

*Dr Radosav Jovančević, Đoko Džuverović, dipl.ing., Svetlana Raičević*

## MEDONOSA FLORA U SLIVU LIMA\* THE HONEY-PRODUCING AND MELLIFEROUS-MEDICINAL PLANTS IN THE FLOW OF THE LIM RIVER

### UVOD

Sliv rijeke Lima obiluje raznim medonosnim i polenonosnim, kao i ljekovitim biljkama iz više familija.

Sliv se ekološki po vertikali može podijeliti na tri pojasa: pojas župe, koji se penje po vertikali od Lima do 800 ili 950 m n.v. (što zavisi od ekspozicije terena); zemljišta izložena jugu do 950 m pripadaju župskom, kao i ona izložena sjeveru do 800 m. Prelazni (šumski pojas ili - kako ga ovdje narod zove - priplaninski pojas) diže se do 1200 m na južnim položajima i 1300 do 1500 m na sjevernoj strani. Iznad njega je subalpijski pojas ili pojas suvati.

Nadmorska visina sliva kreće se od 300 m (ušće Lima) do 2656 (Đuravica, na Prokletijama). Sliv (sl. 1) mnogo je razuden, sa velikim brojem geomorfoloških (glacijalnih, kraških, fluvio-glacijalnih, denudacionih, colskih) oblika i na njemu uspijevaju različite i mnogobrojne biljne vrste, a među njima ima mnogo medonosnih biljaka, posebno u župskom pojasu i na Peštorskoj visoravni.

Među pojasevima nema oštih prelaza u pogledu cvjetanja i resanja bilja, ali se može reći da, kad neke vrste medonosnog bilja u župskom pojasu završe cvjetanje, u priplaninskom su pojasu u ponom cvjetanju, a u subalpijskom tek počinju cvjetati. U ovom posljednjem i u šumskom pojasu ima dosta i medljike. Sve ovo omogućava seljenje pčela po visini.

Cilj rada bio je da se ispitaju vrijeme cvjetanja i resanja medonosnih biljaka, njihova rasprostranjenost, površina i mogućnost njihovog iskorišćavanja za unapređivanje pčelarstva.

### Objekat, materijal i metod rada

Osmatranja su vršena u slivu rijeke Lima, uzduž i po visini, na prostoru: Bijelo Polje - Pavino Polje - Kovren; Bijelo Polje - Bistrica - Bare - Giljeva; Bijelo Polje - Prijepolje - Priboj - Nova Varoš - Zlatar.

Medonosna flora nije sva osmatrana, već samo 53 vrste.

Osmatrane su većinom samonikle divlje biljke, koje su ovdje najviše rasprostranjene, kao i parkovske introdukovane i šumske, a donekle i poljske poljoprivredne biljke. Kod zeljastih biljaka osmatranja su vršena na više stotina primjeraka a kod drvenastih na nekoliko desetina stabala.

S obzirom na početak cvjetanja posmatrane su sljedeće četiri grupe biljaka: *ranocvjetne* (od 1. februara do kraja marta); *srednje ranocvjetne* (od 1. aprila do konca maja); *srednje pozno cvjetne* (čije cvjetanje traje tokom juna) i *kasnocvjetne* (koje cvjetaju tokom jula, avgusta i septembra).

\* Rad je saopšten na Kongresu geografa, Rožaje, 1988.



## Rezultati istraživanja

Rezultati istraživanja najvažnijih i najrasprostranjenijih vrsta medonosnog bilja, koje spontano raste na određenim staništima u slivu Lima, prikazani su u tab. 1,2,3,4.

Biljna vrsta sa najranijim cvjetanjem početkom februara jeste jagorčevina (*Primula vulgaris*) (tab. 1), mada pčele u februaru najviše posjećuju šafran (*Crocus neapolitanus*). U to vrijeme u ovim krajevima pčele od šafrana najviše uzimaju polen, a potom sa ive i mrtve koprive, nešto i sa drijena. Tokom februara i marta pčele, pored polena, kupe i nektar. Sve su te biljke u punom cvjetanju u prvoj polovini i sredinom marta. Krajem marta do sredine aprila pčele naročito posjećuju zmijin luk (*Allium scorodoprasum*), sa koga skidaju polen. U aprilu tu vrstu dopunjuje mrtva kopriva, jer ona (sa bijelom radom, plućnjakom, jagorčevinom, ivom i dr.) najduže cvjeta, dok iz ove grupe najkraće cvjetaju ljeska i žalosna vrba.

Već početkom aprila počinju cvjetati *srednje ranocvjetne* (tab. 2): maslačak, crvena kopriva, krta vrba, a sredinom i krajem ovog mjeseca imamo obilnu pašu na voću i divljim precima voća (jabuke, trešnje, kruške) kojih ovdje ima u šumama u velikom broju. Voćke (divlje i pitome) krajem aprila i početkom maja pčele dobro posjećuju i sa njih skidaju dosta meda i polena. Sve sorte jabuka i krušaka dobro su posjećene, a od šljiva najviše turgulja i trnošljiva. Od trešanja, pored divljih tipova, posjećene su dobro i pitome sorte.

U ovoj grupi ima dosta dobrih medonosnih vrsta biljaka, kao što su: krta vrba, crvena kopriva (*Lamium purpureum*), sve vrste voća uključujući maline i ribizle, zatim žestika, bijela djetelina, krkovina (*Rhamnus frangula*) i bagrem. U ova dva mjeseca (april-maj) paša je obilna i pčelinja društva tada se roje i sakupljaju najviše meda. Neke od ovih medonosnih biljaka biće i pojedinačno opisane.

Puno cvjetanje ove grupe biljaka nastaje krajem aprila ili krajem maja i početkom juna. Trajanje cvjetanja prikazano je u tab. 2. Najduže cvjetanje imaju crvena djetelina (107 dana) i bijela (111 dana prosječno), zatim maslačak, jagoda, crvena (purpurna) kopriva, a najkraće divljiji tipovi voćaka i vrbe.

*Srednje ranocvjetna* grupa medonosnih biljaka prikazana je u tab. 3. Veliki broj tih biljaka daje nektar i polen u izobilju, kao što su lipa, borač, lisičji rep, žalfija, žuti kokotac, a od parkovskog drveća: katalpa, gledičija i biserač. Iz ove grupe najduže cvjetaju biserač, divizna i sjeruša, a najkraće gledičija, borovica, graborica. Pčelinja paša na ovim biljnim vrstama se nadovezuje na prethodnu i traje tokom ljeta. Od svih tih biljaka pčele sakupljaju nektar, polen i propolis, od nekih više, a od drugih manje.

Posljednja grupa (*kasnocvjetne*) medonosne su biljke čije cvjetanje počinje sredinom ljeta, a završava se tokom jeseni (tab. 4). Njih je relativno malo, ali one, sa onima iz prethodne grupe koje imaju dugo cvjetanje do u ranu jesen, čine dobru pčelinju pašu upravo kad je pčelama potrebno da pribave zimnicu i naprave posljednja legla. Od njih su najrasprostranjenije sitnolisna lipa, zatim neke koje nijesu ušle u ova razmatranja: plava udovica (*Knautia arvensis*, slakovi *Convolvulus* spp.), iglice (*Erodium cicutarium*), obični crnjavac (*Prunella vulgaris*) i dr.

Iz naprijed izloženog može se zaključiti da sliv rijeke Lima ima dobru medonosnu floru.

Uočava se jedna prirodna zakonitost u odnosu entomofilnih biljaka i insekata oprašivača (pčela je glavni oprašivač): postoje vrste biljaka koje vrlo rano cvjetaju i pčele ih odlično posjećuju, kao što je šafran, najposjećenija biljka u lijepim danima februara i marta, a potom vrba, ivamačkovina (*Salix caprea*), koja resa od početka marta do početka aprila. Dobro je posjećena vrsta, koja cvjeta uporedo sa ivom, a čijim polenom pčele hrane mlade, *zmijin luk*, *zatim krta vrba* (*Salix fraginis*) i dr.

Pojavom mrtve koprive (*Lamium maculatum*) i maslačka nastupa dobra paša, pređen je kritični period i više nema opasnosti od uginuća pčelinjih društava od gladi.

Najveća pogodnost za pčelarenje jeste mogućnost selidbe košnica iz župskog u prelazni pretplaninski pojas, a iz ovog u subalpijski. Tim je produženo cvjetanje pojedinih biljnih vrsta, tj. jedne vrste završavaju cvjetanje u župi, u petplaninskom pojasu su u punom cvjetu, a u subalpijskom tek počinju cvjetati: šafran, maslačak, lipe, pojava medljike na četinarima i hrastovima i sl.

Tab. 1. - Cvjetanje glavnijih melonosnih biljaka u dolini Lima (prosjeak za 10 godina) Blooming of the main honey plants in the valley of the Lim river (Average during the years)

a) Ranocvjetne - Early Flowering

Vrste Species	Cvjetanje - Blooming				dana days
	početak beginning	puno full	kraj end	obilnost abundance	
Primula vulgaris - jagorčevina	01.02.	10.03.	22.04.	5,0	81
Tussilago farfara - podbel	16.02.	06.03.	26.03.	5,0	38
Coryllus avellana - ljeska	18.02.	09.03.	21.03.	4,3	31
Crocus sativus - šafran	19.02.	12.03.	04.04.	5,0	44
Salix babylonica - žalosna vrba	06.03.	20.03.	06.04.	4,3	31
Salix caprea - mačkovina	09.03.	25.03.	06.04.	5,0	26
Belvis perennis - bela ruda	12.03.	06.04.	13.06.	5,0	93
Allium scorodoprassum - zmjijin luk	15.03.	26.03.	15.04.	5,0	45
Pulmonaria officinalis - plućnjak	24.03.	11.04.	16.05.	5,0	52
Anemone nemorosa - šumarica	25.03.	12.04.	06.05.	4,5	42
Cornus mas - drijen	25.03.	05.04.	13.04.	5,0	49
Lanium maculatum - mrtva kopriva	28.03.	20.04.	21.06.	5,0	86

Obilnost cvjetanja = Abundance of blooming: 1 - slabo = poor ; 5 - odlično = excellent

## Opis najrasprostranjenijih i najmedonosnijih biljaka

### Familija usnatica (Labiatae)

To su zeljaste ili drvenaste biljke, a vrlo rijetko lijani.

Mrtva kopriva (*Lamium maculatum*) zeljasta je biljka čije je stablo četvorostrano i šuplje. Listovi su jajastog oblika, a po obodu testerasti. Cvast je cimizna: uvojak u obliku pršljena. U svakom dvojnomoj uvojkju ima 6-10 cvjetova, pa su zbog malog prostora cvjetovi raspoređeni u vidu cik-cak uvojka. Kod svih usnatica čašica je u donjem dijelu cjevasta, a u gornjem izdijeljena u pet šiljastih zubača. I krunica je isto tako u donjem dijelu cjevasta, a u gornjem je izdijeljena u pet režnjeva, od kojih dva gornja čine gornju usnu, a ona tri donju. Ima četiri prašnika i to dva duža i dva kraća.

Pčele je posjećuju čitavog dana, a najviše poslije kiše, kad biljke ogrije sunce, na 20°C. Cvjetanje joj traje oko 86 dana prosječno. Pčele uzimaju polenov prah slijećući na donju usnu, a svojom leđnom stranom dodiruju prašnike i žigove i tako vrše oprašivanje. Sve su biljke iz ove familije, koje rastu u nas, dobre medonosne i polenonosne. Mrtva kopriva rasprostranjena je na zemljištu zaparloženom i napuštenim njivama, a raste i na livadama u župskom i šumskom pojasu.

Crvena kopriva (*Lamium purpureum*) ima zeljasto višegodišnje stablo, visoko prosječno oko 23 cm. Razmnožava se i položenicama. Grada je cvjetova kao u mrtve koprive, samo je cvijet crveniji. Cvjeta nešto kasnije - početkom aprila, a cvjetanje traje prosječno 62 dana. Pčele je posjećuju kad i mrtvu koprivu, samo je od nje bolja: oko njenog stabla vidi se uvijek roj pčela u toplim i lijepim danima, a na temperaturi od 15 pa do 20°C. Obično se nalazi pokraj puteva, gdje je zemlja plodnija, i šikarama. Cvijet joj se tu jasno ističe svojom ružičastom bojom i veći je od cvjeta mrtve koprive. Manje je rasprostranjena od mrtve koprive, ali je pčele više traže.

Nektarne su žlijezde između čašice i krunice, a kad nema kruničnih listića, pčele sišu med unutar čašičnih listića.

Manje rasprostranjena je žuta kopriva (*Lamium geleobdolon*), takođe mnogo posjećena od pčela i drugih insekata. Njeno cvjetanje počinje krajem aprila, a završava se početkom avgusta. Raste pored potoka, na sjenovitim i vlažnim mjestima. Tu spadaju i vrsta *Ajuga reptans* i dr. o kojima je bilo riječi u ranijim radovima (Jovančević, 1953, 1954, 1955, 1956).

Livadska sjeruša (*Salvia verticillata*) raste kao višegodišnji poludžbun. Jedna je od najmedonosnijih biljaka ne samo u slivu Lima nego je ima na čitavom području sjeverne Crne Gore, južne Bosne i zapadne Srbije. Cvjetovi su plavoljubičasti, a ima biljaka sa kruničnim listićima bijele boje (var. alba). Cvast je cimozno prividan klas: krivudarska sa pet do deset cvjetova u jednom pršljenu. Pčele ih dobro posjećuju radi skupljanja nektara, polena i propolisa, a na temperaturi od 20-30°C. Iz jednog poludžbuna javlja se 19-20-30 pa do 120 izdanaka, tako da iz tog cimiznog štita, tj. dihajijuma ili polihajijuma (bolje rečeno dvojnih uvojaka) ima oko 6840 - 18600 cvjetova na čitavoj biljci. Cvjeta 97 dana prosječno, ali za 10 do 15 dana kasnije u prelaznom, odnosno šumskom (priplaninskom) pojasu. Ima, dakle, široku ekološku amplitudu, ali zastupljenost je u jednorojnom biotipu 3.

Srodna joj je vrsta *Salvia pratensis*. Manje zastupljena, ali isto tako dobro medonosna. U Primorju iz ovog roda postoji poznata medonosna vrsta *Salvia officinalis*.

U selu Grgaje (Bare sjeničke) na 1 030 m, na putu prema Debelom brdu, sredinom jula 1992. na dva mjesta naišao sam na *Satureja montana*. Srodna joj je *Satureja hortensis*, koja raste i u Primorju. I jedna i druga su odlične kako pčelarske, tako i ljekovite biljke.

Tab. 2. - Cvjetanje glavnijih medonosnih biljaka u dolini Lima (prosjeak za 10 godina) Blooming of the main honey plants in the valley of the Lima river (Average during the years)

b) Srednje rano cvjetanje - Middling early flowery

Vrste Species	C v j e t a n j e - B l o o m i n g		dana days		
	početak beginning	puno full		kraj end	
			obitnost abundance		
Taraxacum officinale - maslačak	03.04.	24.04.	19.05.	5,0	46
Fragaria vesca - jagoda divlja	04.04.	04.05.	09.06.	5,0	66
Lamium purpureum - crvena kopriiva	07.04.	26.04.	12.06.	5,0	62
Salix fragilis - krta vrba	09.04.	18.04.	19.05.	5,0	40
Prunus myrabolana - džanerika crvena	12.04.	13.04.	25.04.	5,0	13
Prunus spinosa - trujina, crni trn	13.04.	20.04.	26.04.	4,6	13
Vaccinium myrtillus - borovnica	14.04.	28.04.	12.05.	4,2	44
Prunus avium - trešnja	18.04.	24.04.	06.05.	5,0	48
Pirus sivestris - divlja kruška	23.04.	28.04.	06.05.	4,4	13
Malus communis - divlja jabuka	29.04.	09.05.	19.05.	4,3	20
Hyssopus officinalis - miloduh	05.05.	19.05.	21.06.	5,0	47
Smagpis alba - slaćica	11.05.	27.05.	28.06.	5,0	48
Acer tataricum - žestika	17.05.	27.05.	11.06.	5,0	24
Crataegus oxyacantha - crveni glog	20.05.	25.05.	24.06.	4,6	15
Trifolium arvense - crvena djetelina	23.05.	30.06.	09.09.	5,0	107
Rubus idaeus - malina planinska	25.05.	05.06.	30.06.	5,0	36
Robinia pseudacacia - bagrem	28.05.	05.06.	16.06.	3,5	19
Rhamnus frangula - krkovina, krušina	29.05.	23.06.	29.08.	5,0	31
Trifolium pratense - livadska djetelina	31.05.	15.05.	19.09.	5,0	111

Obitnost cvjetanja = Abundance of blooming: 1 - slabo = poor ; 5 - odlično = excellent

Tab. 3. - Cvjetanje glavnijih medonosnih biljaka u dolini Lima (prosjeak za 10 godina.) Blooming of the main honey plants in the valley of the Lim river (Average during the years)

c) Srednje kasnocvjetne - Middling late flowery

Vrste Species	C v j e t a n j e - B l o o m i n g					dana days
	početak beginning	puno full	kraj end	obilnost abundance		
Symphoricarpus racemosus - biserak	01.06.	18.06.	07.09.	5,0	99	
Lupula echinata	02.06.	12.06.	31.07.	5,0	86	
Hypericum perforatum - gospino zelje	03.06.	22.06.	20.08.	4,0	75	
Gleditschia triacantha - gledičija	04.06.	13.06.	21.06.	4,2	17	
Echium vulgare - lisičji rep	06.06.	26.06.	21.08.	5,0	76	
Melilotus officinalis - žuti kokotac	11.06.	25.06.	29.07.	5,0	48	
Borago officinalis - borač	14.06.	10.07.	25.08.	5,0	72	
Vaccinium myrtillus - planinska borovnica	15.06.	29.06.	15.07.	5,0	30	
Verbascum densiflorum - divizma	16.06.	07.07.	06.09.	4,9	82	
Phacelia tanacetifolia - facelija	16.06.	01.07.	12.08.	5,0	57	
Vicia sativa - grahorica	17.06.	08.07.	17.07.	5,0	30	
Salvia verticillata - sjeruša	18.06.	17.09.	23.09.	5,0	97	
Cirsium arvense - palamida	22.06.	07.07.	11.08.	5,0	50	
Catalpa bignonioides - katalpa	26.06.	09.07.	25.07.	5,0	29	
Tilia grandifolia - krupnolisna lipa	30.06.	08.07.	23.07.	5,0	24	
Clematis vitalba - pavit	30.06.	13.07.	31.08.	5,0	59	

Obilnost cvjetanja = Abundance of blooming: 1 - slabo = poor; 5 - odlično = excellent

Tab. 4. - Cvjetanje kasnocvjetnih bijaka.  
Late flowering plants.

Vrste Species	Cvjetanje - Blooming			dana days	posje- ćena visited	Šta daje - What does it take			
	početak beginning	puno - od-from	full do-to			kraj end	obilnost abundance	Šta daje - pollen	nektar nectar
Cichorium intybus	02.07	14.07.	04.09.	07.09.	5	5	5	5	3
Centaurea calcitropa	12.07.	26.07.	15.09.	04.10.	4	5	5	4	5
Coriandrum sativum	05.07.	22.07.		14.08.	5				4
Lappa maior	09.07.	25.07.	15.08.	26.08.	5	4	4	4	4
Epilobium palustre	08.07.	25.07.	26.08.	19.09.	5	5	4	5	3
Tilia grandifolia	04.07.	11.07.	14.07.	29.07.	4,8	5	5	5	5
Tilia parvifolia	20.06.	02.07.	08.07.	10.07.	5	5	5	5	5
Colchicum autumnale	19.08.	12.09.	24.10.	09.11.	5	3	3	3	2
Sophora japonica	16.07.	31.07.		09.08.	2,9				



### Vrbe (Salicaceae)

Od vrba kao medonosnih biljaka najrasprostranjenije su: iva, krta i obična vrba, koje rano s proljeća pružaju obilno nektara, polena i propolisa. U nas je najranija iva, koja počinje resati u prvoj polovini marta, a završava u aprilu, zatim krta vrba koja resa do maja.

Vrbe u ovom slivu rastu na vlažnijim mjestima pored rijeka i potoka. Iva je rasprostranjena na nadmorskoj visini do subalpijskog pojasa. Inače je ima po šumama, vlažnijim mjestima, kojih je ovdje prilično. Pčele ih posjećuju dobro za lijepih dana, naročito oko podne. Na muškim resama vide se rojevi (sa njih pčele skidaju polen), dok je ženska biljka nešto slabije posjećena, a sa nje skidaju samo nektar, pri temperaturi od 12 step. do 20 step. C.

### Drijen (Cornus mas, Cornaceae)

Raste na prisojnim mjetima u zajednici sa hrastovim šumama, na kamenitom zemljištu. Poznata je pčelarska i ljekovita biljka. Stablo je 5 do 10 m visine. Cvast prost štiti i kome ima 20 do 30 sitnih žutih cvjetova. Na jednom stablu broj cvjetova kreće se od 200.000 do 300.000. Cvjeta od prve polovine marta, a završava sredinom aprila. Pčele ga posjećuju izjutra pa do 14 sati. uzimaju polen, nektar, a sa pupoljaka propolis, pri temperaturi počev od 16°. Inače je poznata medonosna biljka i ujedno vrlo ljekovita. Ljekoviti su naročito plodovi. Pčelarski udžbenici i knjige o ljekovitom bilju (6,7) ovu biljku skoro uvijek tretiraju. Kad sam o drijenu pisao, uvijek sam isticao da je potrebno izvršiti selekciju i međusobno ukrštanje radi stvaranja sorti, jer je to biljka od koje se mogu očekivati značajni rezultati.

### Lipe (Tiliaceae)

Rastu 20 i više metara u visinu. Listovi su im nepravilnog oblika i nazubljeni. Cvast gronja, sa pet do šest cvjetova. Krunični listići su blijedožuti; pri osnovi nose nektarije a u sredini veliki broj prašnika. To su odlične medonosne biljke, sa kojih pčele skidaju nektar i polen. Kod nas postoje, kao što je navedeno, krupnolisna (koja počinje cvjetati krajem juna, a cvjetanje traje oko 24 dana) i sitnolisna lipa, čije cvjetanje počinje u prvoj dekadi jula a završava se sredinom avgusta. U Polimlju ih ima svuda pojedinačno po šumama i to na prisojnim mjestima, sve do subalpijskog pojasa. Dobro mede od 10-14 sati, na oko 20°C.

### Glavočike (Compositae)

Pored maslačka, koji se smatra jednom od najboljih medonosnih biljaka, u ovoj familiji ima mnogo drugih medonosnica. Od njih su u nas najčešće: *Bellis perennis* (bijela rada), plava udovica (*Knautia arvensis*), razlićak (*Centaurea cyanus*), palamida (*Cirsium arvense*), mlječika (*Sonchus arvensis*).

Ovdje će biti govora samo o najmedonosnijim vrstama iz te familije.

Maslačak (*Taraxacum officinale*) mnogo je rasprostranjena biljka u nas i jedna od najmedonosnijih biljaka ovog kraja. Stabljka je prosječne visine 178,8 mm, a širine oko 31,94 mm u predjelu šumskog pojasa, odnosno na terenima od 1 000 - 1 200 m n.v., dok je u župskom pojasu visine oko 159 mm. Te cifre predstavljaju srednju vrijednost za nekoliko stotina izmjerenih biljaka.

Ova vrsta se razmnožava sjemenom i vegetativno, a u borbi sa nepovoljnim prirodnim faktorima skraćuje stablo, dok je veličina cvasti jednaka i u župskom i priplaninskom pojasu.

Maslačak, bijela rada i podbjel (*Tussilago farfara*) osjetljivi su na nisku temperaturu, a reaguju i na nedovoljnu svjetlost. Kišovitih dana i uveče i tokom noći cvasti se zatvaraju, a otvaraju se kad je lijep, sunčan dan i po 15 sati. Ta pojava zove se niktinastija, a u slučaju navedenih vrsta postoje foto - i termonastija.

Više puta se desi da cvjetanje maslačka iznenadi jak mraz, te cvasti nastradaju. Tako je ustanovljeno da je na jednom lokalitetu stradalo 27%, na drugom 25% a na trećem (gdje je na 1m<sup>2</sup>

bilo 100 cvasti) 46%. Usljed te povrede došlo je do fascijacije. U okolini Plava našli smo, na 6 m<sup>2</sup>, 608 cvasti, maslačka, a u jednom lokalitetu pored Plavskog jezera 21 - 9 - 5 - 16 - 8 - 2 - 7 - 8 - 14 - 7 cvasti po 1 m<sup>2</sup>, ili prosječno 9,7 cvasti.

Svuda ga ima, na kamenjarima, livadama, njivama, u vrtućama, uvalama, na prevojima i drugim geomorfološkim oblicima župskog, šumskog i sabalpijskog pojasa. Već 22. aprila 1986. bio je u punom cvjetu, a 12. maja neke cvasti maslačka završile su cvjetanje i u cvastima se razvili papusi, iako u cjelini još traje "puno" cvjetanje. Na Barama sjeničkim na oko 1 180 m n.v., maslačak je bio u punom cvjetanju 17. maja 1988. Razmak cvjetanja po nadmorskoj visini nekad je manji, a nekad veći. Proučavajući floru tu smo našli 20 do 50 cvasti na 1 m<sup>2</sup>. Pored maslačka bilo je i *Bellis perennis*, ali u mnogo manjem broju. Sa njim u tim predjelima rastu i: *Veronica scryllifolia* i *V. chamaedrys*. Obje su medonosno-polenonosne. U to vrijeme livade u Barama sjeničkim liče na čilim sa prosutim zlatnicima.

Kada se u ovo vrijeme putuje preko sela Mojstira, Požeginja, Bare Sjeničke, Bjelice, Pečarske, Unevine i drugih u ovom pojasu na oko 1 000 - 1 200 m n.v., hiljadama hektara vidi se maslačak u punom cvjetanju. Njegovom pojavom pčelinja društva ojačavaju. Ogromna je šteta što pčelari ovog kraja ne poznaju biologiju, posebno fenologiju ove biljke, jer ne bi nepotrebno selili pčele na primorje i u okolinu Podgorice.

Krasuljak (tretičnica, bijela rada - *Bellis perennis*) i srodne joj vrste *Bellis silvestris* i *Bellis annua* javljaju se u slivu Lima, ali najviše *B. perennis*. Po predanju i Bijelo Polje dobilo je ime po ovim vrstama.

Bolje rastu na nešto vlažnijem zemljištu, a pogoduju im terase Rakonja, Nikoljca, Zajmovića livada i Pruške.

Cvast im je polusimetrična, radijalna. Visina biljke prosječno 85 mm u župi, a na visinama, odnosno u planinskom pojasu, stabljika je kraća (visina 9,20 mm), dok je širina cvasti svuda istu: 19,13 mm (n = 100).

*Bellis perennis* cvjeta većinom u proljeće, *B. annua* nešto kasnije nego prethodna vrsta, a *B. silvestris* tokom i krajem ljeta i u jesen. Nađeni su cvjetovi sa tri kruga kruničnih listića, crvenkaste boje (u Bijelom Polju). Ta je pojava česta u dolini Peštarske bistrice. Za blagih zima, tokom januara i februara, ima ih tu i tamo u cvjetanju. Te biljke prosječne su visine 130 mm, cvasti su im široke 32 mm, a visoke 16 mm. Neobično su lijepa izgleda.

Noću i kad danju pada kiša, zatvara cvasti, a kada je preko dana oblačno, ima poluzatvorene cvasti.

Nalazi se u zajednici sa maslačkom po livadama i neobrađenim njivama u skupinama od 18 do 118 cvjetova na 1 m<sup>2</sup>. Sa maslačkom u zajednici pravi tepihe neobično lijepa izgleda. Na 1000 m n.v. i više, stabla su visoka otprilike 2 m i oko 20. aprila u punom su cvjetanju.

### ***Familija ruža (Rosaceae)***

Iz ove familije pored pitomih sorti raznih vrsta voća postoje i divlji predstavnici jabuka, krušaka, trešanja, malina, i jagoda, pa ćemo se ovdje na njima zadržati.

Kod jabuka, krušaka i trešanja cvjetovi su bijeli i sakupljeni u cvast gronju. Cvjetovi jabuke i trešnje stvaraju velike količine polena velike hranljive vrijednosti. Kruška daje malo nektara, a jabuka i trešnja veću količinu. Pčele ih u rojevima posjećuju radi nektara, polena i propolisa, važnih za razvoj pčelinjih društava. Treba napomenuti da u nas ima po šumama, njivama mnogo divljih tipova jabuka, krušaka i trešanja, koje ne cvjetaju istovremeno, tako da je period cvjetanja tih vrsta duži nego što je prikazano u tabelama, vjerovatno 10 do 20 dana. Posjećene su tokom cijelog dana, na temperaturi do 20°C. Prosječno po stablu u punom rodu i razviću broj cvjetova se kreće: u jabuka 36 396, krušaka 22 670 i trešanja 28 470.

Jagoda i malina kao divlje voće raširene su po šumama u sva tri pojasa. O njima je bilo riječi u ranijim radovima. Ovdje će se iznijeti ukratko samo najbitnije:

Malina je odlična medonosna vrsta, koja na nekim mjestima u slivu Lima obezbjeđuje glavnu pašu. Nalazi se kao divlja, ponegdje po nekoliko desetina hektara u jednom potesu, pogotovo na krčevinama.

Jagoda cvjeta vrlo rano, počev od marta, a na višim položajima cvjeta i u maju. Sa glavaste cvasti pčele sakupljaju lako dostupni nektar, polen i propolis.

Šipurak (šipak, *Rosa silvestris*)

Na putu od sela Požeginje (1130 m), od kuće Dejana Guvelića prema selu Donje Bare - Bjelice (1200 m) nailazio sam na šipurke u punom cvjetanju.

Jedan džbun ove vrste iz istog korijena pustio je tri stabalca (ogranka); na jednom ogranku bili su crveni cvjetovi, na drugom bijeli, a na trećem šareni. Sva ostala stabla u okolini i dalje imala su bijele krunične listiće. Ovdje je posrijedi somatska ranija mutacija.

Šipurci su, inače, dobre medonosne i polenonosne biljke.

#### *Familija leptirnjača (Papilionaceae)*

U ovoj familiji ima više medonosnih biljaka, a među njima najzastupljenije: bijela, hibridna i crvena djetelina, bagrem, gledičija, grahorica, kokotac.

Po livadama najrasprostranjenija je bijela djetelina (*Trifolium repens* L.). To je biljka perena sa puzećim stablom, iz čijih izdanaka rastu nove biljke. Javlja se u župskom i šumskom pojasu, a u subalpijskom pojasu sreća se jedna druga djetelina, koja se ovdje zove planinska (*T. montanum*). Ona ima cvjetove bijele boje, dugih cvjetića, te je manje posjećena od prethodne: zbog kraće ralice pčele imaju manje mogućnosti da sisaju nektar.

Za vrijeme desetogodišnjih promatranja pčele su bijelu djetelinu rado posjećivale, najviše radi nektara. Ona dobro medu na 25-35°C i tada je najviše posjećena, naročito ako se nalazi na krečnjačkom zemljištu. U ispitivanom području cvjeta od maja do septembra, a dužina je cvjetanja 110 dana. Cvjeta prije i poslije košenja, ali prije košenja mnogo bolje.

Na Barama sjeničkim, na nadmorskoj visini od oko 1125 m, našao sam 18. i 19. jula 1992. *Trifolium noricum*. Bilo je oko 350 biljaka na 1 m<sup>2</sup>, u punom cvjetanju. U slivu rijeke Pešterske Bistrice nađena je takode i *Trifolium fragiferum*, u ponom cvjetanju, sa oko 240 biljaka po kvadratnom metru. Na Barama sjeničkim ova vrsta raste na kamenjaru i isprekidanom arealu od oko 10 ha. Odlična je paša za pčele, ali i kao pićna biljka.

#### *Familija oštrolista - gavez (Boraginaceae)*

Rasprostranjeno je više vrsta. Kao opštu karakteristiku imaju cimeznu cvast, što olakšava pristup pčela, jer su cvjetovi većinom međusobno zbijeni, tako da se insekat bez muke kreće s jednog cvijeta na drugi. Dugo cvjetaju (70-90 dana) i imaju veliku vitalnu moć u borbi za opstanak sa drugim biljkama i nepovoljnim uslovima sredine, jer nijesu probirljiva u pogledu zemljišta. Stvarajući grm, zauzimaju veću površinu i potiskuju druge biljke.

Lisičina (*Echium vulgare*) zeljasti je dvogodišnji šib, koji se grana odmah iznad zemlje i to sa jednog mjesta. Krunični listići su rozi, a starenjem dobijaju ljubičastu boju. Prašnici daju ljubičasti polen. Kako cvast sa stablom raste, tako ujedno i cvjeta, pa pošto cvjetanje traje dugo, omogućeno je pčelama da se duže njome koriste kao pašom. Cvjeta prosječno 76 dana, od sredine juna do kraja avgusta. Pčele je posjećuju na 25°C i više, vedrih ljetnjih dana i sa nje skidaju polen i med.

Od šumskog medonosnog drveća u slivu Lima postoje: žestika, drijen, lijeska, joha, lipa, iva, krta vrba i krkovina. Medljiku daju hrastove, jelove i borove šume. U župskom pojasu kao dobre medonosne biljke poznate su žestika i krkovina.

### Familija Rhamnaceae

Krikovina (*Rhamnus frangula*) drvenasti je šib, koji raste do 4 m uvis. Cvjetovi su bez čašice (one su vrlo male i već u početku cvjetanja opadaju). Na bazi plodnice nalaze se nektarne žlijezde. Cvjetovi su smješteni u pazuhu lista na jednogodišnjem mladaru u obliku prostog štita sa 2-9 cvjetova. Na jednom razgranatom šibu nalazi se ukupno oko 18 000 cvjetova. Šib koji nije nikad sječen zahvata 10 i više kvadratnih metara. Odlična je medonosna biljka, a pčele je posjećuju čitavog dana. Raste samo u župskom pojasu, kao i njeni srodnici: *Rhamnus cathartica* i *R. fallax*.

### Familija Aceraceae

Tatarski klen (žestika, *Acer tataricum*) jeste šib visine 3 do 4 m, koji raste na proplancima hrastovih šuma, češće u zajednici sa grabom ili johom. Ima metličastu cvast sa 35-38 cvjetova. Na jednom šibu bude oko 12 000 do 13 000 cvasti. Cvjeta oko 25 dana. Pčele je posjećuju cijelog dana, na temperaturi počev od 25°C.

### Familija Polygonaceae

Heljda (*Fagopirum esculentum*) do skoro je u ovim krajevima služila za ishranu ljudi, a danas je ima vrlo malo. To je biljka koja je nakada bila glavna pčelinja paša, na čijem su medu i polenu pčelari imali bijelih pčela. Na tom medu su zazimljavana pčelinja društva. Nekada se govorilo da su pčelari, poslije heljdine paše, spuštali iz brdskih krajeva u župu "med niz cijevi".

Biljka se grana od zemlje pa do sredine stabla. U pazuhu lista nastaju cvasti na dugim peteljkaama pri vrhu biljke, dok su neposredno iznad sredine biljke sa kratkim drškama, pa izgledaju kao sjedeće. U donjem dijelu stabljike dugi postrni izdanci takode se granaju i završavaju cvastima. Biljke se obično granaju na člancima. Ovo grananje čini da na jednoj biljci ima od oko 100 do 350 cvjetova. Cvast je cimezna (dihazijum), bijele boje, sa heterofilnim cvjetovima. Oni se nalaze u grupama po tri zajedno, obavijeni brakteom. Cvjetanje traje 60 dana. Pčele je posjećuju od 10 do 14 sati, na temperaturi od 15 do 25°C, poslije sve manje.

U Polimlju se uzgaja najviše u zoni pretplaninske bukve, jele i smrče (*Fageto-Piceetum alboxun* asocijaciji). Gaji se i u subalpijskom pojasu, u zoni jele i bora (*Abieto-Pinetum* asocijaciji), gdje druge ratarske kulture (izuzev ječma, raži i crvenog kupusa) ne mogu uspijevati.

Iako je već bilo riječi o nekim vrstama, biće izneseni neki dopunski podaci o njima kao medonosnim biljkama.

Borovnica (*Vaccinium myrtillus*, *Vaccinaceae*) daje nektar koji pčele skupljaju za lijepih dana, naročito prije podne (na temperaturi od 25°C), dok pred večer na njih nalijeću mnogo manje. U džbunu ima prosječno oko 86 cvjetova.

Safran (kačun plavi, *Crocus neapolitanus*, *Iridaceae*) ima stablo visoko oko 10-15 cm, cvast perigon. Lijepi, pojedinačni cvjetovi krupni su i ljubičasti. Visina je stabla bez cvijeta 6 cm. Vrlo rano cvjeta i pčele ga posjećuju u rojevima na temperaturi počev od 15°C, nekad manje - nekad više.

U njemu nalaze polen i nektar za rani razvoj legla. Raste svuda na zalivađenim terenima, u liladu, na proplancima, kroz hrastove šume, sve do subalpijskog pojasa.

Zmijin luk (*Allium scorodoprasum*, *Liliaceae*). Cvast mu je cimozna - uvojak, plave boje. Stabljika ima dva lista dužine 7-14 cm. Iz lukovice izbija jednogodišnje zeljasto stablo, visine oko 18 cm.

Pčele ovu biljku posjećuju u rojevima i uzimaju modri polenov prah, a sišu i nektar. Ove biljke najviše rastu u hrastovim šumama. Pojedinačna stabla udaljena su jedno od drugog 10 do 50 cm. Pčele ga posjećuju cijelog dana, pa i kad je oblačno, pri temperaturi od 10 do 20°C.

Pčele koriste i medljiku sa hrastovih šuma i to naročito sa bjelohrasta, a takode i polen sa cera, bjelohrasta, crnog hrasta, johe, breze, jasena, jasike i dr. Asocijacije ovih biljaka zauzimaju ogromne površine, tako da i one u župskom i šumskom pojasu omogućavaju dobru pašu. Treba napomenuti da je u šumskom i subalpijskom pojasu takode dobra paša na četinarima, na medljici jele, bora i smrče. Od njih jela daje najljepši med. Hrastove šume su prozračne, svijetle, pa pružaju mogućnost da u trećem spratu rastu šafran, zmijin luk, šumarica, borovnica, šumska jagoda i mnoge druge medonosno-ljekovite biljke.

## ZAKLJUČAK

Sliv rijeke Lima može se, po vertikali, ekološki podijeliti u tri pojasa: pojas župe (od Lima pa do 800-960 m), prelazni pojas (do 1 200 - 1 500 m) i subalpijski pojas ili pojas suvati iznad 1 200 - 1 500 m. U njima su, u pogledu vremena cvjetanja, obilnosti i trajanja cvjetanja, ispitivane 53 vrste medonosnog i medonosno-ljekovitog bilja, zeljastog i drvenastog. Po vremenu cvjetanja one su rasporedene u četiri grupe: ranocvjetne, srednjeranocvjetne, srednjekasnocvjetne i kasnocvjetne vrste (tab. 1 - 4). Najznačajnije medonosne biljke (od kojih se 19 ističe po davanju polena) posebno su opasne, dati su podaci o vremenu posjećivanja pčela u toku dana, o tome šta pčele sa njih uzimaju, obilnosti cvjetanja itd.

Postoji neprekidni redosljed cvjetanja ovih biljaka jedne za drugom, naročito prije glavne paše, što omogućava pčelarima, ukoliko su društva slaba, da ih za glavnu pašu ojačaju.

U pogledu cvjetanja (početke i trajanja), od jednog pojasa u drugi, za jednu istu vrstu, postoje razlike od 10 - 20, pa čak i do 40 dana. Razlika u periodima cvjetanja i resanja omogućava selidbu pčela iz pojasa u pojas ili duž same rijeke Lima, od ušća do izvora.

U župskom i šumskom pojasu dobra je paša: u polenu i medljici, u hrastovim šumama, a u subalpijskom pojasu: na jelama i borovima.

U slivu rijeke Lima (na površini od oko 800 000 ha) mogla bi, na svaka 4 ha, uspješno da radi po jedna moderna košnica, odnosno na čitavoj površini oko 200000 košnica. Danas na ovom prostoru jedva da ima 15 000 košnica i to većinom vrškara. Kao znak da pčele imaju dobar izbor paše može da posluži činjenica što, prema našim zapažanjima, pčele skidaju polen sa resa ljeske, johe, breze, hrastovih šuma, nekih sorti šljiva, livadskog i barskog ljutića, a malo posjećuju drijen, turgulju, trnošljivu i još neke medonosne biljke koje pojedini pisci ističu u svojim knjigama.

## LITERATURA

1. Adžić Sreten (1924): Medonosno šiblje i drveće. Beograd
2. Jovančević R. (1953): Pčelarstvo Polimskog rejona i njegova problematika. Poljoprivredni pregled br. 10 Sarajevo.
3. Jovančević R. (1954): Porodica biljaka koja daje dobre medonosne vrste. Poljoprivredni pregled br. 11, Sarajevo.
4. Jovančević R. (1955): Helda /*Polygonum fagopirum esculentum*). Napredno pčelarstvo, br. 8-9, Beograd.
5. Jovančević R. (1956): Medonosno šumsko drveće u Polimlju. Napredno pčelarstvo, Beograd.
6. Jovančević R. (1956): Neke od medonosnih biljaka iz familije usnatica. Pčelarstvo br. 10, Zagreb.
7. Katalinić Josip, Dragutin Lok, Stevo Lončarević, Lovro Peradin, Filip Šimić i Ivo Tomašević (1973): Pčelarstvo. Nekladni zavod, Zagreb.

# THE HONEY-PRODUCING AND MELLIFEROUS-MEDICINAL PLANTS IN THE UPPER FLOW OF THE LIM RIVER VALLEY

by

*Dr Radosav Jovančević, Džuverović ing. Đoko and Svetlana Raičević*

## SUMMARY

In the Lim river valley (Montenegro), ecologically, according to the altitude, three zones can be distinguished:

- a) one running from the Lim River up to 800 m and at some points up to 950 m,
- b) forest zone running above the previous one, up to 1,200 or 1,300 m, and
- c) the subalpine zone (above the forest zone).

Some 114 species of melliferous and melliferous-medicinal plants have been investigated. We have presented in this paper 53 species (Tab. 1-4).

Among them the following plants stand out by their pollen and nectar abundance:

- Early flowering ones (Flowering from February 1st to the end of March): *Cornus mas*, *Primula vulgaris*, *Ajuga reptans*, *Corylus avellana*, *Viola odorata*, *Erythronium dens canis*, *Tussilago farfara*, *Carex verna*, *Scilla bifolia* and *Taraxacum officinale*;

- Early to middle flowering (starting to flower from April 1st to the end of May): *Robinia pseudacacia*, *Symphoricarpos racemosus*, *Trifolium repens*, *Trifolium montanum*, *Grataegus monogyna*, *Trifolium campestre*, *Ceranium pratense*, *Geranium phaeum*;

- Middle to late flowering (flowering in July): *Lythrum salicaria*, *Hypericum perforatum*, *Cirsium arvense*, *Clematis vitalba*, *Malva silvestris*, *Cardus crispus*, *Cirsium Vulgare*, *Centaurea jacea* and *Onopordon acanthium*, and

- Late flowering ones (flowering in July, August, September and Later): *Cichoria intibus*, *Centaurea calcitropa*, *Lapa maior*, *Epilobium palustre*, *Tilia grandifolia*, *Tilia parvifolia* and *Colchicum autumnale*.

Melliferous and medicinal ones are: *Tussilago farfara*, *Crataegus monogyna*, *Taraxacum officinale*, *Lythrum salicaria*, *Hypericum perforatum*, *Melilotus officinalis*, *Clematis vitalba*, *Malva silvestris* and *Onopordon acanthium* and others.

The melliferous species publishes in previous works have not been treated here (Jovančević R., 2-6).

We have observed good continuity in the sequence of flowering and tasselling of these plants, one following the other, especially before the main pasture, enabling the bees to have a continuous pasture and strengthen their colonies for the main pasture if they are weak.

The difference in phenophases of flowering from one zone to the other for one species is one and somewhere two phenophases i.e. 10-20 or even 40 days. This difference in flowering and tasselling enables the movement from one zone to another or along the Lim River itself.

The first pasture commences with the flowering of the melliferous plants in the forests and clearings and along the streams and brooks in February and March. The second pasture starts with flowering of fruit trees and their wild representatives in woods: apple, pear and cherry, as well as of dandelion, dead nettle, oak woods and other forest plants. The third bee pasture are meadow plants, black locust and weeds (along the roads, railroads, in the stubble fields). After this pasture there is no pasture for some time and it is necessary to move the honey-bees towards the subalpine zone. This pasture commences in July, August and September when middle to late and late species are flowering.

In the localities with humid soils, which are either irrigated or naturally moist (meadows, stubble fields and other sites) there grow the plants which flower after mowing. Then the regeneration of plants and plant organs takes place, and usually there is a new flowering of: *Taraxacum officinale*, *Geranium pratense*, *Trifolium campestre*, *Geranium phaeum*, *Trifolium repens*, *Trifolium arvense*, and from the vegetable crops *Cucurbita melalepo* and *Cucumis sativus*.