ga odene s slamnici; v brezpašni dobi mora te čebele dnevno krepko krmiti. Po preteku navedenega roka damo družini mladó, krepko matico ali pa zrel matičnik, ali pa spustimo staro matico, da začne zopet zalegati. Oslabele družine zdravimo šele potem, ko smo jih združili.

Iz tega navodila vidimo, da si pri zdravljenju ohranimo še zdravo zalego in satje in da se izognemo razkuževanju. Spoznamo pa tudi, da je zdravljenje precej dolgotrajno in malo obetajoče. Tri tedne so čebele brez zalege, radi česar seveda oslabe. Poleg tega še ni gotovo, ali se ne bo bolezen zopet ponovila. Zato bo najbolje, da čebele, pri katerih se je bolezen pojavila, zažveplamo in jih vržemo v ogenj.

Požgimo tudi satje z zalego, ostalo satje pa pretopimo v vosek. Med porabimo za človeško hrano. Panj, orodje in čebelnjak pa razkužimo tako kot pri hudi gnilobi.

Pohlevno gnilobo moramo po veterinarskem zakonu takoj prijaviti občinskemu predstojniku.

### 3. Gnilobi podobne bolezni.

#### a) Mešičkasta (vrečasta) zalega.

Bolezen, ki da odmrlim čebelnim ličinkam vrečasto obliko, je nalezljiva, a navadno ne napravi mnogo škode in premine največkrat sama od sebe. Pojavi se najrajši spomladi. Zalega odmrje prve dni, potem ko jo čebele pokrijejo. Sprva porumeni, pozneje porjavi, pa je na sprednjem delu vedno nekoliko temnejša in ožja kot na zadnjem koncu. Zunanja kožica ostane cela, vsebina pa se spremeni v vodeno kašnato snov. Odmrta ličinka je podobna nekaki vrečici ali mešičku. To obliko tudi obdrži, ko se posuši in skrči,



Sl. 7. Sveža mešičkasta zalega  
(po dr. Borchertu).

le njen zgornji, tanjši konec (glavica) se kljukasto zavije. Čebele napravijo v pokrovcih nad tako zalego manjše ali večje luknjice, ali pa pokrovce z zalego vred odstranijo. Bolezen zatiramo na isti način kakor pohlevno gnilobo.

#### b) Gniloba trotovine.

Pri trotovcih, posebno pri takih, ki imajo mlado, neoplemenjeno matico, opazimo večkrat, da trotovska zalega v navadnih čebelnih celicah zvedeni in odmrje kakor pri pohlevni gnilobi; odmrje pa zaradi zunanjih vplivov in ni kužna.

Tako odmrlo in tudi obglavljeno zdravo trotovsko zalego, ki je v lepih, novih satih, porazdelimo med zdrave, močne družine, da odstranijo ličinke in osnažijo celice.

### c) Prehlajena zalega.

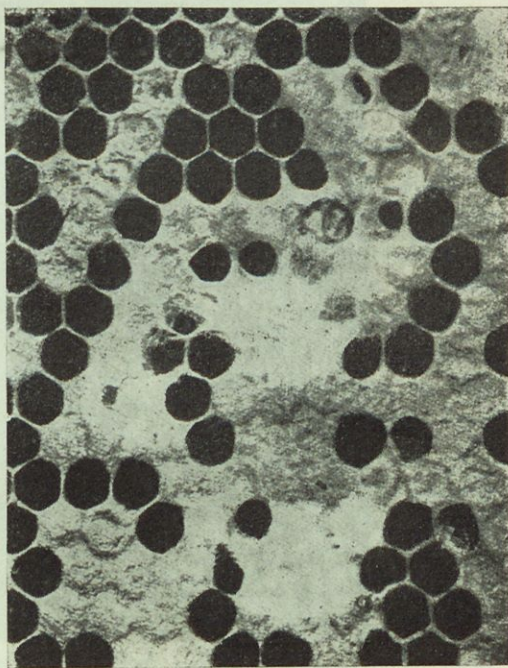
Zgodi se, da se čebele v panjih radi nepričakovano nastalega hudega mraza stisnejo ter zapuste del zalege. Ta nezgoda zadene slabe čebelne družine, ki so nenadoma izgubile mnogo čebel, ali če smo prezgodaj odprli medišče z namenom, da bi satje obvarovali pred večšami, ali če smo prestavili le posamezne zaležene sate v medišče.

Zapuščena zalega vseh starostnih dob odmrje, posivi, pozneje skoraj počrni, njena notranjost pa zvodeni. Odmrle ličinke in bube se polagoma posuše in se sčasoma spremenijo v luščinice, ki leže na stenah celic in padejo iz njih, ako na sat v primerni legi nekoliko potolčemo. Ko se vreme izboljša, očistijo celice ojačene čebele same.

### 4. Poapnelost in okamenelost.

Pri teh boleznih nam delajo škodo plesni. Navadne plesni so splošno znane rastline, ki živijo navadno na neživih tvarih.

Tudi v vlažnih panjih jih vidimo včasih ob koncu zime na mrtvih čebelah, ki so obležale v kakem kotu. Posebne bele in zelenkaste plesni se pa semtertja na koncu pomladi in poleti naselijo na živi čebelni zalegi vseh starosti, jo pokrijejo z nitasto prevlakno, poženejo vanjo vlakna ter jo docela prerastejo. Odmrle ličinke ne zvodene in se ne skrčijo, temveč obdrže svojo obliko in tako otrde; zato rečemo, da okamenijo. Ličinke postanejo belkasto sive in poleg tega črno in

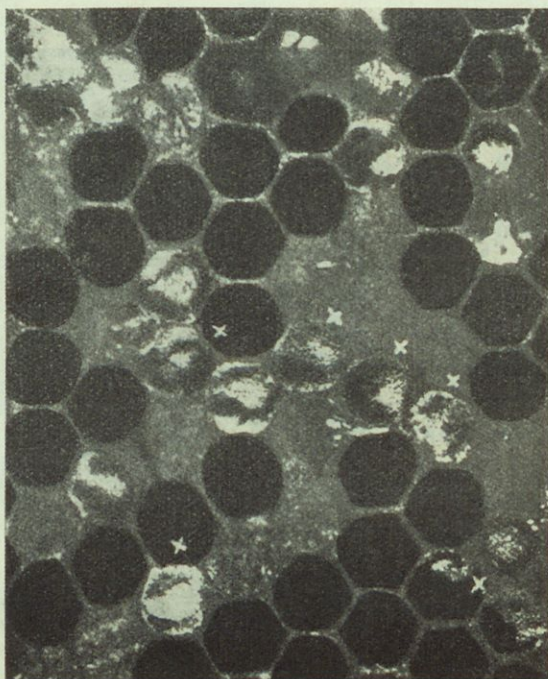


Sl. 8. Kos sata s poapnelo zalego.  
(Po Claussenu.)

zelenkasto lisaste. Lise so tvorilca silno majhnih, drobnih zrnc, t. j. trosov, ki imajo pri plesnih isti pomen kot seme pri cvetočih rastlinah. Čebele, čebelar in tudi gibajoč se zrak jih raznašajo po panju in okolici ter širijo bolezen. Omeniti hočem dve bolezni, ki jih povzročajo plesni na čebelni zalegi: poapnelost in okamenelost.

Pri poapneli zalegi oprede ličinke neka bela plesen (*pericystis apis*), ki se razraste včasih tudi preko roba celic. Ta gliva ne napravi velike škode in premine sama. Vendar zelo priporočajo, da napadeno satje odstranimo in sežgemo. Te plesni ne smemo zamenjati z drugo belo plesnijo, ki se v zimskem času razpase po obnožini ter jo uničuje, čebelni zalegi pa menda ne škoduje.

Zelo nevarna pa je zelenkasta plesen (*aspergillus flavus*), ki se loteva čebelnih ličink in jih spreminja v okamenelo zalego. Njeni mnogoštevilni, lahko gibljivi trosi



Sl. 9. Kos sata z okamenelo zalego.

(Po dr. Zandru.)

Celice poleg  $\times$  so napolnjene z zelenimi trosi.

vzkale tudi v odraslih čebelah, v drugih domačih živalih in celo v človeku. V človeških očesnih in dihalnih sluznicah izsojejo vnetja in težka obolenja. Zato zatiramo okamenelost prav tako kakor hudo gnilobo. Da zabranimo trosom pristop v naše telo, si pred razkuževanjem zvežemo vlažno ruto preko ust in nosa.

### III. Bolezni odraslih čebel.

#### 1. Nosemavost (nosematoza).

##### a) Splošna označba.

Nosemavost je nalezljiva bolezen odraslih čebel, ki strahotno gospodari po čebelnjakih. Dr. E. Zander, sloveči raziskovalec tega zla, meni, da zahteva več žrtev, kakor vse druge čebelne bolezni skupaj. Razširjena je po vsem svetu in tudi pri nas hudo nastopa. Njena posebno slaba lastnost je, da biva lahko dalj časa neopažena po naših čebelnjakih in da izbruhne z vso silo le ob posebnih prilikah.

##### b) Po čem spoznamo nosemavost.

Znak nosemavosti je, da starejše čebele konec zime in v prvih pomladanskih mesecih kljub zadostni hrani odmirajo v nenavadno velikem številu.

Ako čebele proti koncu zime radi mraza ne morejo izletavati, odmirajo na satih, padajo na panjevo dno in ga pokrijejo tudi po več *cm* na debelo. Večkrat ostane v takih panjih le peščica čebel, ki se žalostno gnetejo okoli matice.

V letih, ko je vreme ugodnejše, bolne čebele z bolj ali manj napetim zadkom zapuščajo panje, padajo po tleh, kjer lezejo sem ter tja, se zbirajo v male skupine in se trepetaje s krili poslavljujejo od življenja. Večkrat tudi opazimo, da se poskušajo dvigniti od tal, a posrečijo se jim le mali skoki. Tudi pri tem pojavu se zgodi, da se panji v kratkem času popolnoma izpraznijo. V obeh navedenih primerih imamo opraviti z zelo nevarno hudo nosemavostjo, ki ima značaj kuge in ji zato Nemci pravijo tudi črevesna kuga.

Treba je pa takoj tukaj pripomniti, da omenjeno padanje iz panjev, odskakovanje od tal in umiranje ni zanesljiv znak nosemavosti, ker te pojave opazujemo tudi pri drugih boleznih. Zato tudi mnogokrat rabljeni izraz „brezletnost“ ne more označiti nosemavosti in nobene posebne, poedine bolezni.

Značilno za nosemane čebele je, da so pozimi zelo nemirne in da porabijo izredno mnogo hrane. Zato se jim polni črevo z neprebavnimi snovmi in čebele silijo iz panjev, pa se več ne vrnejo.

Preobilica hrane da že sama povod, da se sproži griža. Če pa nosemane čebele prezimujejo na neprimernem medu, n. pr. na hojevem ali listnem, in nimajo prilike za večkratno čiščenje, se nepreprečljivo združita nosemanost in griža in povzročita najgusnejše slike, ki jih more nuditi čebelarstvo. Vse, kar je v panju, pa tudi njegova zunanja sprednja končnica in brada, je na debelo pokrito z rumenorjavkastim, kislodišječim, redkim blatom, ki se počasi posuši in potemni. Takim družinam ni pomoči.

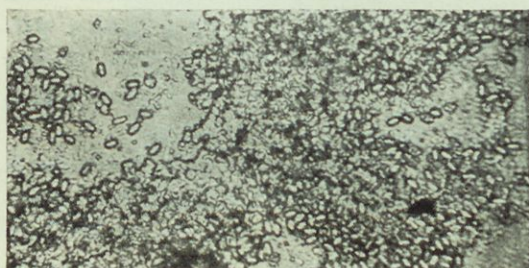
Nosemanost ne gospodari vedno z enako krutostjo. Včasih pobira čebele le v manjši množini in polagoma ter tako slabi družine in jih zadržuje, da glede naraščanja števila ne napredujejo z zdravimi. Dogaja se, da površen čebelar te bolezni niti ne opazi, ker nadomeščajo izgubo mnogoštevilne mladice, ki se porajajo v tem času. V tem primeru govorimo o pohlevni nosemanosti.

Bolezen nastopa meseca februarja, marca in aprila, redkodaj se zavleče do julija, ko redno preneha. Vendar obdržijo nekatere čebele bolezenske kali, jih oddajajo naprej in jih tako prenesejo v zimo, ko se začne novo pustošenje.

Nosemane čebele ne poginejo takoj, ko so napadene, temveč opravljajo še nekaj časa svoje delo v panju ali zunaj njega. Nekatere izdihnejo z obnožino na nogah.

### c) Povzročitelj nosemanosti.

Čebele obole, ako pridejo s hrano v njihov želodec (srednje črevo) beli, komaj 6 tisočink *mm* dolgi, s trdno lupinico



obdani, po obliki in namenu živalskim jajčecem podobni trosi, majhne, silno preproste živalce, ki se imenuje „nosema apis“. Tros se usidra v želodcu; iz njega izleze sluzasta živalca (nosema) in

Sl. 10. Trosi noseme (fot. dr. L. Hribar).

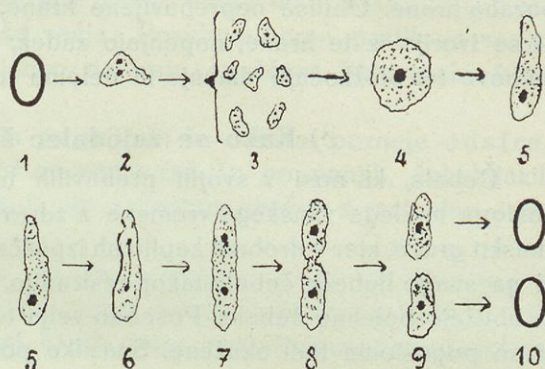
se vrine v stanice, ki tvorijo površje notranje želodčne stene. Tu razpade v delce, ki zopet narastejo, se dele, razmnožujejo in spreminjajo zopet v trosce. Želodčna stena je večkrat natrpana z belkastimi trosi in postane radi tega bela.

O tem se prepričamo s prostimi očmi, ako potegnemo prebavilo (želodec in čreva) iz čebelnega telesa, kar dosežemo, ako primemo z eno roko čebelo za oprsje, z drugo pa za skrajni konec zadka in potegnemo oba dela narazen. Vendar pa bela barva želodca ni vselej zanesljiv znak, da je čebela obolela ali odmrta radi nosemavosti. Dokaže nam to le preiskava pod drobnogledom.

Stanice želodčne stene, ki so jo zajedavci izželi, razpadajo in trosi se mešajo z vsebino želodca ter odhajajo z odpadki iz telesa. V svežem in osušenem blatu nosemave čebele so milijarde trosov. Dr. Zander pravi, da postane voda, ki v njej raztopimo nekaj kužnega blata, radi njegove velike množine belih trosov mlečnata.

Trosi so trdoživi, ker jih varuje trdna lupinica. Trajnost njihove življenske sile pa ni točno ugotovljena. Nekateri preiskovalci trdijo, da žive 4 mesece, po mnenju drugih celo 5 let. Nepojasnjeno je tudi, zakaj se nosemavost v enem primeru razvija bujno, v drugem pa napreduje le počasi, dasi so pogoji navidez povsod isti. Eno mnenje je, da vpliva na potek bolezni čebelna hrana, drugo, da sodelujejo ali ne sodelujejo še druga živa bitja. Splošna sodba pa je, da sta pri širjenju nosemavosti važna ustroj in odpornost čebelnega telesa.

Način, kako vpliva nosema na čebele, nam popisuje dr. Borchert. Razmnožujoči se zajedavec povzroča prekomerno razpadanje notranjih želodčnih sten, radi česar ne morejo izločati



Sl. 11. Razvoj noseme. (Prosto po Fanthamu.)

1. Tros. 2. Sluzasta živalca. 3. Sluzasta živalca razpade. 4. Vsak del naraste. 5. Vsak del se podaljša.

6. 7. Jedro se razdeli. 8. 9. Žival se razdeli.

10. Novi trosi.

za prebavo potrebnih sokov. Čebelam neprebavljena hrana ne uteši lakote, zato sprejemajo vedno novo. Od tod izvira velika poraba hrane. Obilica neprebavljene hrane, plini in druge snovi, ki se tvorijo iz te hrane, napenjajo zadek, pritiskajo na zračne mehove ter otežkočajo dihanje in deloma tudi zastrupljajo žival.

### č) Kako se zajedalec širi.

Čebela, ki nosi v svojih prebavilih trose nosome, se ob nastopu mrzlega zimskega vremena z zdravimi čebelami združi v zimsko gručo, kjer v drobnih kapljicah izpušča svoje okuženo blato, ki ga snago ljubeče čebele takoj odstranijo, s tem da ga polizejo in obližejo bolehnne čebele. Posebno velja to za odpadke matice, ki so pogostoma tudi okužene. Snažilke postanejo v par tednih žrtve svojega dela in so primorane, da enako vplivajo na svoje tovarišice kakor prve okuževalke; tako se bolezen širi. Pozimi in v začetku pomladi, ko sede čebele tesno skupaj in ne morejo izletavati, je najugodnejša prilika, da se naberejo pogubonosnih trosov. Zato je v tem času obolenje najbolj mnogoštevilno.

Ob prvem in vsakem poznejšem trebljenju izpuščajo (izločajo) bolne čebele s trosi nasičeno blato na končnice panjev, na stene in strehe čebelnjakov, po napajališčih in po tleh vse okolice, ob griži pa tudi po notranjih stenah panja in po vsej njegovi vsebini.

Ob tem času pogine radi nose mavosti in obleži v okolici čebelnjaka mnogo čebel, ki razpadajo in tako oproščajo mnogoštevilne trose. Zdrave čebele imajo vsepovsod priliko, da se nalezejo bolezenskih kali, trosov, in jih nosijo domov. Posebna nevarnost jim preti na napajališčih s stoječo vodo, kjer se razmaka okuženo blato in mrtve, razpadajoče čebele.

Prenašalci bolezní so tudi bolne čebele, ki zaidejo v zdrave panje in tam ostanejo, potem ropajoče čebele, ki vdirajo v okužene panje in končno čebelarji, ki opravljajo vse panje z islim orodjem in z neumilimi rokami, ki prestavljajo satje iz enega panja v drugega in ki združujejo bolne čebele z zdravimi.

### d) Zaščitni ukrepi proti širjenju nose mavosti.

Čebelar, ki ima zdrave čebele, bo skrbel, da mu ne pride nose mavost v goste. To bo po možnosti dosegel, ako se bo ravnal po navodilih, ki veljajo za vse kužne bolezní in so opi-



sana pri hudi gnilobi. Ker ima nosestavost še to posebnost, da v nekaterih čebelnjakih ne napravi posebne škode ter jo težko opazimo, se pritepe še laže kakor druge nalezljivke; zato mora biti naša pozornost še večja. Posebno bomo pazili na snago onih mest, kjer se lahko nabirajo zgoščeni bolezenski trosi, trebež in mrtvice.

Po prvem izletu in po potrebi še večkrat pozneje odstranimo vse blato, ki ga pustite čebele po panjih, čebelnjakih in vseh njihovih delih. Delo opravimo zvečer z raztopino sode in čiste vode.

Mrtve čebele, ki jih nagrahimo iz panjev, vrzimo v ogenj, ne za čebelnjak, kamor morejo priti zdrave čebele. Isto napravimo z mrtvicami, ki jih redno zjutraj ali zvečer pometimo izpred čebelnjaka.

Odstranimo vsa napajališča s stoječo vodo, v kateri je mah, pesek ali lesna volna, torej snovi, ki se ne dajo lahko in temeljito osnažiti. Napravimo si napajališče s tekočo vodo ter ga vsak večer oznažimo s krtačo in splahnimo s čisto vodo. Ne postavljajmo ga pa pred čebelnjak, ampak na tako sončno mesto, kjer ne bodo vse čebele letele čezenj.

Luže in mlake v bližini čebelnjakov zasuj in privadi čebele na napajalnik, ki ga moraš redno oskrbovati!

Vsaka bolezen laže napade pod neugodnimi pogoji se razvijajoče in oslabeledo bitje, zato skrbi, da bodo imele čebele vedno dovolj naravne hrane! Čebele ne smejo nikdar stradati! Ne pitaj spomladi čebel s sladkorjem, ker mu primanjkuje raznih snovi, ki so potrebne za popoln razvoj zalege. Daj čebelam priliko, da morejo obnavljati satje! To je, kakor je že bilo omenjeno, njihova življenska potreba.

Zazimuj čebele na dobri hrani! Hojev in listni med nikakor nista primerna; odstrani ga iz panjev že pred zazimljenjem. Zelo dobro je, če moreš imeti čebele v jesenski ajdovi paši. Pred ajdo poberi vse polno satje z neprikladnim medom tudi iz plodišča in ga iztoči! Satje s pokrito zalego prestavi v medišče, ostalo pa pusti v plodišču; po ajdovi paši pa zamenjaj tudi to s primernimi satovi iz medišča! Ako nimaš za zazimljenje dobrega medu, nakrmi čebele s sladkorjem! Sedaj ne bo škodoval.

Matice niso varne pred nosestavostjo. Njih trebež je glede okuženja tem bolj nevaren, ker ga čebele ližejo sproti

skozi vse leto. Skrbi za pogosto obnovo matic in za zadostno število njihovih namestnic!

Opazuj čebele stalno! Ako opaziš sumljiva znamenja, poberi 20—40 živih, obobelih (starejših) čebel izpred osumljenega panja, deni jih v škatlico in jih pošlji veter. bakteriološkemu zavodu v preiskavo! Ako je preiskava ugotovila nosemavost, čakaj na potek bolezni in potem ukreni tole:

Družine, ki so naglo izgubile do  $\frac{3}{4}$  svojih čebel ali več, zažveplaj in panje razkuži tako, kakor zahteva navodilo pri hudi gnilobi!

Čebelnim družinam, ki slabijo, moreš po dr. Zanderjevih navodilih pomagati, ako jim odvzameš stare, večinoma bolne čebele. Zato lepega, gorkega jutra odvzemi panju vse sate z zalego in čebelami vred, toda brez matice, in jih deni v drug čist in neoporečen panj na novem, od prvega panja oddaljenem mestu. Matico zapri v matičnico in jo pusti v okuženem panju, ki si mu dodal nekaj praznih satov. V stari panj se vrnejo čez dan vse stare, najbolj obolele čebele iz novega panja. Zato jih zvečer zažveplaj, ko si jim vzel matico in jo vrnil premeščeni družini. Drugi dan to družino v njenem novem panju lahko postaviš na staro mesto.

Oslabele družine je treba združiti. Nikdar pa ne združuj obolelih čebel z zdravimi! Čebele, ki glede svoje moči ne nazadujejo, pusti v miru! Upanje je, da bodo premagale bolezen. Le dobro jih je treba odeti in skrbeti, da niso lačne.

Zdravil proti nosemavosti ni. Odrekle so vse soli in čaji in drugo, kar so dosedaj preizkušali. Vendar ni izključeno, da se bo našlo sredstvo, ki bo rešilo čebelarje tega zla. Ako nastopi nosemavost z značajem kuge ali v zvezi z grižo, jo moremo po veterinarskem zakonu javiti oblasti.

## 2. Pršičavost (grinjavost).

### a) Splošna označba in razširjenost.

Pršičavost (acariosa) je nalezljiva in huda bolezen, ki je izpraznila že mnogo čebelnjakov. Družina, ki jo je napadla ta bolezen, ne ozdravi sama in je izgubljena, ako človek ne poseže vmes. V tolažbo nam je, da so v zadnjem času našli sredstvo, ki zanesljivo učinkuje proti njej.

V Evropi se je prvič pojavila leta 1904. na angleškem otoku Wight (čitaj Vajt!), kjer je uničila vse čebelarstvo. Kmalu je prešla na drugo angleško ozemlje in odtod v Francijo, Švico, Nemčijo, Avstrijo in Rusijo. Leta 1933. nam je bila najbliže v Avstriji na Koroškem v Spitalu ob Dravi in na Štajerskem v okolici Gradca. Pripravljene moramo biti, da tudi nam ne bo prizanesla.

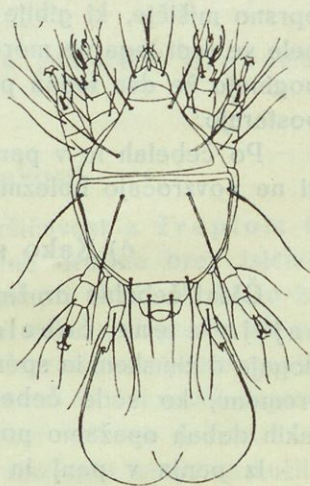
### b) Znaki bolezni.

Pršičavost se najočitneje pojavlja spomladi po prvem trebljenju, pa tudi po dolgotrajnem deževju ali mrzlem vremenu, ko so čebele dalj časa ždele v panjih.

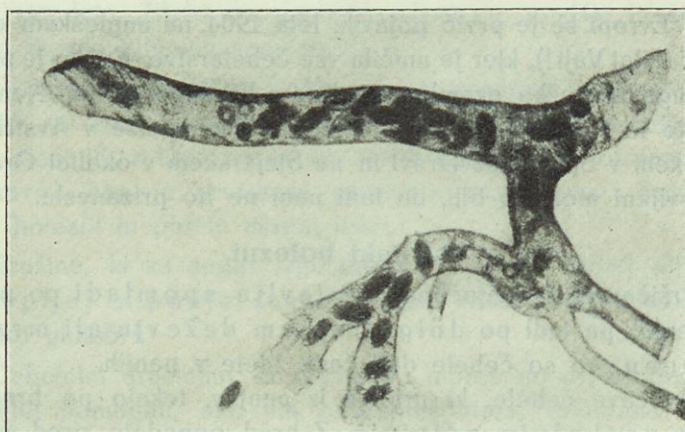
Pršičave čebele, ki pridejo iz panjev, tekajo po bradi in zaman poskušajo odleteti. Z brad popadajo pred čebelnjakom na tla, kjer nekaj časa odskakujejo v zrak, begajo sem ter tja, kmalu popolnoma oslabe in poginejo. Zadka nimajo napetega. Njihova krila pa imajo pogostoma nenaravno lego. Pršičavost v mnogih primerih le polagoma napreduje in jo opazimo šele čez leto dni po okužbi. Lahko jo zamenjamo z drugimi boleznimi, pri katerih čebele tudi padajo po tleh in poskušajo odleteti. Zanesljivo jo moremo ugotoviti le z drobnogledom.

### c) Povzročitelj pršičavosti.

Čebele obole pri tej bolezni radi zelo majhnih, a dobro razvitih živalic, ki jih imenujemo Woodove (čitaj Vudove!) pršice (acarapis Woodi). Podobne so pršicam, ki povzročajo znane garje na človeških rokah ali kurjih nogah. Woodove pršice so jajčaste oblike, imajo osem nožic in ostro sesalo, s katerim sprejemajo čebelno kri. Do nje pridejo v oprsni vzdušnici (dihalih), ki se v njih vrinejo skozi prvi par oprsni dihalnic le mladih čebel. V vzdušnicah se pršice hranijo ter se od kraja počasi, pozneje pa hitro množe. Ko njihova družina preveč naraste, zapuste oplojene samice svoje gostitelje in se



Sl. 12. Pršica (samec), ki povzroča pršičavost. (Po dr. Borchertu.)



Sl. 13. Kos vzdušnic s pršicami. (Po dr. Leuenbergerju.)

preselijo v sosednje čebelnjake, kar se posebno lahko zgodi v zadnjih zimskih mesecih, ko čebele sede tesno skupaj in nastaja tudi nov čebelni zarod. Zunaj čebelnega telesa ne morejo živeti več kot par dni. Odmrle čebele so navadno brez njih.

Vzdušnice, ki so pri zdravih čebelah bele, postanejo radi vbodljajev in ran lisaste in pozneje počrne. Izsesavanje krvi in poškodba vzdušnic vplivata škodljivo na bližnje oprsno mišičje, ki giblje krila, in slabita vse telo. Obolele čebele se radi tega ne morejo dvigati v zrak in omagajo. Nekatere poginejo že dva tedna po okužbi, druge se pa kljub pršičavosti postarajo.

Po čebelah in v panjih so še druge vrste pršic (zunanje), ki ne povzročajo bolezni.

#### č) Kako se razširja pršičavost.

Člani čebelne družine se okužujejo med seboj. Pršice prehajajo z ene čebele na drugo, kar se posebno lahko dogaja o zimskem in spomladnem času ter ob deževju in mrzlem vremenu, ko sede čebele bolj tesno druga ob drugi. Zato v takih dobah opazamo posebno mnogoštevilno odmiranje čebel.

Iz panja v panj in iz čebelnjaka v čebelnjak prenašajo pršičavost okuženi trotje, ki jih družine brez odpora sprejemajo, potem čebele, ki zaidejo v druge panje, roparice in pobegli, pritepeni roji.

Razširjevanje pršic pospešuje čebelar, ki brezskrbno prestavlja satje iz panja v panj, združuje oslabele bolne čebele z zdravimi, prevaža čebele v pašo v zdravstveno nevarne kraje, kupuje tam čebele in lovi tuje, pobegle roje.

#### **d) Kako se varujemo pršičavosti.**

Pametni čebelar, ki se hoče varovati škode, bo opustil vse pravkar naštete nepremišljenosti. Panje bo pobarval z očitnimi barvami, ki jih bodo čebele dobro razločevale, da se pri povratku domu ne bodo motile.

Čebele moramo skrbno opazovati posebno spomladi. Ako nam v nenavadnem številu odmirajo in ako opazimo sumljive, odskakujoče čebele, jih poberimo okoli 25 in jih vrzimo v stekleničico z alkoholom, da pomro. Z njimi poginejo tudi pršice, ki ostanejo v vzdušnicah, ako so tam bile. Čebele denimo potem v škatlico za vžigalice, ki jo zavijmo v bel papir in pošljimo preko sreskega veterinarja kot vzorec brez vrednosti državnemu veterinarskemu bakteriološkemu zavodu v Ljubljano v preiskavo.

Navodilo k pravilniku o odvracanju čebelnih kužnih bolezni ne zahteva, da sumljive čebele usmrtimo v alkoholu, pač pa, da pošljemo najmanj 25 mlajših čebel.

Domnevo pršičavosti je treba prijaviti predsedniku občine.

#### **e) Zatiranje pršičavosti.**

Do zadnjega časa so pobijali pršičavost z žveplom in ognjem, ki so mu izročili vse okužene družine brez izjeme. Sedaj se poslužujemo teh sredstev le pri družinah, ki so že močno oslabele in pri katerih je preiskava dognala, da so vsi ali skoraj vsi njeni člani okuženi. Izpraznjene panje opetovano zažveplamo, dobro zapremo in pustimo 10 dni nedotaknjene. Žveplov dvokis (dim) pomori poleg čebel tudi vse pršice.

Pri manj obolelih čebelah pa uporabljamo razna razkužila. Popoln uspeh dosežemo s sredstvom, ki ga je iznašel preprosti čebelar Frow. Zdravilo je tekoče in sestoji iz 2 delov čistega bencina, 2 delov nitrobencola in 1 dela safrola; pomori pršice

vseh starosti in razvojnih stopenj, a čebelam ne škoduje, ako ga rabimo v pravi meri.

Frowovo sredstvo in njegovi hlapovi so strupeni, zato jih ne bomo po nepotrebem vdihavali. Je tudi zelo vnetljivo. Ako blizu odprte posode z imenovano tekočino gori kadilnik, ali ako kadimo tobak, se sredstvo lahko vname in razleti.

S Frowovim sredstvom poštropimo zvečer kos sukna ali klobučevine, ki ima približno velikost panjevega dna in ga z žico potegnemo pod čebele v plodišču. Jaz predlagam, da rabimo mesto sukna cunjasto lepenko, ker je cenejša.

Hlapovi razkužila smejo uhajati samo pri žrelu, drugje ne. Zato panj ne sme imeti špranj in se mora dobro zapirati.

Predpisane množine sredstva se moramo natančno držati, ker bi sicer ne pomagalo, ali bi pa škodovalo čebelam.

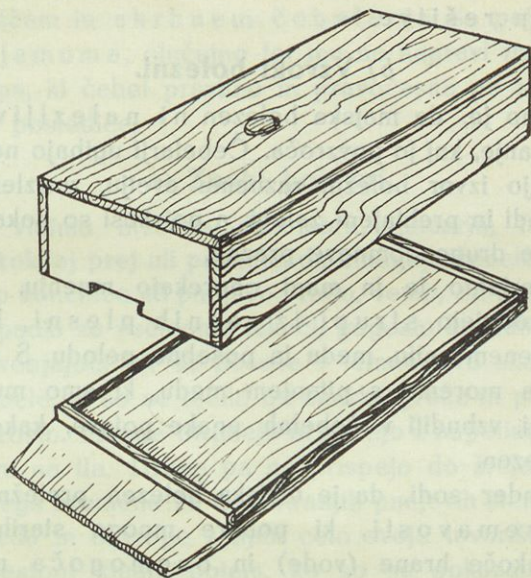
Švicarji ga vlivajo sedem večerov zaporedoma po  $1.8\text{ cm}^3$  na vsako suknjeno podlago in jo pustijo nazadnje še tri dni v panju. Uporabljajo pa Frowovo sredstvo tudi v dveh obrokih, in sicer najprvo  $5\text{ cm}^3$  in čez 3 dni zopet toliko in pustijo podlogo tudi 10 dni v panju. Ker ima A. Ž. panj skoraj isto prostornino kakor švicarski, ga bomo rabili tudi mi v istih dnevnik odmerah kakor Švicarji.

Kranjičem, ki imajo povprečno tretjino vsebine A. Ž. panja, pa bomo dajali ali po  $0.6\text{ cm}^3$  7 dni zaporedoma, ali po  $1.7\text{ cm}^3$  v presledku 3 dni. Treba bo pa v pogledu količine tega sredstva napraviti še posebne preizkušnje.

Razkužilo damo hkrati vsem panjem v čebelnjaku brez izjeme. Ker ima močan vonj in ker neugodno vpliva na čebelno zalego, ga uporabljamo navadno pozno jeseni, t. j. oktobra in novembra meseca. Frow uporablja svoje sredstvo po temeljitem spomladanskem trebljenju. Ker imajo naše čebele tedaj že zalego, bomo mi razkuževali v jeseni. Pri razkuževanju čebele ne smejo sedeti preblizu tal, torej ne smejo podsedati, da niso preblizu napojene podloge. Pri A. Ž. panjih bo to lahko. Ako bi družina v njem podsedala, potegnemo iz panja matično rešetko ali pregrado, ki loči plodišče od medišča, in položimo z razkužilom namočeno sukno na satnike, ali pa prestavimo čebele v medišče in zgornje žrelo dobro zapremo.

Težave bodo pri kranjcih. Treba bo odtrgati dno in na njegove robove na vseh mestih, kjer so stale končnice in stranice,

pritrrditi približno 2 cm široke letvice in nanje povezniti ostali del panja.



Sl. 14. Razdrt kranjč z dnom, na katerem so pribite letvice.

Frowovo sredstvo dobimo v izvornem omotu, ki mu je priloženo obširno navodilo za uporabo.

### 3. Majska bolezen.

#### a) Znaki bolezni.

Bolezen ima svoje ime po času, ko nastopa. Pojavlja se torej meseca maja, včasih tudi teden ali dva prej. Mlade, okoli 14 dni stare čebele, katerih skrb je nega in hranitev zalege in ki radi tega poleg medu uživajo večje množine cvetnega prahu, lezejo iz panjev in padajo na tla; tam še nekaj časa begajo sem in tja, končno omagajo in trepetaje s krili poginejo. Njih zadek je napet, ker je debelo črevo nabasano s cvetnim prahom.

Radi hitrega tekanja obolelih čebel po tleh imenujejo to bolezen tudi steklost ali besnost. Ker pa naše čebele nimajo nobenega skupnega znaka z živalmi, ki obole za to boleznijo, se mi zdi ta imeni neprimerni.

Bežanje mladice iz panjev traja navadno malo časa, vendar bi jih mogli v nekaterih letih nabrati pred večjimi če-

belnjaki polne klobuke. Pobiranje čebel po tleh pa je brez koristi, ker za obolele čebele, ki so zapustile panje, ni zdravil in rešitve.

### b) Vzroki bolezni.

Dognano je, da majska bolezen ni nalezljiva. Odprto pa je vprašanje, kaj jo povzroča. Čebelarji ugibajo na vse strani in pripisujejo izvor bolezni raznemu cvetju, zmrzlemu pelodu, močvirni vodi in prehlajeni zalegi, a poizkusi so dokazali, da so vse te in še druge domneve prazne.

Bolj verjetno je in manj oporekajo mnenju, da mladim čebelam škodujejo strupi iz različnih plesni, ki nastajajo na nezasedenem satju, medu in posebno pelodu. S poizkusi so dokazali, da moremo s pitanjem medu, ki smo mu primešali trose plesni, vzbuditi v čebelah enake pojave, kakor jih kaže majska bolezen.

Dr. Zander sodi, da je majska bolezen pretežno posledica nosestavosti, ki pobere mnogo starih čebel in donašalk tekoče hrane (vode) in onemogoča mladim prebavo cvetnega prahu.

### c) Preprečevanje in zdravljenje bolezni.

Opiraje se na pravkar navedene sodbe bomo majsko bolezen preprečili, ako bomo skrbeli, da se po panjih ne bo razvijala plesen in da bomo zato iz njih spomladi ob prvi priliki vzeli vse plesnive sate, četudi niso prazni, in jih izločili iz čebelarkega obrata. — Nosestavost bomo zatirali, ne glede na to, ali je v zvezi z majsko boleznijo ali ne. Čebelam bomo zelo ustregli, ako jih bomo v času, ko dobivajo v naravi mnogo peloda in malo medečine, pitali z razredčenim medom.

Kot zdravilo priporočajo raztopino medu in vode v enakih delih, ki ji primešamo na vsak liter dva grama kuhinjske soli.

## 4. Griža.

### a) Splošna označba.

Čebelna griža je nenalezljiva bolezen odraslih čebel, ki nastane radi različnih zunanjih vplivov. Griža ne usmrti čebel; grižavke pobere le mrz. Čebelne griže ne moremo primerjati z nalezljivo človeško grižo, pri kateri so v blatu prenosljivi bo-



lezenski trosi in ki zahteva brez zdravniške pomoči mnogo smrtnih žrtev.

Pri večšem in skrbnem čebelarju se pojavi čebelna griža le izjemoma, slučajno ter mu ne napravi mnogo škode. Za onega pa, ki čebel pravilno in pravočasno ne zazimi, more imeti težke posledice.

### b) Znaki bolezn.

Kadar vidimo meseca decembra, januarja, februarja ali marca, redkokdaj prej ali pozneje, da odlagajo čebele svoje blato na sprednjo končnico ali panjevo brado, vemo, da imamo opraviti z grižo. Odpadki so večinoma tekoči, pogosto kašnati, svetlorjavi, neugodno vonjajoči ter se posuše v temnorjavo skorjo. Trebež puščajo čebele, ki so se ločile od zimske gruče in pohitele kljub mrazu na prosto. Mnoge otrpnejo in padejo z napetimi zadki pred čebelnjakom na tla. Druge pa ne prispejo do žrela, temveč se iznebe svojega bremena že na notranjih panjevih stenah, satnikih, satovju, medu in oškrope z njim celo svoje tovarišice.

Ako nastopi kmalu potem, ko so se pokazali prvi znaki griže, toplo vreme, ki dovoli čebelam varen izlet, žival ne trpi znatne škode. Kolikor pozneje se pa vreme zboljša, toliko večje je onesaženje in toliko več čebel odmre. Zgodi se, a redkokdaj, da ostane v panju le peščica čebel; te so brez vsake vrednosti.

Navadna, lahka griža se pojavi tudi v drugih letnih časih ali ob izrednih prilikah, n. pr. ako pride panj nenadoma ob matico, ali ako čebele radi slabega vremena ali dolgega prevoza po več dni ne morejo iz panjev. Bolezen pa takoj preneha, čim nastopijo normalne razmere.

### c) Vzroki griže.

Grižo povzroči neprikladna hrana, ki vsebuje preveč neprebavnih snovi, premalo vode ali sestavine in primesi, ki ne prijajo čebelnim prebavilom. Griža pa je tudi posledica vznemirjanja čebel v času, ko se ne morejo trebiti na prostem. Neprimerna zimska hrana je gozdni (jelkov) in listni (od mane izvirajoč) med, ker ima ali svoje posebnosti, ali preveč za čebele neprebavljivih snovi.

Premalo vode ima trdno kristaliziran med, kakršnega dobimo od ogrščice (rapsa), od jesenske rese in deloma tudi od pravega kostanja.

Škodljiva so tudi nadomestila, ki jih dajemo čebelam namesto medu. Sem spada sladni in mlečni sladkor in navadna sladkorna raztopina, ki ji primešamo kuhinjske ali glauberjeve soli ali citronove kisline deloma kot zdravilo, deloma zato, da bi čebelam olajšali predelavo. Slabo učinkujejo razni sirupi in med, ki je že začel kipeti, ali se je celo že skisal. Zauživanje naštetih snovi kaže pri čebelah navadno iste posledice, kakor pri ljudeh, ki zauživajo pokvarjeno hrano. Griža nastane pri čebelah tudi, če prezgodaj nastavijo zalego; takrat namreč sprejemajo več medu in v njem pomešanega cvetnega prahu, kakor ga morejo prebaviti v času, ko ne lete.

Čebele vznemirja brskanje, trkanje in ropotanje, ki ga povzročajo v njihovi neposredni bližini, torej v čebelnjakih in po panjih, ljudje, psi, mačke, kokoši, žolne in druge manjše ptice, miši, rovke in vetrovi. Neredno se ponavljajoč ropot in nemir v bližini čebelnih bivališč vzbuja v čebelah nagonski občutek, da prihaja sovražnik, ki jih more pregnati. Učinek je različen. Nekaterim ostrašenim čebelam se pripeti isto kot zstrašenim malim otrokom: nenadoma in nehote se iznebe blata. Pogumnejše se odločijo, da se postavijo dozdevnemu ali resničnemu sovražniku v bran ter zapuste varno zavetje. Hiteč proti žrelu se prehlade in obole ali poginejo. Večina si pa napolni želodec, da reši vsaj to, kar more nesti seboj. Čebelni blatnik (debelo črevo), ki je zelo raztegljiv, more po več mesecev zadržavati precejšno množino neporabljenih snovi, ki ostanejo od hrane. Večkratno vznemirjanje in preoblaganje želodca pa povzroči toliko kopičenje neprebavnih snovi, da jih čebele ne morejo dalj časa zadrževati.

Čebele vznemirja pomanjkanje zraka in vode, prepih, hud mraz in hitra menjava zračne toplote, vlaga po panjih, neprijeten vonj, slabost družine in brezmatičnost.

### č) Kako se varujemo griže.

Preskrbimo v jeseni čebele z dobro hrano! To je prvi pogoj, da nam ostanejo čez zimo zdrave. Najbolj jim služi med, razen že prej naštetih vrst. Čebele, ki smo jih imeli v hoji ali v jesenski resi in tiste, ki so založene z listnim medom, napitajmo ob koncu septembra s sladkorno raztopino. Čebele jo morajo spraviti tja, kjer je bila zadnja zalega in kjer čebele

prve zimske mesece sede in se hranijo. Če je na teh satovih že več neprikladnega medu, odstranimo skrajne sate, ostale razmaknimo in vtaknimo v sredino vsaj par praznih satov, da jih čebele napolnijo s sladkorjem.

Za zimsko krmljenje čebel je najboljša in najcenejša sladkorna sipa. Raztopimo jo tako, da jo polijemo in mešamo z vrelo vodo v razmerju 1 : 1; to je, da pride na 1 *kg* sladkorja 1 *l* vode. V zadnjem času priporočajo 1 *kg* sladkorja na  $\frac{3}{4}$  *l* vode. Vsak dodatek katerekoli topljive primesi je nepotreben.

Dr. Zander trdi, da moremo čebele brez škode prezimiti tudi na hojevem in listnem medu, ako ga damo čebelam razredčenega z vodo v razmerju 1 : 1.

Čebele, ki zalegajo prezgodaj in zato obolevajo na griži, navadno niso čiste kranjske pasme. Izmenjajmo jim o priliki matice! — Noben previden čebelar ne zazimlja prestarih matic ter se s tem obvaruje poleg drugih neprilik tudi nepotrebnega razburjenja čebel, ki lahko nastane, če matica umre.

Iz istega vzroka ne stikajmo in ne ropotajmo v zimskem času v čebelnjakih in še manj po panjih! Da drugi ljudje in večje živali o tem času ne morejo do panjev, naj stoji čebelnjak v ograjenem vrtu. Kokoši in mačke kaj rade skačejo po panjih in poležavajo po njihovih gorkih odejah; ubranimo se jih, ako čebelnjak zadelfamo tako, da živali nikjer ne morejo do panjev. Mišim nastavimo zastrupljeno žito („celio zrna“) ali pasti, ki delujejo trajno. Zaradi rovk znižajmo panjem žrela za toliko, da niso višja kot 8 *mm*. To dosežemo, ako čez previsoko žrelo pritrdimo tenko deščico, ki smo ji izrezali primerno žrelo. Pticam napravimo in oskrbujmo krmišča; od čebelnjakov naj bodo vsaj 10 *m* oddaljena. Tudi dvignjene brade onemogočajo pticam pristop, hkrati pa varujejo čebele pred prezgodnjimi zapeljivimi sončnimi žarki in pred ostro burjo. Toda v gozdnih krajih je zasenčevanje žrel neumestno; tam naj čebele, zazimljene na slabem medu, porabijo vsak primeren čas za izlet. Dobro je, če so čebelnjaki v takih krajih obrnjeni proti jugu. Čim večkrat se čebele pozimi trebijo, tem manjša je nevarnost, da nastopi bolezen.

Mnogo vznemirjajočega ropota napravi veter z gibljivimi bradami, slabo pritrjenimi deli čebelnjaka in z vejami, ki se naslanjajo na čebelnjake. Vse to se da z lahkoto odpraviti.

Čebelam ne sme nikdar manjkati svežega zraka. Zato morajo biti žrela vedno odprta. Zgodi se, da jih zamašijo od-

mrle čebele, včasih, toda redkeje, tudi ledena skorja; ta nastane iz izdihanih vodnih hlapov, ki se na sprednji panjevi steni ohladi, teko navzdol in ob hudi zimi zmrznejo. Zapreke, ki branijo kroženje zraka in ki jih čebele še pred nastopom bolezni javljajo z močnejšim šumenjem, je treba odstraniti takoj, toda popolnoma mirno.

Mrtve čebele razširjajo po panjih neprijeten vonj, zato jih povlečemo o prvi priliki iz panjev. Zato nam dobro služijo ameriška žrela.

Pomanjkanju vode, ki ga čebele kažejo po zimi ob svetlejših dneh z živahnim izletavanjem in s sladkornimi kristali v žrelu in na dnu panjev, odpomoremo težko, ker panjev pred trebljenjem ne smemo veliko odpirati. Za silo si pomagamo s snežnimi kepami, ki jih tako pritismo na brade, da zapro del žrela. Nekateri polagajo platnene ali bombažaste, večkrat pregrnjene, z oslajeno vodo prepojene krpe na matično rešetko, ki jo odkrijejo potem pa zopet dobro prekrijejo. Najbolje pa je, če postavimo zvečer na rešetko z gorko sladkorno raztopino napolnjen pitalnik, ga tesno prekrijemo z volneno ruto ali vrečevino in na desno in levo poleg njega postavimo na leseno podlago razgreto opeko.

Prepiha v dobro izdelanih panjih ni. Hudega mraza varujemo čebele z dobro odejo, slamnico, ki je pa ne smemo prezgodaj dati v panj. Imejmo jo pa pripravljeno, da jo ob nastopu hudega mraza tiho in hitro vstavimo. Vzimujmo v velikih panjih le močne družine, kajti šibke ne morejo ogrevati takih bivališč in jih stiska mraz. Njihovi izdihani vodni hlapovi se na mrzlih stenah in nezasedenih satih ohlajajo in zgoščujejo ter delajo panj vlažen in končno plesniv.

#### **d) Kaj napravimo z grižavci.**

Pri grižavih panjih odstranimo vznemirjajoče zunanje vplive, poskrbimo, da pride vanje dovolj čistega zraka in jim dajmo potrebne vode ali sladkorne raztopine, potem jih pustimo do prvega izleta popolnoma v miru. Neznatno obolele družine z dobro matico si bodo po tem trebljenju same pomagale; vse druge pa zahtevajo čebelarjeve pomoči.

Brezmatičnim panjem dajmo rezervno matico s satovjem vred, ki je na njem prezimila, in jim čebele napitajmo. Krepke,

a onesnažene družine preselimo v druge, čiste in razgrete panje. Umazane sate, ki nimajo zalege, nadomestimo s čistimi ter čebele nakrmimo s sladkorno raztopino. Oslabele čebelne družine združimo; smemo jih pa tudi, ako nimajo poleg griže še kake nalezljive bolezni (nosemavosti), po pravilih združevanja dodati drugim čebelam.

Panje, v katerih je ostalo le malo čebel, zažveplajmo. Pomazane panje in satnike temeljito očistimo, satje pa stalimo v vosek.

Pokrito medeno satje se da oprati s čisto vodo in ga lahko porabimo za pitanje. Odprto, zelo onesnaženo medeno satje pa stisnimo in med pokuhajmo v žganje.

O griži, ki nastopa z nalezljivo nosemavostjo, je govora na drugem mestu.

## 5. O ne dovolj preiskanih in dozdevnih boleznih.

### a) Paratifoza.

Paratifoza je črevesna bolezen, pri kateri opazujemo znake griže. Čebele slabe, da ne morejo leteti, in naglo odmirajo. V 8—14 dneh jih more preminiti do 50%.

Bolezen je redka, vendar se je že tudi pri nas pojavila. Povzročja jo bacillus paratyphi alvei. Ime škodljivca bi nas moglo dovesti na misel, da bi med od takih čebel bil človeku lahko nevaren, kar pa ne drži. Čebelni paratifuus ima druga svojstva kakor človeški.

Paratifoza ni še dovolj preiskana. Pobjijamo jo tako kakor druge nevarne in nalezljive bolezni.

### b) Počrnelost.

Včasih v hojevi ali ajdovi paši osupnemo, ko vidimo, da se je v par dneh nabrala pred čebelnjakom pod bradami po več *cm* debela plast oguljenih, bleščeče črnih, mrtvih čebel. Odmiranje ne trpi dolgo in ne zadene vseh čebelnih družin v enaki meri. Nekaterim popolnoma prizanese, drugim pa pobere vse nabiralke. Človek bi mislil, da je opisani pojav le naravna posledica starih in zdelanih čebel. Razlika pa, ki jo dela bolezen med panji, nas sili, da iščemo drugih vzrokov. Teh dosedaj še nismo našli in seveda tudi ne sredstev proti tej bolezni.

### c) Rogavost.

Rogavost čebel je že zdavnaj pojasnjen pojav. Nekdaj so ga smatrali za bolezen, kar pa v resnici ni.

V poletnem času se včasih vračajo s paše rogate čebele. Na glavi imajo po dva tesno skupaj stoječa in naprej moleča tanka peclja, ki sta na koncu glavičasto odebelela. To so pecljate grudice cvetnega prahu, ki se radi lepljivosti primejo čebelne glave, ko čebela po cvetju kukavic išče medicinske. Navadno jih čebela ne prinese domov, temveč jih prenese na brazde drugih enakovrstnih kukavic in tako na posebno zanimiv način posreduje njihovo oprашevanje. V panju se čebela s potezo prednjih nožic preko glave iznebi rožičkov.



Sl. 15. Rogata čebela.

## IV. Izvleček iz pravilnika o odvrčanju in zatiranju nalezljivih boleznih pri čebelah.

Pravilnik je izdal minister za kmetijstvo dne 10. decembra 1934 pod št. 82.646/IV. Tu je izpopolnjen s pripadajočimi členi zakona o odvrčanju in zatiranju živalskih nalezljivih boleznih z dne 14. januarja 1928. Zadnji zakon imenujemo zaradi krajšega izražanja „veterinarski zakon“.

### Člen 1.

Pravilnik se nanaša le na

- a) pohlevno gnilobo, ki jo kratko imenujemo „gnilobo“ in na hudo gnilobo ali „kugo“ čebelne zalege;
- b) nose mavost (nosematozo), če se pojavlja z značajem kuge ali združena z grižo, in
- c) pršičavost ali grinjavost (akaroza).

Če se pojavi katera izmed imenovanih boleznih, ali če se pojavi le sum take bolezni, jo mora lastnik ali njegov namestnik, čuvaj in vsakdo, ki mu je poverjeno nadzorstvo nad takimi čebelami, takoj prijaviti predsedniku občine. Podati prijavo pa je upravičen tudi vsakdo, ki zve za zgoraj imenovano bolezen ali sumljiv primer take bolezni.

### Člen 2.

Brž ko zve predsednik občine bodisi posredno ali neposredno, da se je pojavila katerakoli teh boleznih, mora o tem takoj podati prijavo pristojnemu sreskemu oblastvu in v prijavi po možnosti označiti natančno število okuženih čebelnjakov in panjev.

## Člen 3.

Če se pojavi gniloba, kuga zalege ali nose mavost v večjem obsegu ali v nevarni obliki, ali če obstoji opravičen sum, da se je pojavila pršičavost (akaroza), mora sresko načelstvo takoj po prejemu poročila ali ko je to samo zvedelo, odposlati na meso samo svojega živinozdravnika, da stvar razišče, ugotovi bolezen in odredi potrebne veterinarsko-policijske ukrepe za odvritev in zator dolične bolezni.

Če se pa pojavi gniloba, kuga zalege ali nose mavost samo v obliki poedinih primerov, sme sresko načelstvo pooblastiti pristojnega predsednika občine, da ob sodelovanju kakega čebelarskega strokovnjaka iz iste občine odredi in izvede veterinarsko-policijske ukrepe, ki so predpisani s tem pravilnikom.

O izdani odredbi in odrejenih ukrepih predloži predsednik občine sreskemu načelstvu izčrpno poročilo.

Če živinozdravnik, odnosno čebelarski strokovnjak na mestu samem ne more boleznj zanesljivo ugotoviti, je treba v ta namen nujno poslati sumljivo zalego ali čebele v predpisanem omotu najbližjemu državnemu veterinarskemu bakteriološkemu zavodu v preiskavo.

## Člen 4.

Okuženi čebelnjaki in čebelnjaki, ki so sumljivi, da so v njih nalezljive bolezni, se morajo dati pod zaporo, dokler se zanesljivo ne ugotovi, da niso več okuženi.\*)

Zapora je v tem, da se iz okuženega čebelnjaka, odnosno iz doličnega dvorca vobče ne smejo drugam odpremljati čebele, rabljeni panji, čebelna zalega, satje, satniki, med, vosek in rabljeno čebelarsko orodje. Ne samo, da se našeti predmeti vobče ne smejo iznašati iz okuženega čebelnjaka, odnosno dvorca, jih je treba tudi v okuženem čebelnjaku, odnosno dvorcu samem tako spraviti in hraniti, da tuje čebele nikakor ne morejo do njih.

Če se katera izmed navedenih nalezljivih bolezni uradno ugotovi na čebelah, prepeljanih v pašo, mora lasnik teh čebel vse svoje panje z vsemi pripadajočimi predmeti in potrebščinami v štirih dneh spraviti na njih prvotno mesto, kjer je treba izvesti na njih potrebne veterinarsko-policijske ukrepe. Pri tem vračanju je treba opustiti vsako nepotrebno manipulacijo s čebelami.

## Člen 5.

Ko je bila bolezen zanesljivo ugotovljena, je treba vplivati na primeren način in s primerno obrazložbo na čebelarje, da pristanejo na to:

a) da se ob večji razširjenosti in nevarnosti gnilobe, kuge zalege ali nose mavosti zvečer, ko nehajo čebele letati, usmrte vse obolele čebelne družine in uniči satje;

b) ob omejenem pojavu ali milejši obolelosti pa, da se odstrani in uniči okužena čebelna zalega ali da se družina oprezno prestavi v nov panj in se stari sali uničijo;

\*) To je, po čl. 10., do zaključne revizije. (Prip. pis.).

c) da se ob pršičavosti takoj začne zdravljenje pod nadzorstvom in vodstvom pristojnega uradnega živinozdravnika, ki pošlje po končanem zdravljenju radi kontrole uspeha pri zdravljenju potrebni material najbližjemu državnemu veterinarskemu bakteriološkemu zavodu v preiskavo.

Če lastnik ne bi dal pristanka v prednjem smislu, se mu radi zaščite sosednjih čebelnjakov lahko ukaže, naj ukrene v svojem čebelnjaku vse, česar je treba, da se onemogoči, da bi njegove čebele izletale in delale.

Panje, katerih čebele so radi boleznih pomrle ali bile z dovolitvijo lastnikovo uničene, nadalje dele satja, satnike in ostale sestavine bolnih panjev je treba ali z lastnikovim pristankom sežgati ali pa pod nadzorstvom čebelarškega strokovnjaka, kjer je takega dobiti, drugje pa pod nadzorstvom občinskega oblasva očistiti in razkužiti.

#### Člen 6.

Ta člen pojasnjuje, kako je treba izvesti razkužitev.

#### Člen 7.

Sresko načelstvo sme po svojem preudarku in potrebi odposlati svojega živinozdravnika, eventualno skupno s kakim čebelarškim strokovnjakom, radi občasne revizije na zakuženem kraju in kontrole o izvedbi veterinarsko-policijskih ukrepov in razkužitve; sme pa poveriti to kontrolo tudi predsedniku občine, da jo izvrši ob podpori kakega čebelarškega strokovnjaka iz dotične občine.

#### Člen 8.

Če je nalezljiva bolezen v kaki občini že uradno ugotovljena, se smeta pri nadaljnih primerih na področju dotične občine prepustiti izvajanje in kontrola odrejenih ukrepov predsedniku občine ob podpori kakega čebelarškega strokovnjaka te občine.

#### Člen 10.

Če sta v času, dokler traja pašna doba, minula že dva meseca, odkar so se izvršili ukrepi, ki jih predpisuje člen 5. tega pravilnika, odnosno odkar se je opravila predpisna razkužitev, in ni v tem času več bilo novih primerov obolelosti, je treba opraviti zaključno revizijo.

Pri tej reviziji je treba vse panje okuženih dvorcev in neposredne okolice, po potrebi pa tudi vse panje zakuženega kraja pregledati, ali so brez nalezljive bolezni. Če se najde, da nalezljive bolezni ni več, je treba vse odrejene ukrepe razveljaviti in izreči, da je nalezljiva bolezen prestala.

Če bi bilo treba opraviti to revizijo v zimskem času, jo je odložiti do prihodnje pomladi.

Ta revizija se sme tam, kjer je bila nalezljiva bolezen, poveriti samó v poedinih primerih predsedniku občine, ki jo opravi ob podpori kakega čebelarja strokovnjaka iz iste občine in poda o tem poročilo sreskemu načelstvu.

V ostalih primerih, zlasti pa ob pršičavosti (akaroziji), mora opraviti zaključno revizijo pristojni živinozdravnik, če treba, ob podpori kakega čebelarškega strokovnjaka.



## Člen 11.

Obrtna podjetja, ki se bavijo s predelavo starega satja v satnice, so pod nadzorstvom uradnega živinozdravnika.

## Člen 12.

Ta člen se tiče uvoza čebel iz inozemstva.

## Člen 13.

Glede plačila stroškov za odredbe zoper čebelne nalezljive bolezni se ustrezno porablja člen 107. veterinarskega zakona. Ta se opira na več drugih členov istega zakona. Člen 94. določa, da se plača iz državne blagajne odškodnina za usmrčene živali in pri razkužbi uničene predmete, če se je uničenje izvršilo na izrečno oblastno naredbo.\*) Vrednost uničenih živali se po členu 98. vet. zak. ugotovi z ocenitvijo pred uničenjem. Odškodnina se ne plača, ako lastnik pravočasno ne prijavi bolezni ali suma bolezni, ali ako je sam kriv, da se je bolezen pojavila, ker je nakupil sumljive živali i. t. d.

Državo zadenejo tudi dnevnice in potni stroški drž. veterinarjev pri uradnih preiskavah za ugotovitev kužnih bolezni, za opazovanje in pregledovanje živali, ki so v zakuženi občini ali njeni okolici, in za končno revizijo.

Občino zadenejo stroški za izvrševanje krajevnih zaščitnih ukrepov.

Lastnik okuženih živali nosi stroške za delovno moč, potrebno pri razkuževanju, čiščenju in zdravljenju.

## Člen 14.

Kdor bolnih ali sumljivih čebel ne prijavi, jih prepeljava, ali na kak drug način krši določbe tega pravilnika, ga kaznuje prvostopno upravno oblastvo z denarno kaznijo do 900 Din ali pa zaporom do 30 dni.



\*) V našem pravilniku se nikjer ne zahteva, da se morajo čebele uničiti, pač pa se predpisuje, da se to dejanje izvrši le pogojno ali pa posredno. Člen 5. naredbe, ki se ga tiče ta zadeva, odreja, da se usmrčenje in uničenje izvede le s pristankom čebelarja lastnika. Če tega pristanka ni mogoče doseči, se mora čebelarja prisiliti, da onemogoči čebelam izlet in delo, kar jih privede v najkrajšem času do pogina. Iz pravilnika se torej ne more sklepati, kako bodo oblasti postopale glede zadevne odškodnine (Pripr. pis.).

NARODNA IN UNIVERZITETNA  
KNJIŽNICA



00000504128

0 511000

