

Čebelarska zveza Slovenije
Komisija UO ČZS za alternativne opraševalce
Brdo pri Lukovici

Dogodki iz življenja čmrljev in čebel samotark

Zvezek 9, Leto 2018



KAZALO

1. Janez Grad	LETO 2018: POZEN ZAČETEK, NATO PA HITER RAZVOJ ČMRLJIH DRUŽIN	3
2. Mita Muljavec Uršič	ČMRLJI V KRZNENI JAKNI	5
3. Irena Kobal	ČMRLJI SLOVENSКИH GORA	6
4. Miro Drašček	REŠEVALNA AKCIJA ČMRLJE DRUŽINE	8
5. Antonija Baznik	OŠ TABOR LOGATEC – PROJEKT POGUM	10
6. Jurij Nabergoj	MOJA DOŽIVETJA S ČMRLJI IN ČEBELAMI SAMOTARKAMI V LETU 2018	12
7. Tomaž Oštir	NENAVADNI SIVČEK IN OSTALE ZANIMIVOSTI IZ ČMRLJAKA	14
8. Daniel Planinšek	USPEŠNA NASELITEV VRTNEGA ČMRLJA (<i>B. hortorum</i>) IN RJAVEGA ČMRLJA (<i>B. pascuorum</i>)	16
9. Anton Gradišek	NEKAJ UTRINKOV IZ PREUČEVANJA ČMRLJEV V LETIH 2017-18	20
10. Različni avtorji	FOTOGRAFIJE ČMRLJEV IN ČEBEL SAMOTARK ...	21
11. Različni avtorji	SPOROČILA	24

Zbral: **Janez Grad**, janez.grad@siol.com

Uredil: **Tomaž Oštir**, t_ostir@yahoo.co.uk

Besedila prispevkov niso lektorirana in recenzirana

Fotografija na naslovnici: Čmrlj *B. monticola* na cvetu volnatoglavega osata

Foto: **Irena Kobal**

Do sedaj objavljeni zvezki »Dogodki iz življenja čmrljev in čebel samotark« so na voljo na spletnih straneh Čebelarke zveze Slovenije: <http://www.czs.si/content/F5>

LETO 2018: POZEN ZAČETEK, NATO PA HITER RAZVOJ ČMRLJIH DRUŽIN

Janez Grad, janez.grad@siol.com

Letošnji februar je bil izredno mrzel mesec z občasnimi temperaturami globoko pod ničlo, na primer na Blokah do -28 in v Ljubljanski kotlini do -13 stopinj. Tudi marec je bil hladen, z jutranjo zmrzaljo in dnevnimi temperaturami le do +16 stopinj. Nasprotno temu pa je bil april zelo toplel, do +27 stopinj in vse sadje je odcvetelo že v tem mesecu. Posledično so se čmrlje matice pojavile pozno in na vzhodnem predelu Ljubljanske kotline, kjer je tudi moja domača vas Petelinje, so pričele z iskanjem mest za gnezdo v času od 25. marca (*B. pratorum*, *B. lucorum/terrestris*) do 21. aprila (*B. sylvarum*). V panje mojega čmrljaka so se vselile naslednje vrste matic: 3 *B. hypnorum*, 3 *B. lapidarius*, 2 *B. pascuorum* in 9 *B. humilis* (8 črnih in 1 siva). Na travniku v okolici doma sem našel po eno gnezdo *B. ruderarius* in *B. sylvarum*, pod streho čmrljaka pa se je naselila še matica *B. hypnorum*. Letati pa sem videl še matice in kasneje delavke *B. pratorum*, *B. lucorum*, *B. hortorum* in *B. argillaceus*, njihovih gnezd pa nisem našel. Večkrat sem videl tudi zajedavskega čmrlja – matico (»kukavico«) *Psithyrus campestris* (opomba: 18. septembra sem na cvetu regine videl še matico *P. bohemicus*). Iz vseh naseljenih družin so kasneje izletele mlade matice, po 11. juliju pa so družine pričele umirati, najprej *B. hypnorum*, nato *B. lapidarius*, *B. humilis* in na koncu, že v novembru še *B. pascuorum*.



Slika 1.1: Družina čmrljev *B. hypnorum*.

Druge zanimivosti:

V bližini doma in doma:

1. Po več letih iskanja sem zopet našel gnezdi čmrljev *B. ruderarius* in *B. sylvarum*, za katere sem menil, da jih v tej okolici ni več. *B. ruderarius* sem po prvi košnji, 1. junija, ogrebel, umrli pa so 4. septembra. *B. sylvarum* sem na travniku v bregu našel 19. julija in jih nisem ogrebel, v prepričanju, da se jim ne more pripetiti nič hudega, saj je bilo gnezdo v zemlji in le okrog 20 m oddaljeno od hiše. Družina je bila tedaj zelo številčna, z mnogo delavkami, izletavale so že tudi mlade matice, videl sem vsaj dve (izleteli sta namreč istočasno). Potem pa se je zgodilo najhujše: 5. avgusta sem našel gnezdo razbrskano, brez ostanka satja, mrtvo matico in z okrog 40 živimi delavkami. Kateri plenilec jih je uničil ne vem, lahko je bila lisica, morda kuna, ...? Delavke sem polovil v panj in jim dodal satje, ki sem ga prihranil iz lanskega leta. Živel so še do novembra.



Slika 1.2: Družina čmrljev *B. lapidarius*.

2. 27. maja sem na mačji meti opazil rumenega pajka in rdečega nosana, ki sta hkrati izsesavala isto čebelo. Velikokrat sem tudi videl viseti čebelo pod cvetom travnatega grabljišča, ki jo je umoril pajek in se z njo »mastil«. Seveda sem pajka pokončal.

3. Večkrat sem v panjih s paličnim termometrom meril temperaturo čmrljega

satja z zalego, z mikrofoni s pomnilnikom pa ton zvoka čmrljega brenčanja pri izletanju in vletanju čmrljev.

Mikrofone je iz ZDA priskrbel dr. Anton Gradišek z Instituta Jožef Stefan.

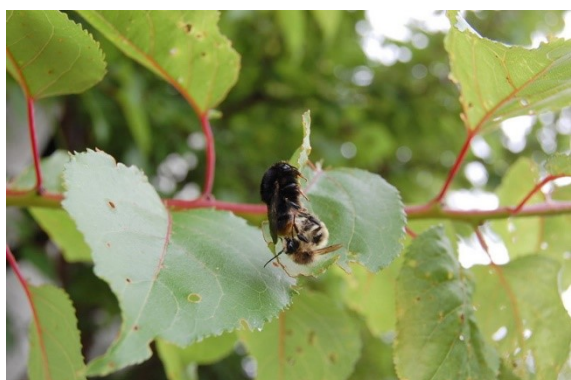
4. Nekajkrat sem očistil panje, v katerih so se zaredile voščene vešče. S tem sem napadene družine rešil pred uničenjem.

5. Nabral sem in fotografiral nekaj še ne izleženih matic in delavk čmrljev *B. lapidarius* z zakrnelimi krili, verjetno poškodovanih od virusa zakrnelih kril.



Slika 1.3: Še ne izležene matice in delavke *B. lapidarius* z zakrnelimi krili (virus).

6. 6. julija sem fotografiral parček »ki se je ženil«: črno matico *B. humilis* s samčkom na njej; ob 11.32 uri je matica s samčkom priletela na list marelice in tam sta ostala 46 minut. Sklepam, da je »obred« trajal toliko časa zaradi relativno nizke temperature 22 stopinj pri oblačnem vremenu.



Slika 1.4: Črna matica *B. humilis* in samček na prahi.

7. Na manjšem, po ženinih prednikih podedovanem travniku, ki ga je kmet, na mojo prošnjo, že drugo leto zapored prvič pokosil šele 20. avgusta, sem našel, k sreči

nedotaknjeno (ne poveženo), gnezdo čmrljev *B. pascuorum*. Zaščitil sem jih pred dežjem in plenilci in so živeli še do 18. septembra. Na cvetju sosednjega travnika pa sem videl tudi delavke *B. sylvarum*; te vrste tam okoli že vrsto let nisem opazil. Dogodek je dokaz, da se po več letih, na travnike, kjer so bile zaradi zgodnje košnje iztrebljene divje živali in tudi čmrlji, življenje, sicer počasi, zopet vrne.

8. 25. septembra je iz stekleničke, v kateri sem hranil v panju čmrljev *B. humilis* najdene bube nekega parazita, izletela muha – parazit *Hermetia Illucens*.

9. Nerazumljivo dogajanje v panju: Iz družine *B. humilis* s črno matico in črnimi ter sivimi delavkami so po 25. juniju pričele izletavati črne mlade matice. Vse je potekalo normalno. 22. julija pa so iz istega panja pričele izletavati *B. pascuorum* delavke. Pojava ne razumem.

10. Druga generacija čmrljev *B. pratorum*?: Letos sem prvo *B. pratorum* matico opazil 25. marca, prvo delavko 5. maja, prvo mlado matico in samčka pa 23. maja. Po 31. maju nisem videl nobenega *B. pratorum* čmrlja več. Potem sem pa 15. julija na sivki videl lepa *B. pratorum* matico in samčka. Ali je bila to že druga generacija? O tej možnosti pišejo tudi tuji avtorji strokovne literature o čmrljih.

Po Sloveniji:

11. (1) Na željo stanovalcev v stanovanjskem bloku v Kranju sem 11. junija ogrebel gnezdo čmrljev *B. pascuorum*, ki je bilo v krzneni jakni na stolu na balkonu v 3. nadstropju.



Slika 1.5: Uspešna družina čmrljev *B. pascuorum* z balkona v 3. nadstropju stanovanjskega bloka iz Kranja.

(2) Na željo skrbnika (upravitelja?) skladišča v Kamniku pa sem 19. julija ogrebel čmrlje *B. pascuorum*, ki so se naselili v dračju na nakladalni rampi skladišča. Ker so rampo hoteli očistiti, bi s tem gnezdo uničili. Obe družini sta se pri meni doma dobro razvijali in v obeh se je izleglo veliko število čmrljev.

12. V Kamniški Bistrici sem 6. avgusta, kot že nekajkrat v preteklih zaporednih letih, videl na cvetju samčke čmrljev *B. soroeensis*, ki so znani kot gorski čmrlji.

13. Poleg upada travniških čmrljev opažam tudi upad čmrljev *B. lapidarius*.
Letošnje poletje je bilo zelo toplo ter dovolj

vlažno. To je omogočilo obilno pridelavo sadja in čebelarji se niso pritoževali nad količino nabranega medu. Tudi za čmrlje je bilo ugodno, vendar le tam, kjer jih niso uničili kmetje s težko travniško mehanizacijo in prepogosto košnjo, do 5-krat v letu. V ravninskih predelih Slovenije imajo travniški čmrlji črno prihodnost. EU povrne kmetom škodo, ki jo utrpijo, če del travnika pokosijo samo enkrat v letu, v poznem poletju, ali posejejo njivo z rdečo deteljo. Za čmrlje bi bilo najbolje, če bi po tej evropski direktivi kosili septembra. V naši »fari« to prakticira napreden ekološki kmet Anton Čič iz vasi Dolsko. Posnemovalcev za sedaj še ne poznam.

ČMRLJI V KRZNENI JAKNI

Mita Muljavec Uršič, andraz.muljavec@t-2.net

Stanujemo v bloku, v 3. nadstropju, v naselju Planina v Kranju. Na večjem balkonu vsako leto čez zimo zračim krzneno jakno. Obešena na obešalniku čaka pomlad, ko jo spet pospravim. Nikoli ne bi pomislila, da bo postala dom za čmrljevo družino. Že nekaj časa sem opazovala večjega čmrlja, ki je letal okoli jakne in sedal vanjo. Počasi je lezel v notranjost pod rokav. Čisto po tiho in počasi sem se približala stolu, kjer je ležala jakna in pogledala pod rokav.



Slika 2.1: Gnezdo čmrljev *B. pascuorum* na balkonu v krzneni jakni.

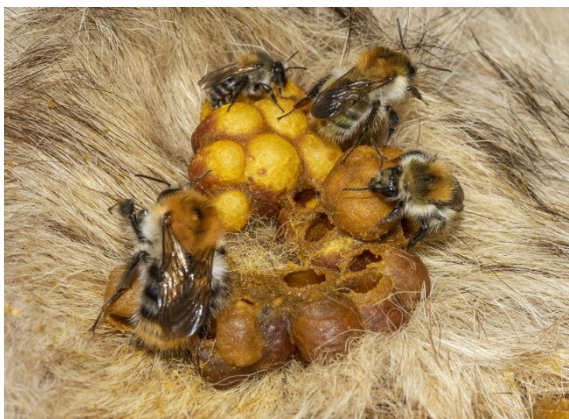
Zagledala sem rumeno satje in več malih čmrljev. Zašumelo je kot v panju in hitro sem jih

pokrila. V prihodnjih dveh dneh sem jih še večkrat pogledala in vedno je zašumelo. Kasneje pa ne več. Naslednje dni sem opazovala kaj se dogaja. Večji čmrlj je letal ven in nazaj večkrat na dan. Na balkonu smo posadili v lonce paradižnik in v korita jagode. Okoli čmrlje družine je postalo vse zeleno. Ko so malo zrasli so letali ven tudi ostali. Zgodaj



Slika 2.2: Matica in štiri delavke, poležena zalega in v ozadju pokrita zalega pred izleganjem.

zjutraj so še spali, okrog osmih so odšli in se vračali, okrog devetih zvečer pa so bili spet doma in so odšli spat.



Slika 2.3: V mestu si čmrlji težko najdejo primerno mesto za gnezdo, hrano najdejo dosti lažje.

Zadnje dni sem opazila spet novo rumeno satje in nove čmrlje. Bilo jih je okoli 10. Ko je paradižnik zacvetel, so letali okrog, sedali na cvetove in opráševali. Ko sem na balkonu sušila rumene majice so letali okoli njih. Malo sem se jih bala, ker so letali mimo moje glave v jakno.

Gospoda Janeza Grada smo prosili, da jih bo prišel iskat in jih odnesel v čmrljak k sebi domov. Gospod je izredno prijazen, veliko nam je povedal o čmrljih in kako pomembni so kot opráševalci. Oblekel se je v zaščitno čebelarsko

obleko, nataknil gumijaste rokavice in jih zelo previdno in nežno pobral v lesen panjiček, ki je bil obložen z mehkim krznom. Nekaj jih je letalo, a jih je polovil. Pokril jih je, da jih ne bi zeblo. Potem smo čakali do mraka, da bi prišli domov še zamudniki. Mislili smo, da smo ujeli vse. A zjutraj sem našla v jakni še enega, ki je lezel. Ko je odletel, sem jakno umaknila iz balkona. Zelo mi ga je bilo žal. Čez kakšno uro sem našla še dva. Dva sta odletela, eden pa se je potem vračal še celo dopoldne. Letal je okoli stola, pod stolom, lezel po rešetkah stola, po tleh, letal na paradižnik, lezel po zemlji pod paradižnikom in se vračal na stol. To je trajalo tri dni. Nikoli prej ni noben priletel v dnevno sobo, danes pa je kljub zaprtemu komarniku, našel pot v sobo skozi ozko prezračevalno režo. Režo smo zaprli in mu zaprli vhod. Popoldne je deževalo, shladilo se je, ni ga bilo ne popoldan ne zvečer. Naslednji dan je spet prišel in letal okoli stola in odletel stran. Vračal se je še dva dni, nato pa ga ni bilo več.

Jaz pa še vedno, ko sedim na balkonu, pogledujem in prisluškujem, če bom zaslišala brenčanje, pa ga ni.

ČMRLJI SLOVENSКИH GORA

Irena Kobal, irena.kobal@gmail.com

VELIKA PLANINA, 21. april 2018

Prijetno toplo spomladansko sonce je tudi na Veliki planini vztrajno tanjšalo snežno odejo. In tam, kjer je sneg že čisto skopnel, je belino nadomestila vijolična barva žafranov.

Kot skoraj vsako leto, smo se tudi letos s prijatelji odločili, da jo obiščemo in se naužijemo njenih lepot. In ogromno obiskovalcev je imelo ta dan enake želje. Vsak s svojim fotoaparatom v roki smo iskali

nepozabne motive. Vendar vijolični znanilci



Slika 3.1: Čmrlja matica *B. pratorum* na cvetu žafrana.

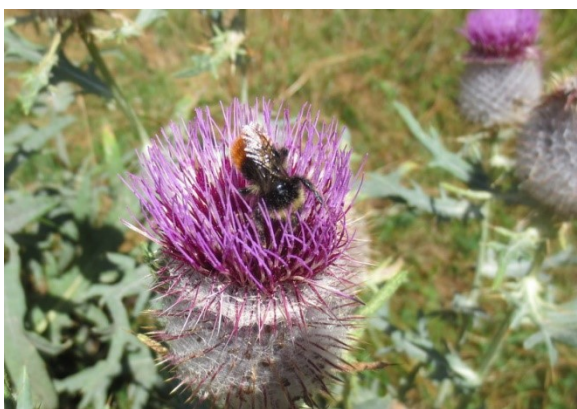
pomladi niso priklicali samo ljudi. Po cvetovih so se veselo sprehajale čebele in iskale sladkosti. Tudi prvi metulji so se že pojavili. Najbolj glasni in zadovoljni pa so bili čmrlji. Enemu sem nekaj časa sledila s fotoaparatom. Ko je priletel do cveta, se je takoj podal v njegovo notranjost, ko sem ga pa hotela fotografirati je brž odletel na drugi cvet. Nekaj časa sva se tako igrala, nato pa je čisto rumen od cvetnega prahu odletel nekam daleč. Nekaj fotografij je pa kljub temu le nastalo.

KARAVANKE, 15. - 16. AVGUST 2018

Na Dovški Babi sem 15. avgusta na cvetovih volnatoglavega osata fotografirala več vrst čmrljev, ki so prikazani na Slikah 2, 3, 4 in 5.



Slika 3.2: Kar 3 delavke so si privoščile isti cvet.



Slika 3.3: Čmrlj *B. monticola* na cvetu volnatoglavega osata.



Slika 3.4: Čmrlj *B. gerstaeckeri*?



Slika 3.5: Delavka *B. lapidarius*/*B. soroeensis*.



Slika 3.6: Čmrlj *B. hortorum*/*B. argillaceus* na cvetu glavičastega repuša.

Fotografija na Sliki 6 pa je nastala 16. avgusta na poti na Trupejevo poldne. Čmrlja sem ujela na cvetu glavičastega repuša. Ni mu bilo do fotografiranja, saj je na hitro obiskal še cvet trpotca in nato odletel nekam, kjer ga ne bo nihče motil.

REŠEVALNA AKCIJA ČMRLJE DRUŽINE

Miro Drašček, miro.drascek@t-2.si

Reševalna akcija čmrlje družine vrste *Bombus pascuorum* je potekala dne 19.7.2018 od cca 18:30 ure pa do poznega večera. Čmrlja družina se je nahajala v zunanjih skladiščnih prostorih nekdanjega podjetja Alprem v Kamniku. Za reševanje čmrlje družine sem se odločil kot ljubitelj narave, med drugim sem pa tudi čebelar in zelo cenim takšne male pridne živalce.

Doprinos k ohranjanju redkih in ogroženih vrst je bil s to 'akcijo' sicer majhen, vendar menim, da bi lahko bila takšna akcija zgled mlajšim in tudi ostalim, da bi v podobnih primerih morda ravnali enako. Moram pa takoj omeniti, da me je k reševanju čmrljev spodbudil moj sin Jakob, ki je čmrljo družino našel na tleh v 'dračju' v zunanjih skladiščnih prostorih kamniškega podjetja. Jakob je bil v tem času na počitniškem delu in njegova delovna naloga je bila, da počisti zunanje skladiščne prostore. No delo se je malce prekinilo, ko me je sin med opravljanjem delovne naloge poklical po telefonu in me opozoril, da izpod listja in dračja na skladiščnem platoju 'nekaj izletava'. Že takoj se mu je zdelo, da gre za čmrlje gnezdo. Povprašal me je za nasvet, kaj naj stori.



Slika 4.1: Z drobirjem pokrito gnezdo čmrljev *B. pascuorum* na skladiščnem platoju podjetja Alprem.

Ker se je s čiščenjem platoja razmeroma mudilo, mi ni novica nič kaj 'dišala', vendar sem se odločil, da čiščenje lahko malce počaka,

medtem pa bom glede 'najdbe' mojega sina še malo 'potelefoniral'. Seveda sem takoj poklical na ČZS, kjer so mi svetovali, da se naj obrnem kar na bivšega predsednika, sedaj člana Komisije za alternativne opraševalce pri ČZS, Janeza Grada. g. Grad se je v telefonskem razgovoru takoj zavzel za reševanje družine, tako da sva že takoj okvirno definirala termin akcije. Reševanje naj bi potekalo v četrtek 19.7. popoldan, vendar naj bi se o podrobnostih še enkrat slišala. Obljubil sem pa, da bom g. Grada poklical jaz in sicer v četrtek popoldan.



Slika 4.2: Odkrito čmrlje gnezdo z matico in delavko na skladiščnem platoju podjetja Alprem.

Seveda so stvari na dan 'D' krenile povsem po svoje. Ker je bila za tisti četrtek dobra vremenska napoved, sem si vzel prost dan in z nekdanjim sodelavcem sva jo mahnila v hribe. Napotila sva se na že dolgo zastavljen cilj in sicer preko Srebrnega sedla na Planjavo, Kamniško sedlo in nazaj v dolino. Ker sva zelo zgodaj štartala vse lepo in prav, nič težkega še zdaleč pa ne nedosegljivega. Tako je zgledalo dokler niso mojega 'hribovskega kolega' Vinka malce pod Srebrnim sedlom začeli izdelovati krči. Od takrat naprej so se vleкли tako metri kot minute in ure hoje. Večkrat sem se spomnil na moj dogovor z g. Gradom, vendar sem si mislil saj je še dovolj časa, da ga pokličem. Ure hoje so se še kar naprej vlekle in vlekle. Bilo je že kar pozno popoldne, ko zazvoni telefon, kliče me g. Grad. Takoj me je opomnil na najin dogovor

in mojo obljubo, vendar se mi je zdelo nesmiselno izgovarjanje in opravičevanje, da ga še nisem poklical, ker sem imel njegovo telefonsko številko zapisano na listku v avtu, do avta pa sva imela 'kdo ve koliko' še hoje. g. Grad me je spraševal, če sem se morda premislil

glede reševanja oziroma če se mi ne zdi več smiselno, da rešimo čmrljo družino. Enostavno sem rekel, da ga pokličem, ko bom pri avtu in ko bom lahko definiral čas prihoda do lokacije 'reševalne akcije'. Ob cca 18:30 sva se z g. Gradom naposled le dobila pri Alpremu,



Slika 4.3: Ogrevanje čmrljev iz gnezda na skladiščnem platuju podjetja Alpremu.

nakar se je začela 'reševalna akcija' čmrlje družine *Bombus pascuorum*. Reševanje je nato potekalo do poznih večernih ur. Jaz sem pri tem na začetku opravil le nekaj fotografij reševanja, nakar sem pozdravil g. Grada in mu zaželel

uspešno nadaljevanje dela. Seveda mi je od vsega ostala le še obljuba, ki jo izpolnujem z zgornjo 'zgodbico' – opisom reševanja. Moram pa tudi priznati, da mi je na videz tako majhen doprinos naravi, pustil en lep spomin in veselje v srcu.

OŠ TABOR LOGATEC – Projekt POGUM

Antonija Baznik, antonija.baznik@gmail.com

"Vse naše sanje se lahko uresničijo. Če le imamo pogum, da jih udeležimo."

(Walt Disney)

Med tridesetimi slovenskimi šolami, ki so bile na razpisu ministrstva za izobraževanje lani izbrane za sodelovanje v petletnem projektu Pogum (podjetnost, gradnik zaupanja mladih), je tudi OŠ Tabor Logatec. Ko stopimo v šolo, vzremo plakat, na katerem je zgornji citat Walta Disneya. Učence na vsakem koraku spodbujamo, naj bodo radovedni, saj z radovednostjo se vse prične. To je ključni motivator, gorivo, ki poganja naše misli in nas spodbuja, da postavljamo vprašanja. S projektom POGUM skušamo opolnomočiti šolajoče z znanjem, jim zagotovili čim več praktičnih izkušenj, jih naučili, kako pridobljeno znanje uporabiti, kako delovati proaktivno in samoiniciativno. V okviru projekta povezujemo osnovno šolo z okoljem in odpiramo vrata aktivnostim, v katere vključujemo zunanje partnerje.



Slika 5.1: Panj za čmrle.

V okviru projekta se šola ukvarja z ekonomijo samooskrbe in, ker na šoli že več let deluje čebelarski krožek, ni bilo težko najti področje, s katerim se bomo ukvarjali. Ker imamo v bližini šole vrtec in je čebelnjak skoraj nemogoče postaviti, smo se odločili za aktivno

preučevanje čmrljev. Nazadnje so nas čmrlji navdušili še z nekaterimi drugimi lastnostmi:

- Čmrlji so na mraz bolj odporni od čebel, ker imajo telo bolj gosto poraščeno z dlačicami.
- So tudi bolj čokate oblike in so sposobni aktivnega ogrevanja. Zato lahko začnejo letati že takoj, ko je temperatura nad lediščem, medtem ko čebele potrebujejo za prvo letenje spomladi vsaj 10°C.
- Njihovo želo nima nazobčanih robov, kar jim omogoča, da lahko pičijo več kot enkrat v nasprotju s čebelo in pri tem ostanejo žive.

Čeprav opraševalci igrajo pomembno vlogo, pa jim to danes ne izkazuje posebne hvaležnosti. Na intenzivno obdelanih in pogosto košenih travnikih, ki so za nameček pokošeni vsi hkrati, čmrlji vedno težje najdejo dovolj hrane. Zavedamo se tudi, da čmrlji danes vse težje najdejo primerno mesto za gnezdenje. Pri tem pa jim lahko pomagamo in jim postavimo panj, oni pa nam bodo v zameno opraševali rastline na vrtu. Že v lanskem šolskem letu smo izdelali panjev iz 2,5 cm debelih desk in jih prebarvali z barvami na vodni osnovi. Gnezdilnice so dokaj velikih dimenzij za čmrlje (21cm x 30cm x 20cm), vendar smo želeli nekoliko večjo prostornino zaradi lažjega opazovanja in možne uporabe elektronske tehnologije. Razmišljamo o uporabi termo kamere, s katero bi opazovali čmrlje in vgradnji ustreznega pitalnika, s katerimi bi obdržali čmrlje v panju. Dr. Grad nas je seznanil tudi s tehnologijo, ki jo uporablja Inštitut Jožefa Stefana, ki z uporabo mikrofona pritrjenega na naletno desko panja meri število izletov posameznega čmrlja dnevno.

V mesecu aprilu smo pri privezovanju vinske trte, ki jo imamo na šolskem vrtu, opazili gnezdo čmrljev. Okoli sadnega drevja, okrasnega grmičevja ne okopavamo in skrbimo, da imajo rastline bogato zastirko. Taki pogoji so idealni za gnezdenje prečudovitih »brenčočev«. Matica zagotovi svojemu domu dobro skrit en vhod na koncu zelo dolgega predora, ki je obdan z mahom in posušenimi travami. Učenci so opazovali izletavaje čmrljev in beležili podatke, kot so temperatura in vreme. Kaj hitro smo spoznali, da naselitev v panj ne bo tako enostavna, saj so se vsi poskusi v lanskem letu izjalovili. Po pogovoru z g. Gradom smo naredili nekaj napak, predvsem:

Zaradi sprememb v okolju ne preseneča, da je **od 35 vrst, ki živijo v Sloveniji, večina ogroženih**. Pomagamo jim lahko tako, da imamo na travnikih in na vrtovih čim več cvetočih rastlin, na katerih se lahko hranijo. V sodelovanju z g. Gradom bomo ustvarili površino zasajeno z rastlinami, ki privabljajo čmrlje. Pri tem je potrebno poudariti, da vse medovite rastline niso privlačne za čmrlje, saj zanje nektar ni primarni vir prehranjevanja. Rastline bogate s cvetnim prahom, kot so trobentice, jeglički, zajčki, regrat, mačja meta ..., so zanje pomemben vir beljakovinsko bogate hrane.

V letošnjem šolskem letu bomo z učenci izvedli raziskovalno nalogo z naslovom »Čmrlji-pomembni, a ogroženi opraševalci«. Pričakujemo, da bomo s terenskim delom in laboratorijskimi raziskavami prišli do pomembnih ugotovitev.

Dobre izkušnje s čebelami samotarkami

V sklopu čebelarskega krožka smo marca 2017 postavili domek za žuželke (za material smo uporabili bambus, trstiko, navrtan les, zidake, storže), saj se zavedamo, da **imajo žuželke zaradi poseganja ljudi v naravo vse manj varnih zavetij**.

Ogrodje je izdelano iz naklade LR panja in strehe. Pred hotel smo postavili dve povišani gredi (200cm x 0,55cm x 20cm) in jih zasadili z

medovitimi zelišči. Z veseljem hodimo gledat zaprte celice čebel in se veselimo naslednje pomladi.



Slika 5.2: Domek za žuželke (marec 2017).

V okviru projekta želimo nadaljevati z dobrimi praksami. Zavedamo se, da je idealen način poučevanja izkustveno učenje, čim več zunaj v naravi ... Veseli nas, da smo učitelji dobili priložnost, da usmerjeno razvijamo zmožnosti pri učencih, kot so razvoj kritičnega razmišljanja, sposobnosti raziskovanja, spremljanja lastnega napredka, postavljanja realnih ciljev na področju osebnostnega razvoja ... Predvsem želimo, da se učenci aktivno vključujejo v pouk. To pomeni, da na osnovi predznanja sooblikujejo kriterije in cilje učenja, izbirajo poti do znanja.

In če se na koncu vrnemo k uvodni misli – na šoli imamo pogum in voljo, zato je cilj, da svoje cilje uresničimo.

ČMRL(JAR)JEVO LETO 2018

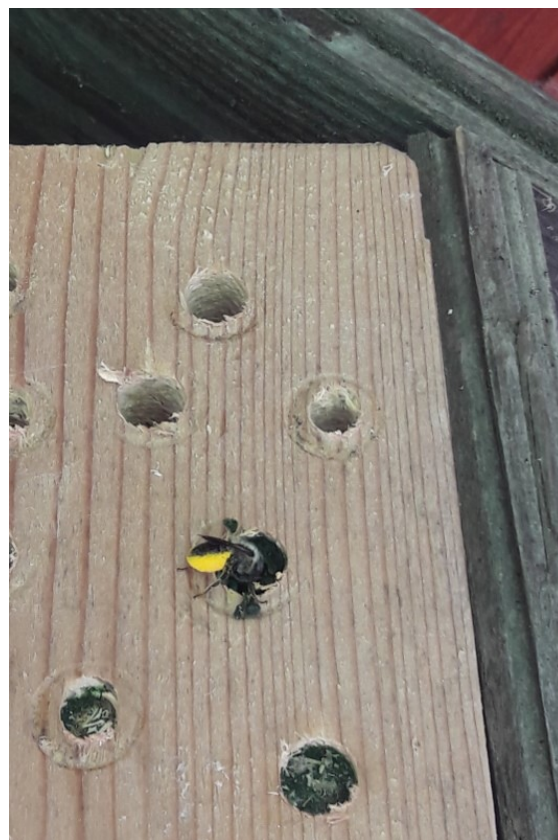
Jurij Nabergoj, jurij.nabergoj@telemach.net

Letošnje leto ni bilo tako uspešno, če gledamo na število naseljenih panjev, kot prejšnja leta, a je seveda druženje s čmrlji nudilo dovolj prijetnih doživetij. Prvo matico sem opazil pozno, šele 28. marca. Čmrljevke so z veliko zamudo prilezle iz zemlje, zato pa so pohitele z akomodacijo. Imel sem naseljene le tri panje: *B. pratorum*, *B. pasquorum* in *B. hypnorum*. Gnezda v luknji pod vrtnimi ploščami, kjer si v zadnjih nekaj letih uredijo gnezdo *B. lucorum*, niti ne štejem. Vzrok za veliko manjšo naseljenost panjev kot v prejšnjih letih vidim v kratkem času naseljevanja, ker je zima pomahala z repom z zelo mrzlim koncem februarja. Od treh panjev je *B. pratorum* kmalu »ugasnil«. V gnezdu je bilo več celic, a matica je izginila in delavk ni bilo. Drugo gnezdo, *B. pasquorum*, se je lepo razvilo, pojavile so se mlade matice, svoj konec pa je dočakalo konec avgusta.

Gnezdo drevesnih čmrljev (*B. hypnorum*) je bilo, kot običajno, zelo številčno. Poleti sem moral poskrbeti za dodatno zračenje. Razvile so se številne mlade matice. Toda joj: lepega dne sem pred panjem v travi videl matico, ki ni mogla zleteti. Pogledal sem jo od blizu in opazil, da ima po životu, zlasti na vratu, številne drobne zajedavce. Pogledal sem z lečo in preveril ugotovitev v knjigi – nedvomno je šlo za pršice. Kako pomagati ubogi živalci? Naredil sem takole: čmrljevko sem za pol ure dal v hladilnik, da se je »skulirala«, nato pa sem pršice z zobatrebce pometal z nje. To mi je lepo uspelo in ko se je matica ogrela na listu, je lepo poletela. Prej letenja ni zmogla, ker so jo pršice blokirale! Vajo z odstranjevanjem pršic sem ponovil drugi dan, ko sem opazil še eno tako prizadeto matico. Enako uspešno. Toliko na kratko, doživetij s čmrlji pa je bilo tudi letos veliko, in to prijetnih.

ČEBELA SAMOTARKA – dišavka

Na vikendu imamo tudi nekaj »gnezdilnic« za čebele samotarke. Te so prav prijazne. Pri nas je pogosta tista vrsta čebel, ki dela gnezda v aprilu. Letos pa sem prvič začuden opazil »promet« v juliju. Ogledal sem si podrobneje zadevo in videl, da luknje hitijo zadelovati drobne vitke čebelice, z rumeno obarvanim zadkom. To rumenino sem ocenil kot pelod.



Slika 6.1: Dišavka zadeluje odprtino z zmletimi listi.

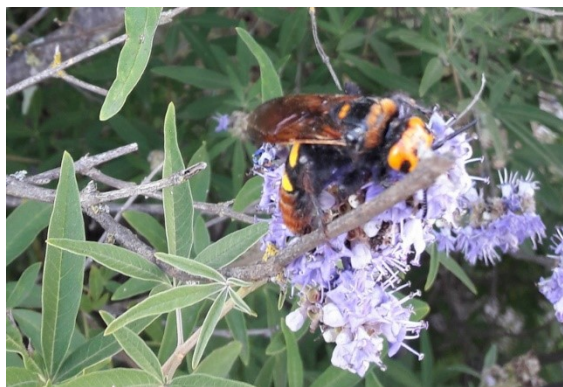
Luknje so zadelovale z razrezanimi listi. S pomočjo knjige dr. A. Gogale: Čebele Slovenije, sem žuželke določil kot listorezke (*Megachile pilides*). Naredil sem nekaj fotografij in jih poslal v preveritev svoje determinacije dr. Gogali. Kmalu sem prejel njegov prijazen odgovor.

»Rumeno na spodnji strani zadka je res pelod. Vidi se tudi, da pri gradnji gnezd čebele uporabljajo kašo iz zgrizenega listja, medtem ko listorezke uporabljajo cele koščke listov. Tudi čebela na tretji sliki potrjuje, da ne gre za listorezko, ampak za vrsto iz rodu *Osmia* (dišavke, tudi čebele zidarke). Najverjetneje je *Osmia leaiana*, ki je pogosta, ali pa kakšna izmed najbližjih sorodnic. Vse te nabirajo pelod na raznih košarnicah (*Asteraceae*)«.

Gnezdilnico sem zavaroval pred plenilci in upam, da bodo čebelice uspešno prezimile.

NI VSAKA VELIKA OSA NEVARNI SRŠEN!

V začetku julija sem letoval na morju v bližini Umaga. Na obali mi je vzbudil pozornost Slovenec, ki je s kamnom tolkel po neki žuželki, da bi jo ubil. Dejal mi je, da je to smrtno nevaren orjaški azijski sršen, o katerem je nekoč bral v časopisu, da se je pojavil tudi v naših krajih ob morju. Izrazil sem dvom, da ima prav, saj so se mi te žuželke – teh je bilo na bližnjem grmu namreč več, zdele prav miroljubne. Naredil sem nekaj fotografij in jih poslal po e-pošti dr. Andreju Gogali. Saj, kdo pa



Slika 6.2: Orjaška skolijska na grmu *Vitex agnus – castus*.

bi razrešil uganko, če ne on. In prav kmalu sem prejel njegov odgovor. Pojasnil mi je, da je

žuželka orjaška skolijska, *Megascollia maculata*, osa, ki lovi hrošče nosorožce za svoje ličinke.

Skolije so znane kot samotarske ose in ni še slišal, da bi bile človeku nevarne ali škodljive. Našli so jo že v slovenski Istri, sicer pa je pogosta bolj južno. Grm, na katerem so se skolije pasle, pa je dr. Gogala določil kot *Vitex agnus – castus*.

Na internetu sem sicer prebral, da so pred nekaj leti tudi na naši obali našli nekaj primerkov nevarnega azijskega sršena.



Slika 6.3: Orjaška skolijska na grmu *Vitex agnus – castus*.

Toda kakih svežih novic o tem ni. V našem primeru gre torej za nenevarno, a veliko in lepo oso, orjaško skolijsko.

NENAVADNI SIVČEK IN ZANIMIVOSTI IZ ČMRLJAKA

Tomaž Oštir, tostir@yahoo.co.uk

Čmrlji v čmrljaku

Čmrljak je bil pripravljen v sredini marca. Vendar je bilo vreme zoprn mrzlo skoraj vse do začetka aprila. Zaman sem čakal večje število matic, ki bi iskale svoja gnezda. Skrivaj sem upal, da je to zaradi vremena, nizkih temperatur in da se bodo ob prvem toplejšem dnevu vendarle prebudile in priletele, kot vsako leto doslej, v večjem številu. Prišli so toplejši dnevi, vendar matice so bile še vedno redke.



Slika 7.1: Sezono 2019 bodo pričakali v čmrljaku novi panji, izdelal mi jih je g. Damir Jež, to panjsko končnico je poslikala ga. Andreja Komočar.

Težko bi ocenil koliko manj, vsekakor pa zagotovo lahko trdim, da je bilo število matic več kot prepolovljeno v primerjavi s preteklimi leti. Navkljub majhnemu številu so se v čmrljaku naselile tri družinice: *B. pascuorum*, *B. lapidarius* in *B. terrestris* in še ena družinica *B. pascuorum* v panju nastavljenem v čebelnjaku. *B. haematurus* in *B. hortorum* pa sta se naselila v očem nedostopnih lokacijah v ostrejšu in steni čebelnjaka. Po dveh zaporednih težkih letih za čmrlje je sicer logično, da se je število matic zmanjšalo, le težko se je sprijazniti, da številne cvetice na vrtu namenjene čmrljem samevajo.

Narava je bila sicer to leto naklonjena sladkosnedim žuželkam, pomlad se je pričela v

naših koncih s tremi tedni lepega vremena, obilnim medenjem divje češnje in ostalih cvetnic v aprilu. Nadaljevanje je bilo sicer malo manj ugodno, vendar so navkljub temu, da je dež spral akacijo (robinjo), delno tudi lipo, bili lončki z nektarjem v gnezdih ves čas polni.



Slika 7.2: Pitalnik za čmrlje, testirani. Kolikor spijejo, toliko priteče. Sladkorna raztopina se tako ne pokvari.

Družinice so se lepo razvile, vse preživele. Pričakoval sem sicer, da se bosta panja s čmrlji *B. terrestris* in *B. lapidarius* napolnila do konca, vendar se nista, obstala sta na cca 70% običajne velikosti gnezda glede števila delavk in kasneje števila matic. Že drugo leto zapored pa so me presenetili čmrlji še z nečim, napadalnostjo. Ta mi je bila do pred dvema letoma praktično neznana. Že iz otroških dni sem vaju čmrljev, ki so se v primeru mojega brskanja po gnezdu obrnili na hrbet in svareče brenčali, v primeru neupoštevanja svarila, kar pomeni dotika njihovega zadka, je sledil pik. Sicer pa mi je g. Janez Grad že večkrat omenil, da so pri njem napadalni čmrlji *B. hypnorum*, nad čimer sem bil začuden. Tokrat to opažam pri svojih čmrljih. Napadalni, seveda to ne pomeni, da prideš mimo panja in te opikajo in preganjajo naokoli, nikakor ne. So pa presenetljivo nemirni pri odpiranju panjev in so se pripravljene tudi zakaditi vame ali nekoga v bližini v času odpiranja in pičiti. Lansko leto sem to opazil v času kostonjeve paše, kar recimo je nekaj povsem običajnega pri čebelah, zato na to

nisem bil pozoren. Letos se je to zgodilo v času dosti pred kostanjevo pašo, kar je vzbudilo mojo pozornost. Ravno tako bi bilo razumljivo, da bi postali bolj nervozni v primeru pomanjkanja v gnezdu, takrat so v stanju svoje zmanjšane zaloge hrane bolj požrtvovalno braniti. Letos pa se je to dogajalo kar s tremi družinicami : *B. pascuorum*, *B.lapidarius* in *B.terrestris*. Zaskrbljujoče je to, ker je bil podoben pojav tudi pri čebelah v obdobju najhujšega umiranja družin. Nenormalna agresija brez pravega vidnega vzroka. Upam, da je bil to le prehodni pojav in bodo naslednje leto čmrlji kot običajno miroljubni.



Slika 7.3: Panjska končnica, poslikava g. Janez Pungartnik.

S precej mešanimi občutki pregledujem fotografije čmrljev preteklih let; kaj vse je letalo po obronkih Gorjancev pred petimi leti. Ostalo je le še nekaj najbolj pogostih vrst v zelo zmanjšanem številu. Travnikov, kjer sem fotografiral čmrlje pred leti, praktično ni več. Intenzivna košnja in enormne količine fitofarmaceutskih sredstev, uporabljenih v vinogradih pa tudi ostalih kmetijskih površinah, krčita življenjski prostor čmrljev tam, kjer jih človek najbolj potrebuje za opraševanje.

Naseljevanje matic

Še ena zanimivost, opažena letos. Že vsa leta ugotavljam, da matice v določene panje zlezejo takoj, ko jim osvobodim prehod do luknjice, pri določenih pa lahko čakam in čakam, vendar v panj ne bodo šle. Včasih obupam in jih spustim,

včasih ponudim drugi panj. Tokrat sem čakal dolgo, matica mirna, v luknjico je nekajkrat pomolila glavico, vendar vstopila ni. Slučajno sem z roko nekaj okoli pokrova stikal in ga rahlo privzdignil, za trenutek, toliko, da je skozi vhod v panj zapihal vetrič in ponesel vonj panja do matice, in neverjetno, matica je vstopila takoj.

Tako mislim, da sem ugotovil, kje je problem. Marca panje lepo zaprem, še časopisni papir vstavim, da bodo čim bolj tesnili in bo v njih maticam ter mlademu zarodu toplo. To, pa menim, ni všeč maticam, saj jih je strah temnega in neznanega prostora. V panje, na katerih spojih desk so bile špranje, so vsa leta matice vstopale in se naseljevale, lepo zatesnjeni panji pa so ostali prazni. Očitno dober panj mora imeti še odprtino za zrak, tako da preko panja zrak kroži in poda informacijo matici ali je v neznan temačen prostor pred njo varno vstopiti ali ne. Razlog več, da se veselim naslednje pomladi.

Nenavadni sivček

Na Gorjancih, vsaj na predelu okoli Vrtače, kjer imam že nekaj let locirane čebele je bilo opaziti dosti večje število čmrljev kot v dolini, tako kot vsa leta doslej. Tu se osip matic ne opazi, pa tudi čmrljev je skozi celo leto več.



Slika 7.4: Nenavadni sivček, levo Vrtača 2014 in desno Vrtača 2018.

Med opaženimi čmrlji mi je pozornost vzbudil neobičajni sivček. Opazil in fotografiral sem ga že leta 2014, vendar sem ga zaradi sive barve površno imel za *B. sylvarum*. Tokrat pa sem pri pozornem opazovanju njegovega preletanja od cveta do cveta navadnega glavinca dojel, da je

za malenkost prevelik, večji od vseh matic, ki sem jih kadarkoli opazil, predvsem pa je zvok njegovega brenčanja povsem jasno odstopal od zvoka *B. sylvarum*, ton ni visok temveč nizek. Za mnenje sem povprašal tudi g. Janeza Grada in bila sva si enotna, da opaženi čmrlj verjetno res ni *B. sylvarum*, temveč neka druga vrsta.

Soriška planina

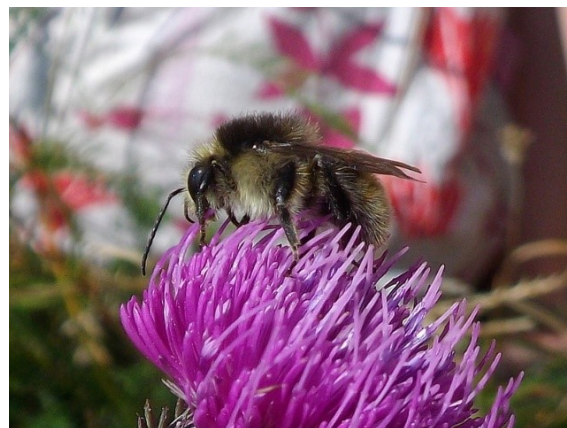
Na avgustovskem izletu na Soriško planino sem srečal dva zanimiva čmrlja.



Slika 7.5: Samček ali kukavica, Soriška planina.

Prvi je živopisnih barv, slika 8.5, prevelik za samčka *B. pratorum*. Po barvnem vzorcu je podoben samčku *B. haematurus*, vendar ima

kar tri obročke poraščene z rdečimi dlačicami, oprsje rumene barve le okoli vratu in na spodnji strani. Predvsem pa je prevelik. Za primerjavo, poleg je delavka *B. pascuorum*, tudi precej velika, a je manjša od slednjega. Neznani samček ali kukavica.



Slika 7.6: Delavka *B. humilis*, Soriška planina.

Zanimiv je tudi naslednji čmrlj, po izgledu *B. humilis*, fotografiral pa sem ga na za slednjega čmrlja kar visoko, na nadmorski višini nekje med 1570m-1590m na Soriški planini v okolici karavle. Navkljub vetrovnemu vremenu je bilo opaziti veliko raznovrstnih čmrljev. Torej, v precej težjih razmerah preživi bistveno večje število čmrljev kot v dolini?

USPEŠNA NASELITEV VRTNEGA ČMRLJA (*B. hortorum*) in RJAVEGA ČMRLJA (*B. pascuorum*)

Danijel Planinšek, danijel.planinsek7@gmail.com

Na samem začetku mojega pisanja o mojem čmrljarskem življenju pozdravljam vse člane skupine za alternativne opraševalce - čmrlje in čebele samotarke ter bralce mojega članka in upam, da se boste ob branju kaj novega naučili. V veliko čast mi je, da lahko moje prigode o življenju čmrljev delim z vami.

Vse slike so moje in slikane v letu 2018, datum pod posamezno razvojno stopnjo gnezda čmrljev je naveden zato, da lahko primerjamo razvitost družine čmrljev v različnih časovnih



Slika 8.1: Jaz kot čebelar, Mengeš, 7. 6. 2018.

obdobjih (od začetka razvoja družine, na začetku samo z matico, kasneje pa še z ostalimi člani družine in vse do njenega propada).

Sem Danijel Planinešek, dijak Biotehniškega izobraževalnega centra v Ljubljani, program Naravovarstveni tehnik, po duši velik naravovarstvenik; v prostem času rad raziskujem in pomagam soustvarjati pogoje za življenje marsikaterih živalic, ki jih mnogi spregledajo in jim ne posvečajo večje pozornosti. Moja največja ljubezen so žuželke, med katerimi so mi najbolj ljube prav čebele in čmrlji. V prostem času se ukvarjam še s čebelarstvom, fotografiranjem narave, gobarstvom, skrbim za sadno drevje in trto, vrtnarim, hodim v hribe in z vsem kar je povezano z naravo.

Tako kot vsako leto sem tudi letos na mojem vrtu gostil dve družinici čmrljev. Prva družinica so bili rjavi čmrlji (*B.pascuorum*), druga pa vrtni zemeljski čmrlji (*B. hortorum*).



Slika 8.2: Panjček na mojem vrtu, v katerega vsako leto naseljujem čmrlje, Mengeš, 21. 5. 2018.

Do sedaj sem imel največ 13 družin naenkrat, sedaj, ko imam manj časa pa je tega manj, a vseeno vsako leto pomagam kakšni matici najti gnezdo in upam, da bo zadovoljna in ustvarila lepo družino s srečnim koncem.

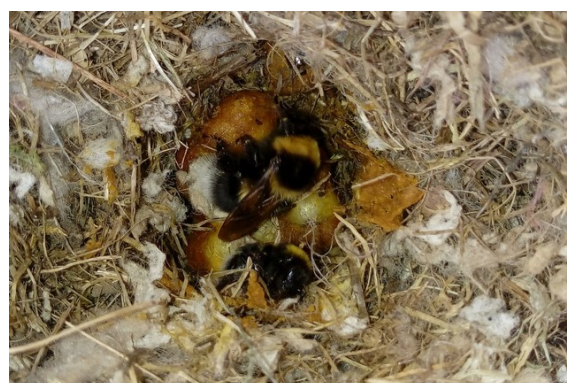
Matico rjavega čmrlja (*B. pascuorum*) sem naselil v stiroporasto škatlico, v katero sem dal nekaj posušene fino sesekljane trave, saj jo imajo čmrlje matice rade. Že naslednji dan sem videl, da se matica vrača v gnezdo, kar je pomenilo, da ga je sprejela. Ker pa sem panjček postavil na mesto, kjer se poleti preveč greje, sem se odločil, da ga umaknem v pol senčno lego. Prav zaradi tega, ker sem panj postavil na

drugo mesto, se matica ni več vrnila, saj je bila orientirana na prvotno lokacijo panjčka. Ker nisem imel nobenega panjčka več pri roki, sem se odločil, da matico vrtnega zemeljskega čmrlja (*B. hortorum*) naselim kar v kompost, kjer sem predhodno skril več klopčičev posušene trave, mahu, razrezanega časopisa in naravnega bombaža. Matica je eno izmed ponujenih gnezd sprejela že v prvem poskusu, zgradila prehranjevalni lonček, v katerega je začela polniti rdeč cvetni prah mrtve koprive, pomešan z nektarjem.



Slika 8.3: Gnezdo vrtnega zemeljskega čmrlja (*B. hortorum*) z maticinim prehranjevalnim lončkom, Mengeš, 17. 4. 2018 ob 19:25.

Po približno mesecu dni so se pojavile prve delavke bile so 4. Kmalu, ko so se pojavile prve delavke, matica ni več hodila na pašo po cvetni prah in nektar, takrat sem gnezdo iz kompostnika prestavil v razkužen lesen dvodelni panjiček za zemeljske vrste čmrljev, na končno mesto v vrtu.



Slika 8.4: Gnezdo vrtnega zemeljskega čmrlja (*B. hortorum*) z matico in delavko ter bubami v kokonih, na začetku razvoja, 4. 5. ob 19:15.

Družina je iz tedna v teden rasla (jaz sem jo vsak teden poslikal, da sem primerjal njen razvoj) in se kmalu razvila do svojega vrha, takrat je bilo

v družini okoli 50 delavk; to je bilo nekako v sredini meseca maja.



Slika 8.5: Gnezdo čmrljev *B. hortorum* v fazi razvoja, 11. 5. ob 20:29.

Na sliki 5 je prikazano gnezdo vrtnega zemeljskega čmrlja (*B. hortorum*); na desni strani na sredini je matica, ki je največja, ostale pa so delavke, ki so že malo večje kot tiste prve. V gnezdu, na sredini je nekaj že poleženih čmrljev, ki so za seboj pustili prazne kokone, v katere so čmrlji shranili hrano (cvetni prah in nektar). Okoli pa je mogoče videti kar nekaj skupin čmrljevih delavk in samčkov, ki se bodo izlegli pred maticami, v različnih fazah razvoja od ličink do že razvitih bub tik pred izleganjem.



Slika 8.6: Gnezdo vrtnega zemeljskega čmrlja (*B. hortorum*) na vrhuncu svojega razvoja, 21. 5. ob 18:00.

Na sliki 6 so vidni večji kokoni, iz katerih se bodo izlegle matice. Na robu gnezda vidimo kar nekaj kokonov polnih hrane, pripravljene za mlade matice, iz katerih se bodo najedle, predno bodo odletele na praho. Ob koncu meseca maja so se pojavile tudi prve matice, še prej pa samčki. 15. 6. je bilo satje že praktično prazno, na njem se je sprehajalo le še nekaj starih delavk, 25. 6. v gnezdu ni bilo več delavk, satje je bilo praktično prazno.

Zvezek komisije za alternativne opraševalce -2018



Slika 8.7: Gnezdo vrtnega zemeljskega čmrlja (*B. hortorum*) pri koncu svojega razvoja, 17. 6. ob 21:00.

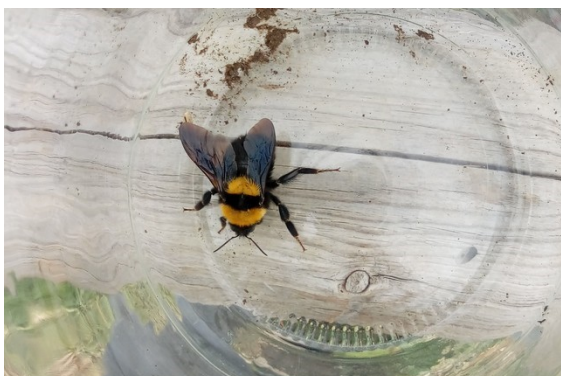
V gnezdu na sliki 7 vidimo le še par delavk, ki skušajo ogreti še ne izležene bube čmrljev, ki se zaradi pomanjkanja ogrevanja in nestalne temperature ne bodo izlegli. Ker ima vrtni zemeljski čmrlj relativno kratek življenjski cikel, je bilo ob koncu junija gnezdo popolnoma prazno, v gnezdu je bilo mogoče najti le še kakšnega "umrlega" čmrlja. Vesel pa sem, da jih ni uničila voščena vešča, ki je njihov največji sovražnik. Panjček sem nato očistil in razkužil z ognjem, vsebino pa sem sežgal, razen satja, ki ga bom drugo leto porabil za poskus naselitve matice na satje, v katerem bo kokon napolnjen z medom. Skozi svoje čmrljarsko življenje pa sem ugotovil, da imajo čmrlje matice raje bolj fino mlet material za gnezdenje, kot pa grob, pa tudi mešanica nitastega mahu in naravnega bombaža jim ugaja.



Slika 8.8: Pogled od zgoraj v panjček, Mengeš, 18. 4. ob 16:34.

V panju na sliki 8 je viden še ne razrezan nitasti mah in naravni bombaž, ki ga pred naselitvijo matice razrežem, da dobim fin gnezdilni material, in zmešam. Na koncu gnezdilni material oblikujem v klobčič. Kot zanimivost pa

lahko povem, da imajo nekatere vrste čmrljev tudi po dve generaciji v letu, medtem ko večina eno. Čmrlji različnih vrst ne gnezdijo vsi naenkrat, ene vrste komaj dobro začnejo, ko nekatere že skoraj nehajo. Te razlike so še bolj očitne na različnih nadmorskih višinah (te razlike sem opazil tako po nižinah kot tudi v hribih).



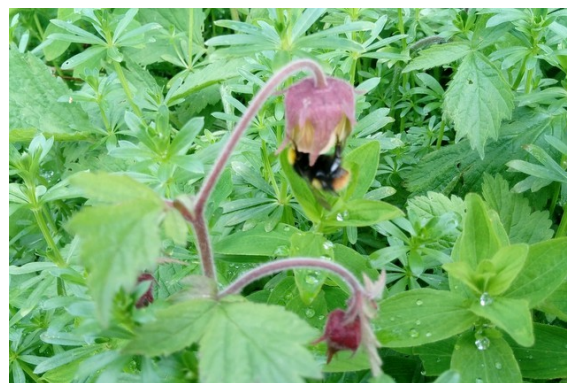
Slika 8.9: Matica temnokrilega zemeljskega čmrlja (*B. argillaceus*), ki sem jo ujel 17. 4.ob 13:47 v Mengšu.

Na sliki 9 je podana po velikosti največja matica v Sloveniji, ki meri skoraj 3 cm. Ta vrsta čmrljev je pri nas zelo redka, čeprav sem jih nekaj let nazaj ob lovljenju matic velikokrat opazil in jih tudi naseljeval, takrat tudi uspešno. V naslednjih letih matic te vrste nisem več velikokrat opazil. Značilnost te vrste čmrljev je, da se matice pojavljajo bolj pozno in imajo rade topla mesta za gnezdenje. Naselitev te matice ni bila uspešna.

Golte

V letošnjem letu sem šel z družino na izlet na planino Golte, ki se razteza med 1200 in 1500 m. nad. mor. višine, kjer imajo lepo urejen vrt gorskih strupenih in zdravilnih rastlin, označenih s tablicami s slovenskim in latinskim imenom, ki so prava paša za tamkajšnje čmrlje z več kot mesec poznejšim razvojem. Različnih vrst čmrljev je bilo tam res veliko, kaj takega danes v urbanem okolju ni več moč videti. Zato sem se odločil, da tri slike čmrljev (za nekatere tudi jaz ne vem točne vrste) s planine Golte delim z vami. Poudariti pa moram, da sem tam

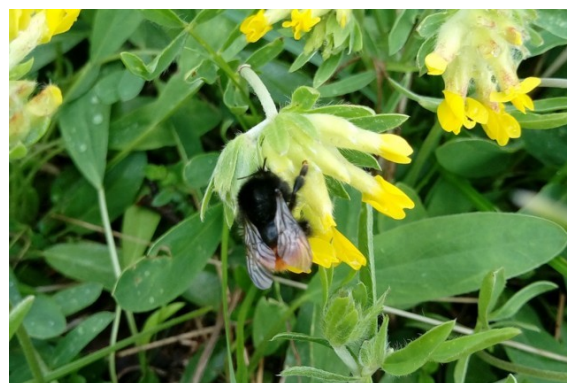
v petih minutah videl toliko vrst čmrljev kot jih v nižini ne vidim, tudi če jih iščem eno uro.



Slika 8.10: Matica(?) spomladanskega zemeljskega čmrlja (*B. pratorum*) na neznani rastlini, Golte, blizu Mozirske koče, 1356 m n. v., 27. 5. 2018.ob 17:16.



Slika 8.11: Neznana vrsta čmrlja na neznani rastlini, Golte, blizu Mozirske koče, 1356 m n. v., 27. 5. 2018 ob 17: 18.



Slika 8.12: Osebek velikega črno-rdečega čmrlja na ranjaku, Golte, blizu Mozirske koče, 1356 m n. v., 27. 5. 2018 ob 17:15.

Na koncu bi se rad še posebej zahvalil prof. dr. Janezu Gradu, ki me je povabil in me usmerjal pri pisanju članka.

NEKAJ UTRINKOV IZ PREUČEVANJA ČMRLJEV V LETIH 2017-18

Anton Gradišek, anton.gradisek@ijs.si

Čeprav so čmrlji divje živali, se z veseljem naselijo tudi v posebej prilagojene panje. Pri profesorju Janezu Gradu v vasi Petelinje, občina Dol pri Ljubljani jih stoji cel kup, v njih pa se naselijo različne vrste. Dejstvo, da imamo na kupu toliko družin čmrljev, nam omogoča študije, ki bi bile v povsem naravnem okolju bistveno težje. V letih 2017 in 2018 sva s prof. Gradom izvedla dve študiji, in sicer spremljanje temperature satja z zalego v različnih fazah razvoja čmrlje družine ter razvoj metode, pri kateri uporabljamo posnetke mikrofona za spremljanje dnevne aktivnosti v posamezni družini.

Temperaturo zalege v gnezdih sva preučevala leta 2017. Opazovala sva 15 družin čmrljev 5 pogostih vrst (*Bombus hypnorum*, *B. pratorum*, *B. lapidarius*, *B. pascuorum*, *B. humilis*). Z elektronskim vbodnim termometrom je prof. Grad vsakih nekaj dni pomeril temperaturo v delu satja, kjer se je nahajala zalega, ob tem pa je beležil tudi velikost posamezne družine ter temperature okolice. Na ta način sva lahko spremljala vsako od družin skozi tri faze razvoja – skozi fazo rasti, ko matica gradi gnezdo in se izlegajo prve delavke, fazo ravnovesja, ko je v gnezdu veliko delavk, in fazo propada, ki nastopi, ko so gnezdo že zapustile mlade matice in samčiki. Zanimalo naju je, v kakšnem intervalu se gibljejo temperature zalege, saj je znano, da mora družina v gnezdu vzdrževati primerno temperaturo za razvoj ličink. Ko je zunaj hladneje, čmrlji gnezdo grejejo z metabolno toploto, v vročih dneh pa ga hladijo z utripanjem kril (ventilacija).

Med zanimivimi ugotovitvami velja izpostaviti, da so bile vse opazovane družine uspešne. Povprečna temperatura satja z zalego v fazi ravnovesja je bila med 31 in 35 °C, odvisno od vrste. V fazah rasti in propada je bila temperatura nižja, saj je bilo v družini manj

delavk, ki bi lahko skrbele za uravnavanje temperature. Predvsem pri družinah *B. humilis*, ki imajo veliko delavk, so bila nihanja temperature pod 1,5 °C od povprečne vrednosti. Rezultati so podrobneje opisani v decembrski številki revije Acta Entomologica Slovenica. V naslednji sezoni nameravamo ponoviti študijo s termočleni, ki bodo temperaturo beležili kontinuirano. Tako bomo lahko podrobneje spremljali dogajanje v gnezdu tudi tekom posameznega dneva.

Drugo študijo smo izvedli v sodelovanju s kolegi iz ZDA, ki tudi preučujejo čmrlje. Pred panje smo postavili mikrofone, nato pa smo analizirali posnetke, da bi ugotovili, kako so čmrlji tekom dneva izletavali na pašo. Razvili smo enostaven računalniški algoritem, ki se sprehodi čez posnetek, za vsak glasnejši del pogleda, če gre za brenčanje čmrlja, nato pa ugotovi še, ali gre za odhod čmrlja iz panja ali za vrnitev s paše. Algoritem deluje dobro in nam bo olajšal bodoče analize dnevne aktivnosti posameznih vrst ob različnih dneh, saj prihodov ne bo več treba šteti ročno.

Viri:

- Janez Grad, Anton Gradišek. Bumblebee brood temperature and colony development: a field study. Acta entomologica slovenica, 26 (2), 2018
- Janez Grad, Anton Gradišek. Analiza temperature satja z zalego v gnezdih čmrljev. Znanstveno posvetovanje o čebelah in čebelarstvu, Poklukarjevi dnevi, oktober 2018. Zbornik prispevkov, str. 64-69
- Anton Gradišek, Nicolas Cheron, David Heise, Candace Galen, Janez Grad. Spremljanje dnevne aktivnosti čmrljev z uporabo mikrofona. Znanstveno posvetovanje o čebelah in čebelarstvu, Poklukarjevi dnevi, oktober 2018. Zbornik prispevkov, str. 70-74

FOTOGRAFIJE ČMRLJEV IN ČEBEL SAMOTARK

Avtorji: Drago Sredenšek, sredensekd@gmail.com, Ljubo Božjak, bozjak.ljubo@gmail.com, Marko Nerat, Marko.Nerat@ijs.si, Miran Nerat, Miran.Nerat@fs.uni-lj.si, Barbara Rejc, barbara.rejc1@gmail.com



Slika 10.1: Čmrlj *B. hortorum*, Vinje-Dol pri Ljubljani, 16. 6. 2018.

Foto: Drago Sredenšek.



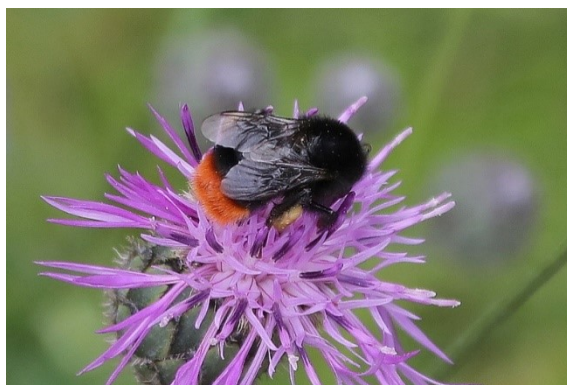
Slika 10.2: Samček *B. pratorum*, Bovec-B postaja žičnice, 970 m, 23. 6. 2018.

Foto: Marko Nerat.



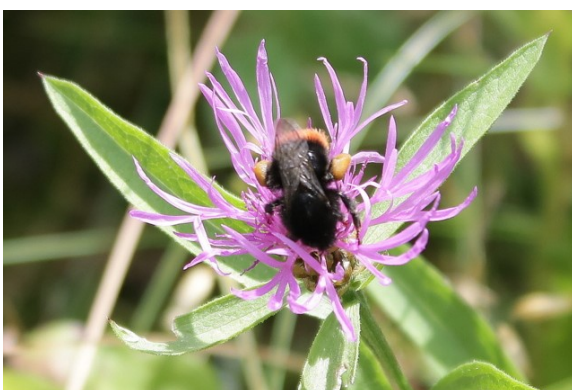
Slika 10.3: Samček *B. pratorum*, Bovec-B postaja žičnice, 970 m, 23. 6. 2018.

Foto: Marko Nerat.



Slika 10.4: Delavka *B. lapidarius*, Čezsoča, 360 m, 24. 6. 2018.

Foto: Marko Nerat.



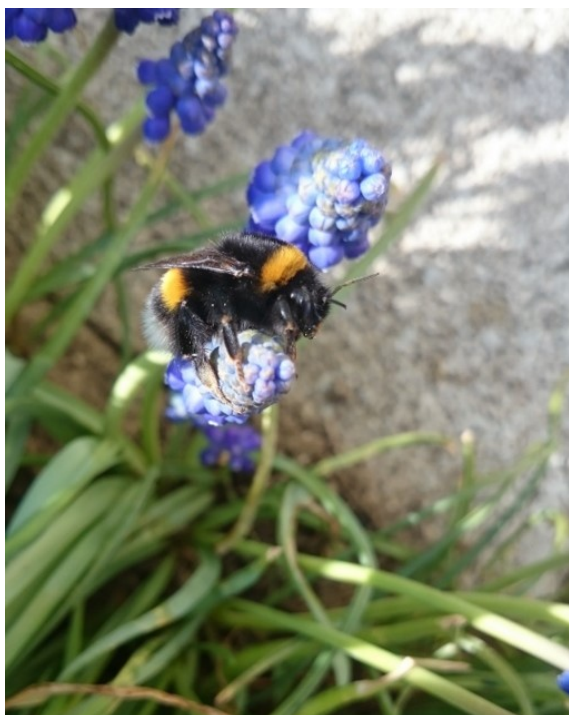
Slika 10.5: Delavka *B. lapidarius*, Čezsoča, 360 m, 24. 6. 2018.

Foto: Marko Nerat.



Slika 10.6: Samček *B. hortorum?*, Čezsoča-Slatenšek, 400 m, 28.6. 2018.

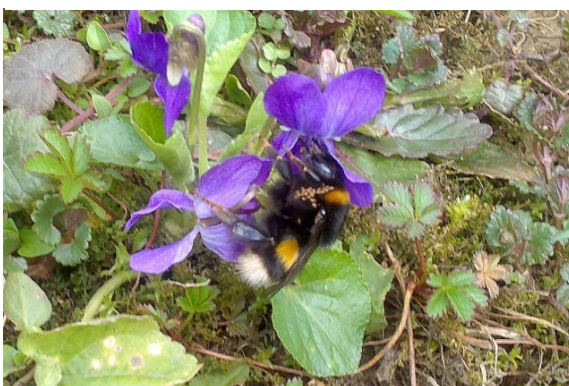
Foto: Marko Nerat.



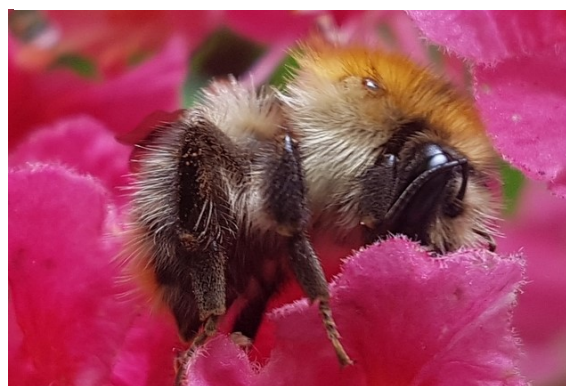
Slika 10.7: Čmrlja matica *B. lucorum* na cvetu hrušice iz rodu *Muscari*, Spodnja Ponkva, 7. 4. 2018. Foto: Irena Kobal



Slika 10.8: Samček *B. pascuorum* na cvetu slaka, Dolsko-Dol pri Ljubljani, 21. 9. 2018. Foto: Ljubo Božjak.



Slika 10.9: Matica *B. hortorum*, Petelinje-Dol pri Ljubljani, 2. 4. 2018. Foto: Miran Nerat.

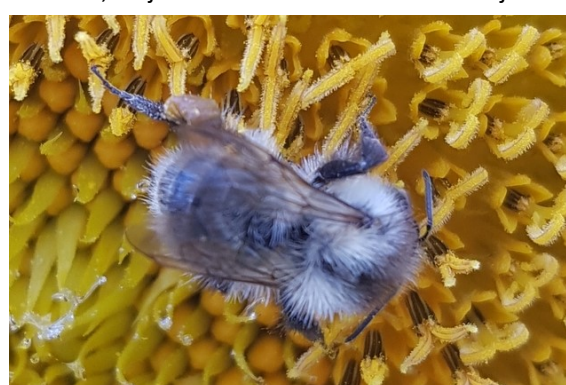


Slika 10.10: Matica *B. pascuorum* na cvetu rdečega divjega kostanja, kmetija Pr'Krač, Dolsko, maj 2018. Foto: Barbara Rejc.



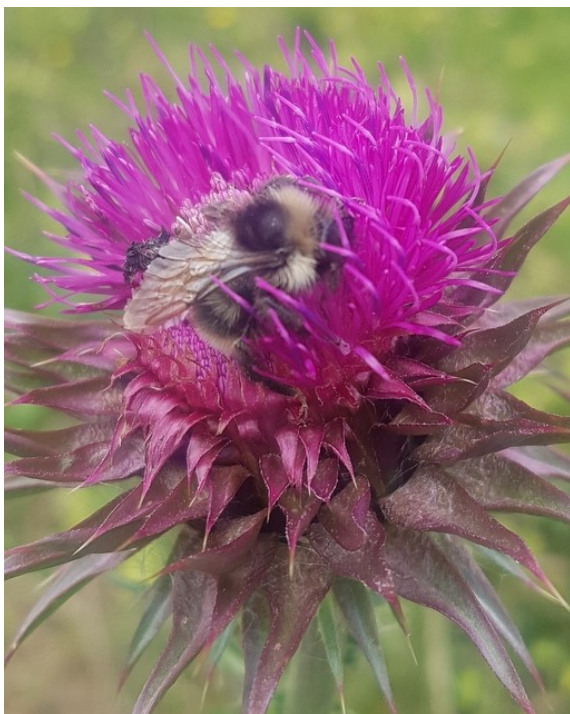
Slika 10.11: Samček *B. lucorum*, Zaplana, avgust 2018. čudovit sončen dan, cvetovi so bili polni medu in vonjav.

Foto: Barbara Rejc.



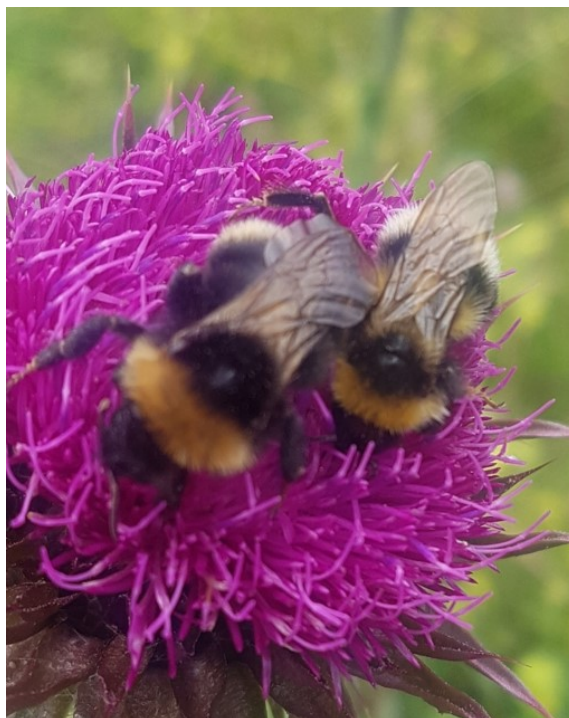
Slika 10.12: Neznani čmrlj na cvetu sončnice, Jerinov Grič, pot na Zaplano, 620 m n. v., 2018.

Foto: Barbara Rejc.



Slika 10.13: Neznani čmrlj na cvetu osata, Velika planina, 2018.

Foto: Barbara Rejc.



Slika 10.14: Čmrlja *B. hortorum*(?) na cvetu osata, Velika planina, 2018.

Foto: Barbara Rejc.



Slika 10.15: Neznani čmrlj na cvetu sončnice, Jerinov Grič, pot na Zaplano, 620 m n. v., 2018.

Foto: Barbara Rejc.



Slika 10.16: Panjska končnica, poslikava ga. Irena Zupančič.

Foto: Tomaž Oštir.

SPOROČILA

1.Mirjam Kopše, 13. marec 2018, mirjam.kopse@gmail.com:

Majhni čmrljčki z oranžno-rjavimi zadki na cvetoči resi /*Erica carnea*/ v 5. nadstropju., Lj.

Na cvetočem ognjiču ni nobenega. Žal pokvarjen fotoaparatus.

Ne bom še grabila po zelenici na južni strani bloka(!), da ne uničim gnezd. So se le naselili nazaj.

Lepo pomlad čmrljarjem in čebelarjem, Mirjam Kopše