

Dr. Peter Kapš

Liječenje pčelinjim proizvodima  
**APITERAPIJA**

**Biblioteka Dobar život**

www.dobarzivot.net

**Dr. Peter Kapš:**

**Liječenje pčelinjim proizvodima – apiterapija**

**Naziv originala:**

*Peter Kapš: Zdravljenje s čebeljimi pridelki - apiterapija, Novo Mesto: Grafika Tomi, 2012.*

(ISBN: 978-961-269-837-9)

© 2013. Grafika Tomi i Peter Kapš

© hrvatskog izdanja Geromar d.o.o.

Sva prava pridržana. Ni jedan dio ove knjige ne može biti objavljen ili pretisnut bez prethodne suglasnosti nakladnika i vlasnika autorskih prava.

**Prijevod sa slovenskog:**

Snježana Ivić

**Urednik:**

Mladen Gerovac

**Nakladnik:**

Geromar d.o.o.

Zdenci 3/1, 10437 Bestovje

**Kontakt:** + 385 1 33 84 766, geromar.office@gmail.com

**Za nakladnika:** Mladen Gerovac, direktor

**Sunakladnik:**

Udruga Dobar život, Zagreb

**Grafičko uređivanje i dizajn naslovnice.**

Goran Stančić

**Lektura i korektura:**

Danuška Ružić

**Fotografije u knjizi:**

Franc Šivic, dr. Peter Kapš i Robert Valai

**Fotografije na naslovnici:**

© happyculteur i © Lilya - Fotolia.com

**Tisak:**

Printera d.o.o., Sveta Nedelja

ISBN 978-953-57179-3-5 (Geromar d.o.o.)

ISBN 978-953-57883-0-0 (Udruga Dobar život)

CIP zapis:

Sveta Nedelja, 2013.

Dr. Peter Kapš

Liječenje pčelinjim proizvodima

# **APITERAPIJA**

**Biblioteka Dobar život**

Sveta Nedelja 2013.

Prvo izdanje



## Napomena čitateljima

Ova knjiga sadrži mišljenje i ideje te osobna iskustva autora. Namjera joj je pružiti korisnu i informativnu građu o temama o kojima u njoj govori. Prodaje se uz spoznaju da se autor i izdavač u ovoj knjizi ne upuštaju u davanje medicinskih, zdravstvenih ili bilo kojih drugih vrsta osobnih i stručnih usluga. Čitatelj bi se trebao posavjetovati sa svojim medicinskim i zdravstvenim savjetnikom ili drugim stručnim djelatnikom prije nego što prihvati bilo koji od prijedloga, savjeta i preporuka u ovoj knjizi ili prije nego što iz njih izvuče vlastite zaključke.

Autor i izdavač izričito se odriču svake odgovornosti za bilo kakvu obvezu, štetne posljedice ili rizik, osobni ili drukčiji, koji su nastupili kao izravna ili neizravna posljedica korištenja i primjene bilo koje informacije iz ove knjige.



## **ZAHVALJUJEMO**

Hrvatskom pčelarskom savezu na institucionalnom pokroviteljstvu

Zagrebačkoj županiji za donaciju

# SADRŽAJ

<b>Predgovor.....</b>	<b>17</b>
<b>I. Uvod u apiterapiju.....</b>	<b>19</b>
<b>II. O pčelama.....</b>	<b>27</b>
<b>III. Pčelinja paša.....</b>	<b>33</b>
<b>IV. Med za zdravlje .....</b>	<b>37</b>
Kako se stvara med.....	37
Vrste meda .....	37
Šećeri u medu .....	39
Istraživanja o fruktozi .....	42
Pokazatelji kakvoće meda .....	45
Enzimi u medu.....	46
Invertni šećer – glavni dio meda .....	48
Invertaza otkriva loš med .....	49
Kemijski elementi u medu .....	53
Hormoni u medu.....	60
Važnost acetilkolina.....	62
Fitoestrogeni u pčelinjim proizvodima.....	64
Protubakterijske tvari u medu .....	66
Manuka med.....	69
Inhibini kao penicilin.....	71
Kiseline u medu .....	73
Mirisne tvari u medu.....	77
Vitamini u medu .....	77
Voda u medu.....	82
Kristalizacija meda.....	83
Viskoznost i tečnost meda .....	84
Fermentacija meda .....	85
Fenolni spojevi u medu .....	86
Flavonoidi u medu .....	86
Fenolne kiseline u medu .....	89



Vrste meda i zdravlje .....	95
Med i masnoća u krvi.....	96
Boja meda .....	97
<b>V. Cvjetni prah (pelud) i zdravlje .....</b>	<b>101</b>
Aminokiseline u peludu .....	102
Vitamini u peludu.....	102
Minerali u peludu .....	102
Masne kiselina u peludu.....	103
Zaštita od infarkta.....	104
Lecitin za mozak i živce .....	104
Ugljikohidrati u peludu.....	105
Flavonoidi u peludu.....	105
Protumikrobna svojstva peluda.....	106
Hranjiva vrijednost peluda .....	107
Ljekovite vrijednosti peluda .....	107
Istraživanja o ljekovitosti peluda .....	109
Što sve liječi pelud.....	110
Čuvanje peluda.....	111
Trajna pohrana peluda .....	111
Lijekovi od peluda.....	111
<b>VI. Matična mliječ i zdravlje .....</b>	<b>115</b>
Sastav matične mliječi .....	116
Dobivanje matične mliječi.....	118
Eksperimenti s matičnom mliječi .....	121
Protumikrobna i protuvirusna svojstva matične mliječi .....	124
Način uporabe i doziranje matične mliječi .....	127
Pripravci s matičnom mliječi .....	127
<b>VII. Propolis i zdravlje.....</b>	<b>131</b>
Sastav propolisa .....	132
Osobine propolisa .....	133
Kakvoća propolisa .....	133
Obrada sirovog propolisa .....	134
Propolis i bakterije .....	137
Uporaba propolisa u liječenju.....	138

Protumikrobna (baktericidna) svojstva propolisa .....	139
Antivirusno djelovanje propolisa .....	141
Djelovanje propolisa protiv protozoa.....	143
Djelovanje propolisa nakon zračenja.....	143
Protukancerogeno i protutumorsko djelovanje propolisa .....	144
Teški metali i propolis .....	144
Propolis za unutarnju i vanjsku uporabu .....	146
Recepti za pripravke s propolisom .....	151
<b>VIII. Pčelinji otrov (apitoksin) i zdravlje .....</b>	<b>161</b>
Stvaranje otrova.....	161
Kad pčela ubode.....	161
Vrste i učinak pčelinjeg otrova.....	162
Kemijski sastav pčelinjeg otrova.....	163
Pčelinji otrov i ljudski organizam .....	167
Primjena pčelinjeg otrova .....	168
Biofarmakološka svojstva pojedinih tvari u pčelinjem otrovu .....	170
Načini liječenja pčelinjim otrovom .....	173
Alergijske reakcije na ubod pčele.....	178
Anafilaktički šok .....	180
Imunitetni sustav .....	183
Atopija.....	185
Kako nastaje akutna alergijska upala.....	186
Alergijski testovi.....	186
<b>IX. Pčelinji vosak i zdravlje.....</b>	<b>189</b>
Sastojci pčelinjega voska .....	190
Pčelinji vosak u medicini .....	192
Liječenje toplim voskom.....	193
Inhalacija pčelinjim vosom .....	193
Vosak kod prehlade .....	193
Melemi i kreme.....	193
Maska za lice.....	194
Vosak za impregnaciju i lijevanje.....	194
<b>X. Apiterapija kod bolesti dišnoga sustava.....</b>	<b>195</b>
Sastav i funkcioniranje dišnih putova .....	196

Simptomi oboljenja dišnog sustava .....	197
Obrambeni mehanizmi dišnoga sustava.....	197
Utjecaj klime i cvjetnog praha na porast alergijskih bolesti disanja.....	200
Liječenje peludne groznice .....	202
Cjelogodišnja alergijska upala nosne sluznice .....	202
Akutna hunjavica.....	203
Nealergijski rinitis.....	203
Upala sinusa.....	203
Akutna kataralna upala ždrijela .....	204
Upala grla.....	204
Načini uporabe pčelinjih proizvoda kod bolesti gornjih dišnih organa	206
Frolovljevi uređaji za disanje .....	207
Apikomora .....	208
Akutna upala dušnika i bronha.....	211
Apiterapija kod traheobronhitisa i bronhiolitisa .....	213
Oblici liječenja dišnih organa propolisom.....	215
Kronična opstruktivna plućna bolest (KOPB).....	215
Apiterapija kod KORB-a i kroničnog bronhitisa.....	221
Razlikovanje kronične opstruktivne plućne bolesti od astme .....	223
Kadulja kao lijek .....	224
Emfizem .....	227
Kronični bronhitis.....	228
Kašalj (tussis) .....	230
Apiterapija kod kašlja .....	233
Iskašljaj (sputum).....	233
Bronhiektazije.....	235
Upala pluća .....	236
Apiterapija kod upale pluća .....	239
Astma.....	240
Apiterapija astme.....	241
Česte virusne bolesti dišnih putova .....	245
Prehlada.....	249
Apiterapija prehlade medom i propolisom .....	251
Gripa .....	252
Liječenje gripe.....	255
Prevenција gripe cijepljenjem .....	256
Nova gripa (H1N1).....	257

Ptičja gripa (avijarna influenza).....	258
Sindrom teškog akutnog otežanog disanja (SARS).....	259
Apiterapija kod virusnih infekcija dišnih organa .....	259
<b>XI. Apiterapija za bolesti srca i krvnih žila .....</b>	<b>263</b>
Uzroci boli u prsnom košu.....	266
Zatajenje srca .....	267
Uzroci zatajivanja srca.....	268
Najčešći uzroci bolesti koji pospješuju zatajivanje srca .....	269
Simptomi i znakovi zatajenja srca .....	271
Liječenje zatajenju srca .....	274
Med protiv zatajenja srca .....	276
Apiterapija zatajenja srca s matičnom mliječi.....	278
Apiterapija kod smetnji srčanoga ritma .....	280
Koronarna srčana bolest (ishemična bolest srca, IBS).....	283
Angina pektoris.....	284
Akutni srčano-mišićni infarkt.....	284
Pčelinji otrov i visoki tlak .....	286
Med štiti krvne žile.....	287
Liječenje pčelinjim proizvodima upale srčanog mišića .....	288
Moždani udar .....	289
Propolis za oporavak mozga .....	290
<b>XII. Apiterapija kod bolesti probavnoga sustava .....</b>	<b>295</b>
Akutna kataralna upala sluznice usne šupljine.....	295
Afte.....	296
Zadah iz usta .....	296
Paradentozna.....	297
Herpes.....	298
Bolesti usne šupljine i pčelinji proizvodi .....	300
Apiterapija pri smetnjama gutanja .....	301
Liječenje refluksa apiterapijom .....	303
Gastritis .....	304
Čir na želucu.....	305
Čir na dvanaestercu.....	306
Neoplazma želuca.....	307
Krvarenja u probavnom sustavu .....	308

Bolesti tankoga crijeva.....	308
Apiterapija kod sindroma malapsorpcije.....	309
Apiterapija kod pomanjkanja folne kiseline.....	310
Kronična upalna bolest crijeva.....	310
Apiterapija kod Chronove bolesti .....	310
Apiterapija kod upale debeloga crijeva .....	311
Apiterapija kod proljeva .....	312
Dizenterija i apiterapija.....	313
Apiterapija kod zatvora .....	313
Apiterapija kod raka debeloga crijeva i rektuma.....	314
Apiterapija kod bolesti anusa .....	314
Gušterača .....	314
Apiterapija kod bolesti gušterače .....	316
Jetra .....	317
Pčelinji proizvodi i začepljenje žučovoda .....	320
Pomoć kod oštećene jetre .....	320
Ciroza.....	322
Tumori jetre.....	322
Apiterapija kod upalnih bolesti jetre .....	322
Apiterapija kroničnog hepatitisa.....	323
Apiterapija kod ciroze jetre.....	324
<b>XIII. Apiterapija kod šećerne bolesti .....</b>	<b>327</b>
Višak i manjak šećera u krvi.....	329
Dijabetes tipa 1 .....	332
Dijabetes tipa 2 .....	332
Uloga triptofana kod šećerne bolesti.....	333
Važnost soli za šećernu bolest .....	333
Važnost kroma .....	333
Smiju li dijabetičari uzimati pčelinje proizvode .....	335
Fruktozni paradoks.....	340
Što dijabetičar mora znati o korištenju pčelinjih proizvoda .....	341
<b>XIV. Apiterapija kod debljine i nesаницe.....</b>	<b>343</b>
Indeks tjelesne mase .....	343
Apiterapija kod pretilosti .....	346
Spavanje.....	347

Poremećaji spavanja.....	348
Apiterapija kod poremećaja spavanja.....	350
Debljina i spavanje .....	351
Mršavljenje u snu .....	351
Glad i spavanje .....	352
Žlica meda za miran san i dobar dan.....	354
<b>XV. Apiterapija kod bolesti mokraćnog sustava i prostate.....</b>	<b>355</b>
Glomerulonefritis.....	355
Apiterapija kod glomerulonefritisa .....	356
Nefrotski sindrom.....	356
Infekcije mokraćnog sustava .....	357
Apiterapija upale mjehura, mokraćnovoda i bubrega.....	358
Bubrežni kamenci .....	359
Apiterapija kod bubrežnih kamenaca .....	359
Kronično zatajenje bubrega .....	360
Apiterapija kod zatajenja bubrega.....	360
Apiterapija kod noćnoga mokrenja.....	361
Apiterapija kod upale prostate .....	361
Apiterapija kod hipertrofije prostate.....	362
<b>XVI. Apiterapija kod reumatskih i autoimunih bolesti.....</b>	<b>363</b>
Što su to autoimune bolesti.....	363
Reuma i reumatizam .....	364
Sistemska eritematozni lupus (SEL) .....	367
Vaskulitisi.....	368
Sistemska skleroza .....	368
Sjögrenov sindrom.....	369
Propolis i reumatoidni artritis .....	372
Pčelinji otrov i reumatoidni artritis .....	372
Serološki negativni spondilitis.....	372
Apiterapija kod psorijatičnog artritisa .....	373
Apiterapija kod Reiterovog sindroma .....	374
Apiterapija kod enteropatičnog artritisa .....	375
Giht.....	375
Apiterapija kod gihta .....	376
Apiterapija kod degenerativnih bolesti zglobova i kralješnice.....	376

Reumatska groznica .....	377
Apiterapija kod reumatske groznice .....	379
<b>XVII. Apiterapija kod bolesti krvi i krvotvornih organa .....</b>	<b>381</b>
Apiterapija kod sideropenične anemije .....	382
Megaloblastična anemija .....	383
Bolesti granulocitnih stanica .....	383
Akutna leukemija .....	384
Apiterapija može biti pomoć kod malignih bolesti krvi .....	384
<b>XVIII. Apiterapija kod kožnih bolesti .....</b>	<b>387</b>
Apiterapija kožnih bolesti koje uzrokuju mikroorganizmi .....	389
Apiterapija kod bolesti kože uzrokovane virusima .....	390
Apiterapija gljivičnih oboljenja kože .....	391
Apiterapija kod dermatozoona .....	394
Apiterapija kod upala kože .....	396
Apiterapija kod ekcema .....	396
Apiterapija kod neurodermitisa .....	396
Apiterapija kod crvenila kože .....	397
Apiterapija psorijaze .....	397
Apiterapija kod lišajeva .....	398
Žulj i kurje oko .....	398
Otomikoza .....	399
Fisure .....	399
Svrbež .....	399
Radiodermatitis .....	400
Kožna tuberkuloza .....	400
Crveni vjetar .....	401
Alopecija .....	401
Adolescentne akne .....	402
Čir .....	402
Ubod pčele bez bola i posljedica .....	402
<b>XIX. Apiterapija kod otvorenih rana i trovanja .....</b>	<b>403</b>
Med i zarastanje rana .....	406
Zacjeljivanje rana propolisom .....	410
Opekline .....	411

Med i opekline.....	412
Apiterapija kod dekubitusa.....	413
Apiterapija kod ožiljaka.....	413
Trovanje .....	413
Apiterapija kod otrovanja.....	414
Toksičnost meda žutog rododendrona.....	415
Pčele i genetske promjene biljaka.....	415
<b>XX. Pčelinji proizvodi u kozmetici.....</b>	<b>417</b>
Kolagen i starenje .....	419
Prirodna kozmetika i pčelinji proizvodi.....	420
Upotreba pčelinjeg voska.....	420
Med obnavlja kožu.....	420
Propolis i njega kože .....	421
Pčelinji otrov za kosu i kožu .....	421
Prirodna kozmetika u Europskoj uniji.....	421
Zaštita za usnice .....	422
Iz apiterapeutske prakse .....	423
<b>O autoru .....</b>	<b>425</b>
<b>Kazalo pojmova.....</b>	<b>426</b>
<b>Literatura .....</b>	<b>429</b>
<b>DODATAK:</b>	
<b>Pčelarstvo i apiterapija u slici</b>	
<b>Izlog pčelara, apiterapeuta i proizvođača opreme</b>	



## PREDGOVOR

Osim uobičajenih pčelinjih proizvoda i njihovih prerađevina, koje konzumiramo kao hranu ili dodatke prehrani, koliko se često nalazimo u prilici koristiti proizvode koji u svojem sastavu sadrže neku od komponenti iz palete pčelinjih proizvoda?

Odgovor na to pitanje nikako nije jednostavan i jednoznačan. Zapravo, sva širina uporabe pčelinjih proizvoda je tolika da bi za to trebalo puno više prostora nego što to dozvoljava predgovor knjige „Liječenje pčelinjim proizvodima – apiterapija“, autora, uvaženog dr. Petera Kapša, dr. med.

Prehrambeni sektor i sektor dodataka prehrani (med, matična mliječ, propolis, pelud) kozmetička proizvodnja i proizvodnja predmeta opće uporabe (vosak, med, propolis...), pomoćna ljekovita sredstva (med, propolis i prerađevine), aktivna terapijska primjena (pčelinji otrov) i da ne nabrajamo druge, svi oni imaju nešto zajedničko – očekivani povoljni učinak na zdravlje. Podloga za takva očekivanja leži u više tisuća godina zajedničkog puta ljudi i pčela kao i skupljanja njihovih zajedničkih iskustava.

Uzimajući u obzir navedeno, u Hrvatskoj se pokazala potreba za institucijom koja će se, na nacionalnoj razini, baviti promocijom apiterapije kao posebne djelatnosti vezane uz uporabu pčelinjih proizvoda u cilju „poboljšanja zdravlja, uklanjanja boli, patnje i nesposobnosti za rad ljudi i životinja“.

Sama inicijativa za formiranje takve institucije u konačnici je rezultirala osnivanjem Hrvatskog apiterapijskog društva (HAD) 2011. godine, kao strukovne asocijacije koja si je za zadaću zadala aktivno razvijati i promovirati apiterapiju, bazirajući se, prije svega, na znanstveno dokazanim pozitivnim

svojstvima pčelinjih proizvoda te jasnim standardima struke. Ono je u svojem djelovanju, maksimalno uključeno prema uspostavi i održavanju mreže stručnjaka uključenih u apiterapiju, kao i suradnji na domaćoj i međunarodnoj razini. No ono što je najvažnije naglasiti jeste jasna usmjerenost prema isticanju značaja uloge pčelara – primarnih proizvođača pčelinjih proizvoda, bez čijeg truda i zalaganja, sama apiterapija ne bi uopće bila moguća.

S time u vezi, savjetovanje medicinske i znanstveno-stručne zajednice, kao i zainteresirane javnosti, o značaju i važnosti primjene apiterapije, još je jedna velika zadaća HAD-a, a kao posebna odrednica djelovanja, angažiranost je Društva u uspostavi smjernica za profesionalno postupanje te zalaganje za poboljšanja u stručnoj edukaciji, vezano uz primjenu apiterapije. Upravo zbog toga, vjerujemo da će ova knjiga biti od pomoći zainteresiranim čitateljima u sagledavanju mogućnosti koje apiterapija pruža, ali i izazova koje ona postavlja.

Dr. sc. DRAŽEN LUŠIĆ, dipl. san. ing,  
predsjednik Hrvatskog apiterapijskog društva



# I.

## UVOD U APITERAPIJU

Apiterapija je znanost o tome kako pomoću pčelinjih proizvoda čuvamo i jačamo zdravlje. Riječ apiterapija znači „liječenje pčelinjim proizvodima“ (lat. *apis* - pčela, *therapia* - terapija, liječenje). Pčelinji proizvodi dodaci su prehrani, oni su hrana i prirodni lijekovi. Apiterapija pomaže i olakšava djelovanje farmaceutskih lijekova jačajući imunitet tijela. Zbog veoma bogatog sastava pčelinjih proizvoda uz njihovu pomoć ponekad možemo spriječiti nastanak bolesti.

Za uspješnu primjenu apiterapije važno je širenje znanja o učincima pčelinjih proizvoda. Dio toga područja pokriva apifarmakologija (farmakologija je znanost o međusobnom djelovanju lijekova i organizma). Pčelinji proizvodi (med, cvjetni prah, matična mliječ, vosak, pčelinji otrov) utječu na zdravlje na brojne načine.

### Izvana ulje, iznutra – med!

Posljednjih godina medicina iznova otkriva i potvrđuje učinak liječenja i preveniranja bolesti pomoću pčelinjih proizvoda. Razvila su se dva nova pojma: apipreventiva i apiterapija. Kad su stogodišnjega grčkoga mudraca Demokrita (460. do 371. p. n. e.) pitali kako je moguće biti toliko star a zdrav, kratko je odgovorio: „Upotrebljavaj ulje izvana, a med iznutra!“.

S razvojem biokemije i fiziologije značaj pčelinjih proizvoda u zdravstvenoj primjeni nije nimalo smanjen, dapače, unatoč poplavi farmaceutskih proizvoda postao je još značajniji. Pčelinjim proizvodima ne liječimo osnovne bolesti, ali pomažemo izlječenju. Pčelinji proizvodi u svojim brojnim, pa i onim još uvijek neistraženim, biološkim, kemijskim i fizikalnim učincima, u mnogim primjerima pozitivno utječe na tijek izlječenja.





## Temelji za pčelinje lijekove

U ovoj su knjizi opisani temelji za pripremu lijekova iz pčelinjih proizvoda. Pri tome ćemo rabiti i dodatne tvari koje su potrebne za dobar okus, miris, aromu, slatkoću i druga organoleptička svojstva, kako bi lijek bio ponajprije koristan (zdravstveno), a osobito - ne neugodan pri uzimanju. Poželjno je i odsustvo reakcije tijela na unošenje lijeka, jer su na taj način popratni učinci pčelinjega proizvoda korisniji za zdravlje i imaju manje nuspojava. Proizvođač koji želi što veći učinak pri pripremi konačnih pčelinjih proizvoda, pobrinut će se za proizvodnju osnovnih pčelinjih proizvoda koji se mogu povezati s pripravom suhog voća, orašastih plodova, izradu voćnih rakija i voćnog octa, te drugih domaćih proizvoda poput uzgoja ili branja ljekovitoga bilja.

Zagovornici apiterapije pčelinjim otrovom (apitoksinom) navode brojne njene prednosti. Pčelinjim otrovom liječe brojne bolesti, uključujući reumatske upale, degenerativne promjene vezivnoga tkiva, neurološke bolesti (npr. migrena, neuritis, bolovi), autoimune bolesti (npr. multipla skleroza, lupus eritematodes) i raznovrsne kožne bolesti (ekcem, psorijaza, infekcije virusom herpesa). Protivnici apiterapije pčelinjim otrovom pak upozoravaju na opasnosti kod takvoga liječenja, ponajprije zbog opasnosti od anafilaktičkoga šoka i raznih alergijskih reakcija.

Danas se u brojnim zemljama favorizira primjena apiterapije, primjerice u Kini, Koreji, istočnoj Europi i Južnoj Americi, dok je ta metoda liječenja u zapadnoj Europi, kao i u Sloveniji i u SAD-u još uvijek predmet brojnih istraživanja i eksperimenata na ljudima i životinjama.

## Apiterapija - dopunska metoda liječenja

Apiterapiju često pribrajaju alteranativnim metodama liječenja. Mišljenja sam da bi bilo mnogo primjerenije uvrstiti ju u komplementarne terapije, jer pčelinji su proizvodi nadopuna standardnim načinima liječenja. Školska medicina ne koristi alternativne metode liječenja koje nisu utemeljene na znanstvenoj spoznaji i potkrijepljene istraživanjima, koja su u medicini obavezna. U alternativna liječenja inače ubrajamo i dopunsko (komplementarno) liječenje, koje nadopunjuje standardne načine liječenja, bez obzira na to poduzimamo li ga istovremeno, prije ili poslije standardnog liječenja. U komplementarno liječenje ubrajamo, primjerice, operaciju, zračenje, kemoterapiju, hormonsko biološko liječenje i liječenje odnosno preveniranje bolesti hranom ili pčelinjim proizvodima.





Iskustva iz cijeloga svijeta dokazuju da s komplementarnim metodama, dakle također i s pčelinjim proizvodima, uspijevamo nekim pacijentima pomoći da se osjećaju bolje i da žive duže. Učinci komplementarnih metoda liječenja pčelinjim proizvodima potvrđeni su kod mnogih bolesti. Broj imunskih stanica u krvi, koje su važne za otpornost na neke bolesti, također se može povećati uz liječenje pčelinjim proizvodima. Unatoč tome što se učinci komplementarnoga liječenja pčelinjim proizvodima nisu uspjeli potvrditi u svim postupcima kliničkoga testiranja, takve načine liječenja ne odbacujemo, već ih koristimo, brižno pratimo i istražujemo.

## Vjera u izliječenje

U slovenskom zakonu o zdravstvu iz 2007. stoji da je liječenje djelatnost koju obavljaju liječnici s ciljem poboljšanja zdravlja korisnika zdravstvenih usluga. Liječnička djelatnost obuhvaća mjere i djelovanja utemeljene na sustavima i metodama liječenja koje se provode na način koji ne šteti zdravlju. U metode liječenja spadaju, među ostalim i „biološki utemeljene“, kod kojih se za liječenje i preveniranje bolesti rabe hrana, ljekovito bilje i mikronutrienti.

Bolesnici često koriste alternativno liječenje jer misle, nadaju se i vjeruju da će im pomoći. Najčešće se za njih odlučuju oni koji su već prošli konvencionalno medicinsko liječenje, ali nisu ozdravili. Glavni razlog za odlazak alternativcu nedvojbeno je taj što medicina ne ispunjava sva očekivanja pacijenta i njegovih najbližih, jer je standardno liječenje često nije dovoljno uspješno.

Kazalo opširnog američkog priručnika alternativnog liječenja bolesti sadrži među ostalim i poglavlje koje opisuje različite dijete i prehrambene dodatke, među koje spadaju i pčelinji proizvodi, ljekovito bilje, ljekoviti pripravci i homeopatski osnaživači imunskog sustava, regulatori tjelesnog metabolizma, različiti načini detoksikacije organizma i fizikalnog liječenja te liječenje uz primjenu različitih energija. Cjelovitim dopunskim (komplementarnim) liječenjem smatra se kombinacija različitih načina potpore tijelu u pobjeđivanju bolesti.

Prehrana pacijentu mora osigurati dovoljno kalorija, a ujedno mora sadržavati sve one sastojke koji su nužni za normalno djelovanje svih organa, ali i dovoljno zaštitnih tvari koje pomažu tijelu da prevlada štetno djelovanje različitih negativnih čimbenika, kao što su prekomjerna konzumacija alkohola, ionizirajuća zračenja, kancerogeno industrijsko djelovanje, zagađeni okoliš i štetne tvari vlastitoga tijela. Pčelinji proizvodi mogu značajno ubrzati opora-





vak iscrpljenoga pacijenta nakon operacije, zračenja ili kemoterapije, te pomoći tijelu u obrani od ponavljanja i širenja bolesti. I suprotno, ako se u takvim slučajevima ne uzimaju pčelinji proizvodi, to može uzrokovati dodatne teškoće.

## Odgoditi starost

Starenje čine štetne promjene koje nastaju s godinama. Ono je zapravo jedna velika progresivna bolest koja se temelji na nedostatku. Počinje u zreloj dobi, u srednjim se godinama raširi, a u pedesetima izbije. Pčelinjim ju proizvodima možemo doista nevjerojatno uspješno spriječiti, usporiti starenje, održavati i obnavljati mladost i vitalnost te produžiti život.

Doista nema čovjeka koji ne bi htio sačuvati mladost. Iako danas još nemo čarobni napitak za sprečavanje procesa starenja, na dohvat ruke imamo sredstva, pčelinje proizvode koji usporavaju posljedice starenja.

Organizam se u starosti, baš kao i dječji, razlikuje po nekim značajkama od organizma srednje životne dobi. Starenje je razdoblje života tijekom kojeg u organizmu dolazi do progresivnih i nepovratnih promjena u sastavu i funkciji. Tijekom toga razdoblja organizam kvantitativno i kvalitativno nazaduje. Većina organa i tjelesnih funkcija počinje slabiti oko 45. godine života, a izrazite promjene u starosnoj regresiji vidljive su nakon 65. godine. Postoje individualne razlike u brzini starenja: kao da postoji neki unutarnji biološki sat. Biološka starost stoga nije uvijek jednaka onoj mjerenoj godinama, kronološkoj starosti.

Valja razlikovati normalno, fiziološko starenje od onoga uzrokovanog bolešću. Drugačije su promjene koje nastaju kao prirodna posljedica odvijanja životnih funkcija od onih koje se javljaju kao rezultat bolesti. Najbolji je primjer za to ateroskleroza koja je uistinu veoma česta, ali ne i nužna starosna promjena. Ateroskleroza je komplikacija bolesti koja se razvija najčešće u starosti i posljedično dovodi do drugih bolesti, koje su karakteristične za to životno razdoblje. Dokazano je, međutim, da postoje osobe koje u dubokoj starosti nemaju aterosklerozu, te djeca koja imaju jasno izražene aterosklerotične promjene na krvnim žilama.

## Tajna izvora mladosti

Pčelinji proizvodi često sprečavaju razvoj kroničnih bolesti tako da usporavaju starenje. Istraživanja na području pčelinjih proizvoda namijenjenih preveniranju bolesti usredotočuju se uglavnom samo na jedan cilj: sprečavati degeneraciju, kako zovemo starenje. Znanstvenici posežu duboko u molekularnu biologiju, otkrivaju mehanizme starenja tijela i načine kako proces





starenja zaustaviti uporabom prirodnih tvari, kakvih je u medu, cvjetnom prahu i matičnoj mliječi napretek.

Saznanja dobivena iz sve većeg broja istraživanja o uzrocima starenja i mogućim lijekovima preispituju se i nisu još široko prihvaćena. Stoljećima nakon čovjekove potrage za „izvorom mladosti“, znanstvenici tvrde da su ga dijelom pronašli u genetskoj strukturi stanica, u deoksiribonukleinskoj kiselini (DNA). U njoj se nalazi osnovni uzrok starenja pa prema tome i mogućnost da se starenje uspori. Antioksidantnim tvarima, o kojima se u posljednje vrijeme naveliko govori i koje djeluju preko DNA, pripisuju moć zaštite organizma od raka, bolesti srca, artritisa i neuroloških bolesti te sprečavanja starenja stanica.

Spoznaja da antioksidansi štite od slobodnih radikala i činjenica da se bolest češće javlja u ljudi koji konzumiraju premalo antioksidansa, vode zaključku da uzimanje velikih količina antioksidansa ne samo da sprečava obolijevanje, nego i liječi. Postoji, međutim, i veliki broj rasprava i istraživanja gdje takva djelovanja antioksidansa nisu u potpunosti mogla biti dokazana. Treba također znati da je med u analitičkom i znanstvenom smislu nešto sasvim drugo nego u kulinarskom. Za znanstvenika je med mješavina ugljikohidrata, bjelančevina, masti, vitamina, minerala, itd. Iako pčelinji proizvodi nisu samo jednostavna mješavina tih tvari, nego sadrže brojne tvari koje su međusobno povezane, njihovo ukupno zajedničko djelovanje u našim stanicama, tkivima i organima ne možemo istražiti; barem do sada to nikome nije pošlo za rukom a vjerojatno niti neće tako skoro. Primjerice, znanstvenici su do sada uspjeli detaljno istražiti sastojke meda i njihovo djelovanje na organizam, ali nikada nitko iz tih sastojaka nije uspio napraviti med kakav proizvedu pčele.



### **Božanska simfonija meda i pčela**

*Poznati slovenski pčelarski stručnjak, inženjer **Franc Šivic** kaže: „Slovenski su pčelinjaci prave apiterapeutske komore u kojima nakon pčelinje paše kruže zamamni mirisi meda. Pčelar se osjeća neopisivo lijepo kad po završenom poslu prilegne uz košnice i otvori njihova vrata, a iz njih se kroz mreže izviju božanski mirisi uz koje prostor ispunjava ujednačeno zujanje stotinu tisuća pčela. Za njega je to najljepša simfonija koja ga umiruje i puni novom energijom.“*





Kako bi poglavlja o apiterapiji bilo cjelovita, u ovoj su knjizi ukratko opisani sastav i djelovanje pčelinjih proizvoda te osnovne značajke nekih bolesti. Udžbenik „Slovensko pčelarstvo u trećem tisućljeću“ tiskan je u dva dijela 2011. godine, a uredio ga je i recenzirao poznati slovenski stručnjak za pčelarstvo **Pavel Zdešar**.

## Pčele starije od čovjeka

Pčela se na planeti Zemlji pojavila mnogo ranije nego čovjek. Brojni nalazi u različitim okaminama dokazuju da su današnjim pčelama posve slične pčele koje su živjele u tercijarnom razdoblju, prije 10 do 15 milijuna godina.

Među različitim sredstvima koja su praiskonski ljudi koristili protiv nekih bolesti, bili su također i pčelinji proizvodi. Tako se začela apiterapija. Počeci apiterapije sežu tako u prahistoriju. Poslije su liječenje medom i drugim pčelinjim proizvodima koristile različite civilizacije.

## Počeci apiterapije

Prvi autori raznoliko su izvješćivali o liječenju pčelinjim proizvodima. **Heziod** (800 godina p.n.e.), **Aristofan** (450.-388. p.n.e.), **Varon** (166.-27. p.n.e.) i **Columella** (1. st.) pisali su o uzgoju pčela u košnici. Otac medicine **Hipokrat** (460.-377. p.n.e.) navodio je pčelinje proizvode kao veoma tajanstvena sredstva. Otac eksperimentalne fiziologije **Galen** (131.-201.g.) je spomenuo 500 rasprava o medicini, među njima također i one o apiterapiji. **Car Karlo Veliki** (742.-814.) opisao je kako se liječio pčelinjim ubodima. U Kur'anu (XVI: 71) je navedena uporaba pčelinjeg otrova kao lijeka za muškarce: „Postoji tekućina koju pčele istisnu iz svojih prsa, u kojima je lijek za muškarce.“

## Slovinci – začetnici suvremene apiterapije

Slovinci su pčelari od davnina. U krajevima koje su naselili Alpski Slave- ni, pčelarstvo su razvili već i starosjedioci koji su gajili posebno poštovanje prema pčelama i njihovim proizvodima.

Zaslugama **dr. Filipa Terča** (1844.-1917.), mariborskog liječnika češkog podrijetla, mi, Slovenci, začetnici smo apiterapije u Europi. Filip Terč tako se upisao u povijest slovenske medicine i pčelarstva. Posebno smo ponosni na to da je njegov rođendan, 30. ožujka, postao Svjetskim danom apiterapije. Dr. Terč se u slobodno vrijeme bavio pčelarstvom i liječenjem reumatskih bolesti pčelinjim otrovom. Naime, kad je utvrdio kako su kod nekih bolesnika smanjene reumatske tegobe nakon što su ih izbole pčele, počeo je istraživati utjecaj apitoksina (pčelinjeg otrova) na oboljeli organizam. Tijekom svoga života







uspješno je izliječio veliki broj pacijenata i to tako da je na oboljela mjesta polagao pčele, koje su potom zabadale svoje žalce u kožu bolesnika i u njega ispuštale svoj otrov. O svojim uspjesima pisao je u stručnim revijama čime je izazvao veliku pozornost međunarodnih liječničkih krugova.







## II.

# O PČELAMA

Pčele (*Apoidea*) pripadaju skupini kukaca (*Insecta*) u redu opnokrilaca (*Hymenoptera*), grupi žalčara (*Aculeata*) te porodici pčela (*Apidae*). Podporodici *Apinae* pripadaju također i bumbar i prave pčele.

Pleme *Apini* okuplja predstavnike jednoga roda, prave pčele (*Apis*), pri čemu razlikujemo vrstu medonosna pčela (*Apis mellifera*) i razne podvrste od kojih je kod nas najzastupljenija kranjska pčela (*Apis mellifica carnica*).

### Vrste pčela

Poznajemo 28 različitih rasa *medonosnih* pčela koje dijelimo u četiri skupine: tamne ili crne pčele sjeverne i zapadne Evrope, te sjeverne Afrike (tamna pčela, iberijska, sjevernoafrička i saharska), pčele Balkana i susjednih područja (kranjska, makedonska, grčka, talijanska i sicilijanska), pčele Bliskog istoka (kavkaska, armenska, perzijska, anadolska, sirijska, ciparska i kretska) te tropske, afričke rase pčela (egipatska, jemenska, istočnoafrička, afrička, afrička gorska, zapadnoafrička, madagaskarska i kapska pčela).

Čovjeku je korisna zapravo samo jedna vrsta pčela – *domaća ili medonosna pčela* (*Apis mellifica*). Koja je prava domovina te, danas po cijelom svijetu raširene vrste domaće životinje, nije poznato. Oko 10.000 godina prije naše ere nastale su sadašnje europske pasmine medonosnih pčela, a među njima i za nas slovenske pčelare najvažnija, i u svijetu cijenjena, kranjska pčela (*Apis mellifica carnica*).

### Zajednica pčela

Manju zajednicu pčela čini oko 20.000 pčela, a jedna matica ima nekoliko stotina trutova. Srednje jaka pčelinja zajednica (oko 30.000 pčela) tijekom jedne godine za svoj razvoj treba 30 do 40 kg cvjetnog praha i oko 60 do 80 kg





meda. Radilice pri jednom povratku s paše donesu 10 do 40 mg nektara ili cvjetnoga praha. Oko milijun letova moraju obaviti kako bi nabrale potrebnu količinu cvjetnoga praha te oko 4 milijuna letova da bi zadovoljile i potrebe za medom. U pravilno razvijenoj zajednici radilice su različitih starosti prema kojoj imaju i različite zadaće. U prisustvu matice, radilice funkcioniraju kao društvena skupina. Bez matice prestaje gradnja saća, nema sakupljačkih aktivnosti, nema obrane niti usklađenoga života zajednice.

### **Pčela radilica**

Pčele radilice imaju usni aparat prilagođen sisanju. Na ulazu u ždrijelo otvaraju se kanali tri para žlijezda slinovnica koje su 1,5 puta dulje od tijela. Pčele radilice koriste izlučevine tih žlijezda za pripremu hranjive kaše bogate proteinskim materijalom kojim hrane samo maticu. Hrane se nektarom i cvjetnim prahom. Ličinke se hrane matičnom mliječi koju luče radilice, te medom i cvjetnim prahom. Za obranu upotrebljavaju otrovnu prozirnu tekućinu ugodnog, ali za druge pčele zastrašujućeg mirisa, koji pri ubodu isteče iz žalca (apitoksin). Radilice su dugačke 12 do 15 mm. Na potkoljenicama i stopalima stražnjih nogu imaju peludnu četkicu i udubinu (košaricu) za prikupljanje cvjetnoga praha. Na prednjoj su strani trbuha voštana „zrcala“ za skladištenje voska koji je proizvod kožnih žlijezda, te ga koriste za gradnju saća. Razvoj radilice traje 21 dan. Pčela dnevno izleti 13 do 15 puta, a za jednu berbu mora obići od 30 do 150 cvjetova.

### **Zadaci pčele radilice**

Život pčele uistinu je toliko ispunjen radom da nije čudo da je marljivost pčela ušla u svakodnevni govor. Uz to, unatoč tome što svaka pčela automatski slijedi svoju urođenu shemu ponašanja, pčele jako dobro raspodjeljuju posao. Starost radilice automatski određuje što će ona raditi. Dan ili dva nakon što se radilica izvali iz jaja, počne obavljati svoje dužnosti u košnici i njegovati leglo pčela koje se trebaju izleći. Na tom zaduženju ostaje još sljedećih sedam dana, a potom po prvi puta izlijeće iz košnice. Prvih nekoliko dana to su kratki letovi u blizjoj okolini košnice. U tom razdoblju izlučuje u unutrašnjost košnice vosak koji gnječi u zadani oblik i rabi ga za gradnju novog saća.

Uz taj posao ona će i čistiti košnicu te, ako je potrebno, čuvati ulaz u košnicu. Konačno, nakon otprilike tri tjedna svoga života, doseže razvojni stupanj odrasle radilice te počinje raditi kao tražiteljica i sabiračica (sakupljačica), pri čemu ne oblijeće samo cvjetove kako bi nabrala nektar i pelud, nego skuplja i medun odnosno mednu rosu od lisnih ušiju i drugih sličnih kukaca. Priku-



plja, dakako, i vodu i sve vrste biljnih voskova i smola, koje uz vosak što ga pčele luče, koristi kao građevni materijal u košnici.

## Radni vijek radilice

Nakon izlijevanja radilice iz stanice u saću, njen radni vijek traje od nekoliko dana starosti do gotovo jedne pune godine. Dužina tog razdoblja ovisi o tome u kojem se godišnjem dobu izlegla, o količini hrane dostupne u prirodi, o aktivnosti radilice te o rasi pčela.

U području umjerene klime (Slovenija) radilica u ljetnom razdoblju živi 15 do 38 dana. U proljeće i jesen njena je životna dob od 30 do 60 dana, a kroz zimu u prosjeku oko 140 dana pa do šest i, iznimno, najviše do osam mjeseci.

Dugovječnost u zimskom razdoblju pčeli omogućuju količina i sastav cvjetnog praha i druga raspoloživa hrana. Najznačajniji primjeri skraćivanja aktivnog razdoblja radilice posljedice su djelovanja parazita *Nosema apis*, *Varroa destructor*, plijesni *Ascophæra apis* i virusa mještinastog legla.

## Moć feromona

Društveni život pčela u zajednici omogućuju kemijske tvari, feromoni, koje luče matica, radilice i trutovi. Do sada je utvrđeno 18 takvih tvari. Za razliku od hormona, feromoni se izlučuju iz žlijezda s vanjskim izlučivanjem (egzokrine žlijezde) i imaju zadatak prijenosa informacija među jedinkama iste vrste. Druge tvari koje također luče egzokrine žlijezde, toksini koji su primjerice u pčelinjem otrovu, imaju ulogu obavješćivanja među različitim vrstama. Pčele feromone doživljavaju (percipiraju) kao miris ili okus. Neke manje hlapive feromone prenose unutar zajednice usnim rilcem u kojem su kemoreceptori za kontaktne feromone.

## Matica

Matica je znatno veća od radilice, dugačka je oko 25 mm, a ima prije svega mnogo dulji zadak. Tijelo matice prilagođeno je njenoj osnovnoj funkciji – leženju jaja. Matica je do dva puta teža od radilice već kad se izvali iz jaja, a potom se razlika u težini još više povećava. Matica se razvija brže od radilice, prije svega u stadiju ličinke.

Matica skrbi za leglo. U glavnom razdoblju razmnožavanja, u proljeće, matica tijekom 24 sata položi do 1500 jaja. Mandibularna žlijezda matice, koja se nalazi ispod donje prednje čeljusti, izlučuje tvari koje imaju brojne učinke na život pčelinje zajednice. Među njima veoma je značajan matični feromon (9-okso-2-dekanoična kiselina) koji omogućuje razvoj jajašaca radilica, i ima





osobine seksualnog feromona koji privlači trutove. Zajedno sa 9-hidroksi-2-dekanoičnom kiselinom sprječava razvoj mlade matice u zajednici.

Kad u zajednici nema matice, pa nema više niti matičnog feromona, to za posljedicu ima promjene u ponašanju radilica, na način da grade matičnjak i razvijaju jajašca. Pola sata do sat vremena nakon gubitka matice, zbog promjena u ponašanju radilica u zajednici se javlja nemir. Uskoro se smanji gradnja saća, smanjuju se svi drugi poslovi, radilice odlaze u susjedne zajednice koje imaju maticu. Poslije nekoliko sati mlade ličinke dobivaju veće količine hrane, a stanice saća povećavaju se do veličine matične stanice. Nakon dva do tri dana vidljive su promjene u strukturi stanica saća. Broj sagrađenih matičnjaka pokazatelj je prisutnosti matične supstance.

Matica ima najdulji životni vijek. Obično živi i više godina (2 do 5). Najproduktivnija je prve i druge godine života. U pčelinjoj je zajednici jedina koja je spolno potpuno razvijena.

## Trut

Trutovi (muške pčele) također su nešto veći od radilica: dugački su 15 do 17 mm, imaju širi zadak i veće oči. Razvijaju se iz neoplođenog jajašca matice. Trut nema oca niti djeda, zato je nosilac majčinih nasljednih gena. Njegova je životna misija oplođivanje matice. U pčelinjoj je zajednici 1000 do 2000 trutova. Njihova je zadaća da održavaju temperaturu legla i fiziološki optimum u zajednici te da skrbe za oplodnju matice. Nakon što se izlegu, trutove hrane isključivo radilice, a postupno (nakon oko sedam dana) počnu sami uzimati med iz spremišta u stanicama saća. Životni je vijek trutova 4 do 8 tjedana, a pojedini trutovi mogu preživjeti zimsko razdoblje u pčelinjem klupku.

## Saće

Saće se sastoji od vertikalnih voštanih ploča ili saća koje vise sa stropa košnice. Saće je sastavljeno od stanica koje su raspoređene u dva sloja. Stanice imaju oblik šesterostrane prizme, a blago su nagnute prema gore. Stanice namijenjene razvoju radilica mnogo su manje od onih za razvoj trutova. Stanice za razvoj matice, matičnjaci, u odnosu na druge stanice orijaške su tvorbe. Pčele ih pripremaju po nama nepoznatom rasporedu po rubu saća. Med obično pohranjuju u stanicama, nalaze se u zadnjem ili gornjem dijelu gnijezda, dalje od stanica legla, a stanice s peludom nalazimo između stanica s leglom i medom. Pčelar koristi ovu naviku pčela pa u vrijeme donošenja u košnicu postavi uz saće s leglom prazno saće za med. Pčele ga dograde i napune medom

