

Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev

# Glej, netopir!

December 2013

Letnik 10

Številka 1

ISSN 1581-  
9701

**Projekt Life+  
"Življenje ponoči"**

**Odziv članov na  
klice javnosti v  
zvezi z netopirji  
(2012, 2013)**

**Jesenski popisi  
dvobarvnega  
netopirja**





## Že deset let

Prvo glasilo *Glej, netopir!* smo člani društva spisali leta 2004. Pričujoča številka je torej že naša 10. Vsa ta leta smo v našem glasilu pridno beležili dogodke in aktivnosti članov društva in poročali o netopirskih zanimivostih. Vse naštetu boste našli tudi v tej številki. Posebno pozornost namenjamo projektu *Life+ "Življenje ponoči"*, ki se zaključuje februarja 2014.

V letu 2013 pa obeležujemo tudi 15 let delovanja društva. V teh petnajstih letih je vedenje o netopirjih v Sloveniji zelo napredovalo in menim, da se je tudi odnos javnosti do teh nočnih letalcev precej izboljšal, ne nazadnje tudi po zaslugi avtorjev prispevkov. Hvala vsem! Za sodelovanje se priporočamo še naprej.

Alenka Petrinjak, urednica

*Glej, netopir!* - bilten Slovenskega društva za proučevanje in varstvo netopirjev  
letnik 10, številka 1, december 2013

Večna pot 111, SI-1000, Ljubljana, Slovenija  
[www.sdpvn-drustvo.si](http://www.sdpvn-drustvo.si), e-pošta: [netopirji@sdpvn-drustvo.si](mailto:netopirji@sdpvn-drustvo.si)  
[www.facebook.com/sdpvn](http://www.facebook.com/sdpvn)



**UREDNIKA:** Alenka Petrinjak

**TEHNIČNI UREDNIK IN OBLIKOVANJE:** Simon Zidar

**FOTOGRAFIJA NA NASLOVNICI:** samica malega podkovnjaka (*Rhinolophus hipposideros*) z mladičem s podstrehe cerkve v Veliki Ligojni, Foto: Simon Zidar  
Teksti niso lektorirani. Pregledali sta jih urednica in Sava Osole.

Vsebina in oblika glasila *Glej, netopir!* letnik 10, številka 1 je nastala v sklopu projekta: **"Življenje ponoči" LIFE09 NAT/SI/000378, finančnega instrumenta Evropske skupnosti** in s prostovoljnim delom članov društva. Zahvaljujemo se tudi vsem ljubiteljem netopirjev, ki so prispevali svoja dela, informacije in fotografije.



ŽIVLJENJE PONOČI



Tisk: Trajanus d.o.o.  
Naklada 500 izvodov  
ISSN 1581-9701

# KAZALO



## LIFE+ PROJEKT "ŽIVLJENJE PONOČI"

Ob zaključku projekta LIFE+ "Življenje ponoči" - Naravi prijazna osvetlitev cerkva	5
Zaključno leto terenskih raziskav netopirjev v okviru projekta "Življenje ponoči"	8
Fotoutrinki s projektnih terenskih dogodivščin	14

## SPREMLJEVALNE AKTIVNOSTI PROJEKTA "ŽIVLJENJE PONOČI"

Mladost na podstrešju	16
Od mojih prvih srečanj z netopirji do teme za magistrsko nalogo	18
Novo najdbe netopirjev v sklopu projekta "Življenje ponoči"	20
Številčnost in izletavanje malih podkovnjakov ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> ) iz cerkve V Zideh v letih 2012 in 2013	25
Zaključek projektnih terenov s čistilno akcijo cerkva in piknikom	30

## MEDNARODNA NOČ NETOPIRJEV

Mednarodna noč netopirjev 2013	32
Na Goričkem z akcijo "Vgasnimo posvejte" želijo pomagati tudi netopirjem	33

## DRUŠTVENE AKTIVNOSTI

Odziv članov na klice javnosti v zvezi z netopirji (2012, 2013)	35
Netopirji - skrivnostni prebivalci v naši bližini	39
Kaj so o dvobarvnem netopirju ( <i>Vespertilio murinus</i> ) razkrili jesenski popisi 2013?	40
Društveno mreženje pod Golovcem	42

## UTRINKI Z RAZISKOVALNIH TABOROV

Ekosistemi Balkana 2013 - Črna Gora	43
Raziskovalni tabor študentov biologije Rače 2013	44
Dijaški biološki tabor Trnje 2013	45

## ZANIMIVOSTI IZ TERENSKE BELEŽNICE

"Pokorno javljam, da v vojašnici ni več netopirjev!"	46
Netopirji v škatlah za rolete	48
Dogodivščina na domačem dvorišču	49

## Z MEDNARODNIH SREČANJ

Tretje mednarodno netopirsko srečanje v Berlinu 2013	50
--	----

## RAZVEDRILLO

Kaj vem o svetlobnem onesnaženju?	52
Križanka za najmlajše	53
Pobarvaj me!	54



## Ob zaključku projekta LIFE+ "Življenje ponoči" - Naravi prijazna osvetlitev cerkva

*Barbara Bolta Skaberne, vodja projekta LIFE+ "Življenje ponoči"*

Vsak uspešno izveden projekt je plod dela posameznikov, ki verjamejo v skupno vizijo in sledijo skupnim ciljem. Vizija projekta "Življenje ponoči" je dolgoročno zmanjšati negativne učinke, ki jih povzroča osvetljevanje cerkva ter s tem izboljšati naravovarstveni status in biotsko raznovrstnost nočnih živali. Cilj projekta je bil razviti tehnično rešitev za osvetljevanje cerkva, ki bo prispevala k uresničevanju vizije. Odziv na prilagojeno svetilko smo testirali na nočnih metuljih in na netopirjih. K uspešno izvedenim raziskavam so svoje znanje in čas pripevali številni sodelavci projekta in še številnejši prostovoljci. Ob tej priložnosti se vsem iskreno zahvaljujemo.

Eden od pomembnih ciljev projekta je bil tudi oblikovanje priporočil za naravi prijaznejše osvetljevanje cerkva in drugih objektov kulturne dediščine. Priporočila so bila pripravljena na podlagi rezultatov monitoringa. Namenjena so odločevalcem in upravljavcem razsvetljave objektov kulturne dediščine.



**SLIKA 1.** Prilagojena osvetlitev cerkva, a) cerkev Sv. Martina in Urha na Zaplani (Foto: Simon Zidar), b) prilagojena svetilka cerkve Sv. Ane v Ledinici (Foto: Alenka Petrinjak) in c) cerkev Sv. Ane v Ledinici (Foto: Simon Zidar).

Na pobudo okoljevarstvenikov smo v Sloveniji leta 2007 sprejeli Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur.l. RS, št. 81/2007), ki določa omejitve tudi za osvetljevanje kulturnih spomenikov. Vendar smo ustrezno tehnično rešitev in smernice na tem področju dobili šele z našim projektom. Pristojnim svetujemo, da se prilagoditve razsvetljave cerkva lotijo preudarno in razmislijo tudi o nočnem ugašanju in o tem, ali je osvetlitev cerkva sploh potrebna. Razmislak se nanaša predvsem na cerkve, ki stojijo izven naselij, v bolj ali manj naravnem okolju, kjer je vrstna pestrost še dokaj dobro ohranjena in je zato vpliv svetlobnega onesnaženja toliko večji. Zavedamo

se, da je za spremembe potreben čas in da se osvetljevanju marsikatere cerkve krajani ne bodo želeli odpovedati. Za to "prehodno obdobje" smo v okviru projekta razvili naravi prijaznejšo tehnično rešitev.

Prilagojena svetilka zadostuje vsem kriterijem Uredbe in jih še dopolnjuje. Uredba določa, da delež svetlobe, ki gre v nebo ne sme presežati 10 %. Medtem, ko je ob neprilagojeni osvetlitvi v nebo ušlo tudi do 80 % svetlobe, smo z našo svetilko s pomočjo maske zmanjšali svetenje mimo fasade na precej manj kot 10 %. Masko omogoča tudi zasenčenje preletnih odprtih za netopirje. Z zmanjšanjem moči sijalk smo zmanjšali svetlost fasad. Povprečna svetlost projektnih cerkva z neprilagojeno razsvetljavo (merjeno z ročnim merilnikom svetlosti), je presežala 7 cd/m<sup>2</sup>, s prilagojeno razsvetljavo pa svetlost fasad ne presega z Uredbo določene meje 1 cd/m<sup>2</sup>. Z manjšo močjo sijalk se je zmanjšala tudi poraba električne energije od 40 do 90 % v primerjavi s porabo elektrike za posamezno cerkev pred našo prilagoditvijo razsvetljave.

Dodana vrednost nove svetilke je v spektru svetlobe, ki jo oddaja. Spekter, oz. valovna dolžina svetlobe, je namreč eden od pomembnih dejavnikov, ki vpliva na žuželke. Prilagojena svetilka je opremljena s filtrom, ki ne prepušča ultravijolične (UV) svetlobe. UV svetloba namreč nočne žuželke najbolj privlači. Svetilko smo za potrebe raziskave naredili v dveh izvedbah. Obe sta opremljeni z masko in ne svetita v UV delu. Pri eni svetilki smo torej odrezali le UV in pustili drugi del kratkovalovne svetlobe, zato je svetilka modro-belo (v nadaljevanju modra svetilka), pri drugi pa smo filtrirali tudi modri del, s čimer smo poudarili njegov rumeni del (rumena svetilka). Tako smo lahko spremljali razliko v odzivu nočnih metuljev na tri različne osvetlitve: na originalno, neprilagojeno, premočno, nefiltrirano razsvetljavo ter na modro in rumeno svetilko. Predvidevali smo, da bo neprilagojena svetloba pritegnila več nočnih metuljev kot prilagojena, kar so potrdili tudi rezultati naše raziskave. Dr. Rudi Verovnik, vodja projektne skupine za nočne metulje poroča, da se je ob izboljšani razsvetljavi zbralo do šestkrat manj nočnih metuljev kot ob originalni, neprilagojeni. Analize so potrdile tudi to, da ima spekter svetlobe prav tako vpliv na nočne metulje, saj je rumeno-bela svetloba, v primerjavi z modro-belo, privlačila v povprečju 40 % manj nočnih metuljev.

Glede na razvoj svetil, lahko sklepamo, da bodo v prihodnje v uporabi svetilke, ki ne bodo sevale v UV delu spektra. A pojavil se je nov okoljski problem, povezan z modro-belo svetlobo LED svetilk (v nadaljevanju bele LED). Razvoj LED tehnologije, ki se v času sprejema Uredbe v javni razsvetljavi še ni uporabljala, je danes zelo hiter. Bele LED svetilke (4000 K) so se začele uporabljati tudi za osvetljevanje kulturnih spomenikov. Do sedaj je bil eden redkih argumentov za neuporabo svetilk z barvno temperaturo 4000 K ta, da se modro-bela svetloba v atmosferi siplje veliko bolj kot rumeno-bela in s tem bolj svetlobno onesnažuje okolje. Rezultati naših raziskav potrjujejo tudi moteč vpliv modrega dela spektra svetlobe na nočne metulje. Obe dejstvi o negativnih vplivih modro-bele svetlobe (4000 K) govorita v prid zahtevi okoljevarstvenikov, da se v Uredbo vnese določilo o omejitvi deleža modre svetlobe oziroma o barvi svetlobe. Za začetek je to lahko določilo o barvni temperaturi svetilk, ki bi morala biti omejena na največ 2700

K. Naše, prilagojene svetilke, s poudarjenim rumenim delom spektra, imajo približno enako barvno temperaturo, pri tem, da je filtriran tudi modri del spektra.

Ciljna skupina projektnih raziskav so bili netopirji. O teh raziskavah in o vplivu osvetljenosti na male podkovnjake, si lahko preberete v člankih dr. Maje Zgajmajster in njenih študentk, ki so sodelovale v spremljevalnih raziskavah projekta Življenje ponoči.

V času projekta so potekale tudi aktivnosti za ozaveščanje javnosti in informiranje odločevalcev. Odgovorni za upravljanje z javno razsvetljavo (občine, župnije) so seznanjeni z določili Uredbe in z rešitvijo, kako naravi bolj prijazno osvetliti kulturne spomenike. V treh letih smo izvedli 40 predavanj za splošno javnost. S temo svetlobnega onesnaževanja in predstavitvijo projekta smo sodelovali pri 35 terenskih delavnicah Mednarodne noči netopirjev in pri 17 delavnicah Evropskih noči nočnih metuljev. Odmeven je bil tudi seminar za učitelje, ki se ga je udeležilo 68 osnovnošolskih in srednješolskih učiteljev naravoslovja, biologije in fizike. Zanje smo pripravili učno gradivo. Projekt in preliminarne rezultate raziskav smo predstavili na 10 mednarodnih konferencah in simpozijih. O aktivnostih projekta so poročali tudi tiskani (več kot 74 objav) in internetni mediji (več kot 70 objav) ter radio in televizija. Dokumentarni film, posnet v okviru projekta, bo v letu 2014 predvajala TV Slovenija. Izdali smo dve informativni publikaciji o projektu ter brošuro in zgibanko s priporočili za naravi prijaznejše osvetljevanje objektov kulturne dediščine, ki je namenjena predvsem upravljavcem javne razsvetljave. Zaključne konference, kjer so bili predstavljeni dosežki projekta, se je udeležilo 72 slušateljev.

Dosežki projekta "Življenje ponoči" predstavljajo dober temelj za dolgoročno izboljšanje naravovarstvenega statusa in biotske raznovrstnosti kar nekaj skupin nočno aktivnih živali. Vendar bo učinek prizadevanj opazen le, če bo naše sporočilo doseglo vse ravni odločanja. Zato apeliramo na predstavnike lokalnih oblasti in vse, ki upravljajo z javno razsvetljavo, da ob posodabljanju razsvetljave, poleg kriterija energetske učinkovitosti svetilk, upoštevajo tudi naravovarstveno komponento. Istočasno sporočamo odločevalcem, da dopolnijo Uredbo z določilom o obvezni uporabi svetilk s poudarjenim rumenim delom spektra. Spodbujamo tudi razpravo o sodelovanju med naravovarstveno in kulturnovarstveno stroko v Sloveniji pri varovanju vrst in habitatov, vezanih na kulturne spomenike. Naše dosežke si bomo prizadevali komunicirati v mednarodnem prostoru. Želimo si, da bi sodelovanje s Slovensko nacionalno komisijo za UNESCO in njegovima svetovalnima organizacijama ICOMOS (za kulturno dediščino) in IUCN (za naravo), pomenilo tudi prvi korak k mednarodni standardizaciji na področju osvetljevanja kulturne dediščine.

Več informacij o projektu lahko najdete na **[www.lifefatnight.si](http://www.lifefatnight.si)**.

#### **VIRI**

Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur.l. RS, št. 81/2007).

IUCN - CMP Unified Classification of Direct Threats (Version 3.2): [http://www.iucnredlist.org/documents/Dec\\_2012\\_Guidance\\_Threats\\_Classification\\_Scheme.pdf](http://www.iucnredlist.org/documents/Dec_2012_Guidance_Threats_Classification_Scheme.pdf)

## Zaključno leto terenskih raziskav netopirjev v okviru projekta "Življenje ponoči"

*dr. Maja Zagmajster, Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani*

Leto 2013 je bilo zadnje leto, ko je potekalo intenzivno terensko delo in opazovanje netopirjev v okviru projekta Life+ "Življenje ponoči". V projektu smo ugotavljali, ali lahko cerkve osvetlimo na način, ki bo manj škodljiv za nočne živali – nočne metulje in netopirje. Od netopirjev smo se osredotočili na male podkovnjake (*Rhinolophus hipposideros*). Ti so pri nas poleti skoraj izključno vezani na stavbe, porodniške kolonije so najpogosteje na cerkvenih podstrešjih in zvonikih (Presetnik s sod. 2009). Leta 2013 so projektne raziskave netopirjev potekale v vseh devetih cerkvah kot leta 2012, razporejene v t.im. vrhniški trojček, cerkljanski trojček in trojanski trojček (Tabela 1). Kot spremljevalne raziskovalne aktivnosti smo ob projektu leta 2013 izpeljali še nekaj dodatnih raziskav. Izletavanje netopirjev smo spremljali tudi na treh neosvetljenih cerkvah. Vsaka je bila blizu enemu od projektnih trojčkov (več o tem si preberite v prispevku Nastje Kosor). Kot pretekla leta smo tudi to leto izvajali meritve mladičev na cerkvah vrhniškega trojčka in spremljali njihovo rast, a s pogostejšimi merjenji in dnevnimi popisi (več o tem si preberite v prispevku Jasmine Kotnik).

### Terensko delo

Terensko delo je potekalo po istem protokolu kot v preteklih dveh letih (Zagmajster 2011, 2012), zato ga bom na tem mestu le na kratko opisala. Vsako cerkev smo pregledali podnevi in popisali ter prešteli vse netopirje. Zvečer smo se sodelujoči razporedili k vsem cerkvam posamičnega trojčka in k neosvetljeni cerkvi (Tabela 1). Tako smo opazovali izletavanje netopirjev iz vseh cerkva hkrati. Ko so bili na cerkvah vrhniškega trojčka prisotni mladiči, smo po opazovanju izletavanja odšli na podstrešje merit mladiče. Te smo merili le, če so viseli samostojno, nikoli jih nismo pobirali s samic. Delo smo zaključili, ko se je večina samic vrnila na podstrešje.

Čeprav je terensko delo potekalo že tretje leto, smo se tudi to leto zbrali na pripravljalnem terenu 13. 5. 2013. Že izkušeni sodelavci smo ponovili metodo prejšnjih let, z njo pa smo na terenu seznanili nove sodelavce. Dnevne popise in večerno opazovanje izletavanja smo opravili na cerkvah vrhniškega trojčka. Redna opazovanja so se pričela konec maja in so v dvo ali eno tedenskih razmakih trajala do konca avgusta. Od prvega opazovanja do zadnjega je tako minilo 3 mesece in pol. Tudi to leto smo imeli posebne ekipe za dnevne preglede podstrešij: cerkve vrhniškega in cerkljanskega trojčka so pregledovale Tina Mihelič, Nastja Kosor in Jasmina Kotnik (nekajkrat tudi Simon Zidar), v ekipi za popis trojanskih cerkva pa je bil poleg Nastje in Jasmine tudi Rožle Kaučič.



## Osvetlitve v letu 2013

Leta 2013 so bile vse cerkve osvetljene drugače kot v letih poprej (Tabela 1). Na nekatere so bili nameščeni spet originalni reflektorji brez mask, spet na druge pa reflektorji z manjšo jakostjo in različnim tipom svetlobe (rumenkasto ali modrikasto). Za vsak tip razsvetljave na vsaki cerkvi smo izmerili osvetljenost preletnih odprtín z luxmetrom Minolta (Slika 2a). V Tabeli 1 so navedene vrednosti, ki smo jih izmerili, če smo napravo držali na sredi odprtine, obrnjeni naravnost. Vrednosti so bile namreč precej višje, če smo luxmeter obrili direktno proti viru svetlobe, in nižje, če smo napravo usmerili proti nebu. Meritve smo opravili zvečer, ko je bila že popolna tema. Ker so netopirji pričeli izletavati tudi, ko se še ni popolnoma stemnilo, nam te mere služijo za primerjavo in za vrednotenje, koliko dodatne svetlobe so reflektorji doprinesli na posamezni odprtino.

**TABELA 1.** Cerkev, kjer smo opazovali izletavanje netopirjev od konca maja do konca avgusta vsako leto, ter načini in osvetljenost preletnih odprtín v letih 2011-2013. Oznake v stolpcu N pomenijo: O – originalna osvetlitev, R – rumenkasta osvetlitev, M – modrikasta osvetlitev. V stolpcu Osvetljenost so poimenovane različne preletne odprtine.

TROJČEK	CERKEV	LETO 2011		LETO 2012		LETO 2013	
		N	Osvetljenost (lux)	N	Osvetljenost (lux)	N	Osvetljenost (lux)
VRHNIŠKI	ZAPLANA, Sv. Jurij in Martin	M	A: 0.01, B: 0.12, C: 0.10, D: 0.47	O	A: 0.13, B: 23.36, C: 12.17, D: 47.20	R	A: 0.01, B: 0.18, C: 0.10, D: 0.46
	STARA VRHNIKA, Sv. Lenart	R	A: 0.07, B: 0.80, C: 0.03	M	A: 0.06, B: 0.65, C: 0.06	O	A: 0.36, B: 22.82, C: 0.49
	VELIKA LIGOJNA, Sv. Jurij	O	A: 3.36	R	A: 0.09	M	A: 0.08
CERKLJANSKI	OTALEŽ, Sv. Katarina	R	A: 0.05, B: 0.02, C: 0.04, D: /, E: 0.05, F: 0.17, G: 0.32, R: 3.15	O	A: 7.19, B: 1.22, C: 1.87, D: /, E: 1.86, F: 7.30, G: 7.92, R: 19.37	M	A: 0.06, B: 0.02, C: 0.04, D: 0.05, E: 0.07, F: 0.35, G: 0.34, R: 3.04
	LEDINICA, Sv. Ana	O	A: 28.76, B: 2.62, C: 1.74, D: 3.24, E: 1.77	M	A: 0.91, B: 0.29, C: 0.13, D: 0.03, E: 0.00	R	A: 0.62, B: 0.31, C: 0.10, D: 0.00, E: 0.00
	TREBENČE, Sv. Jošt	M	F: 0.85	R	F: 1.64	O	F: 22.52
TROJANSKI	ŠENTGOTARD, Sv. Gotard	/		O	A: 0.04, B: 0.05, C: 1.18, D: 0.03, E: 3.58, F: 5.18	M	A: 0.08, B: 0.04, C: 0.76, D: 0.00, E: 0.34, F: 0.20
	ČEMŠENIK, Sv. Marija Vnebovzeta	/		M	A: 0.04, B: 0.09	R	A: 0.04, B: 0.08
	ŠPITALIČ, Sv. Anton	/		R	A: 0.91, B: 1.42, C: 1.04	O	A: 8.10, B: 8.54, C: 1.97



**SLIKA 2.** a) Zapis osvetljenosti preletne odprtine na cerkvi na Zaplani, kot smo jo izmerili v vodoravni smeri sredi odprtine (Foto: Teo Delić), b) cerkev v Špitaliču in c) cerkev na Zaplani, z označenimi preletnimi odprtinami (Foto: Maja Zagmajster).

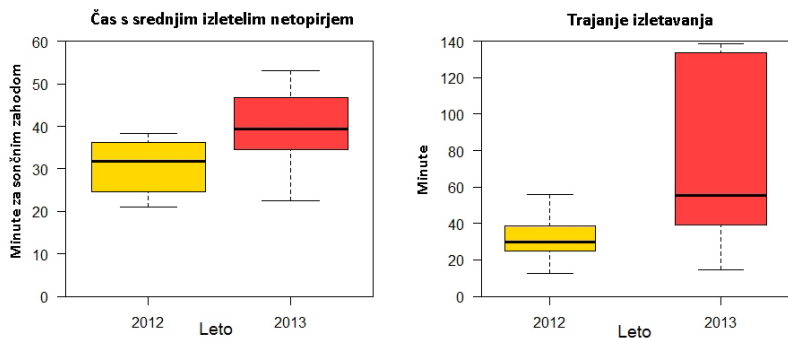
Na terenu smo zbrali veliko število podatkov, ne le o malih podkovernjakih ampak tudi o drugih vrstah netopirjev (več o tem piše v prispevku Simon Zidar). Ti podatki bodo še nekaj časa predmet poglobljenih analiz.

### Kaj smo ugotovili?

V projektu je bila zunanja osvetlitev vseh projektne cerkva prirejena s filtri in večinoma zmanjšana glede na originalno osvetlitev (Tabela 1). Preletne odprtine za male podkovernjake so bile dodatno zatemnjene z zaslonkami, nameščenimi na masko pred reflektorji. Pričakovan odziv netopirjev na manj močno zunanjo osvetlitev je, da bodo iz zatočišč izleteli prej kot pri zelo močni osvetlitvi, nespremenjeni osvetlitvi.

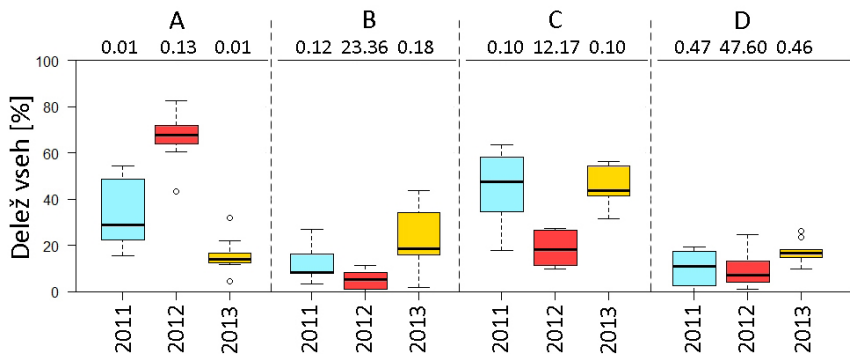
Kljub spremenjeni osvetlitvi na nekaterih cerkvah nismo opazili, da bi netopirji ob manj intenzivni osvetlitvi izletali prej. To lahko razložimo s tem, da spremembe jakosti osvetlitve pri prirejeni razsvetljavi ponekod niso bile dovolj velike – odprtine so bile nameščene tako, da jih že originalna osvetlitev ni močno osvetljevala. Ponekod pa so iz sicer bolj osvetljenih odprtin netopirji lahko hitro izleteli v zaklon blizu ležeče vegetacije. Okolica in velikost odprtin namreč vplivata na izletavanje netopirjev (Duverge s sod. 2000).

Na nekaterih cerkvah smo potrdili pozitiven učinek zmanjšane osvetlitve na male podkovernjake. Na cerkvi v Špitaliču so ob originalni osvetlitvi preletne odprtine močno osvetljene, na dveh glavnih preletnih odprtinah (Slika 2b) smo izmerili povprečno kar 8.3 luxov. Ob prirejeni razsvetljavi je bila ta le še 1.16 luxov. Učinek te spremembe na izletavanje netopirjev je bil izrazit (Slika 3). Netopirji so ob prirejeni razsvetljavi izleteli prej, srednji netopir je izletel tudi 20 minut prej kot pri originalni. Izrazilo se je skrajšalo trajanje izletavanja - ob originalni osvetlitvi je trajalo tudi več kot 2 uri, medtem ko so netopirji pri prirejeni osvetlitvi izleteli večinoma v manj kot 40 minutah (Slika 3).



**SLIKA 3.** Razlika v času srednjega izletelega netopirja (levo) in trajanjem izletavanja (desno) malih podkovnjakov iz cerkve v Špitaliču, ko je bila nameščena prilagojena (leta 2012) in originalna (leta 2013) osvetlitev.

Pri cerkvi na Zaplani smo ugotovili, da je pri originalni osvetlitvi preko 60 % netopirjev uporabljalo za izletavanje tisti del zvonika, ki ni bil neposredno osvetljen, medtem ko jih je zelo malo izletelo iz odprtih na osvetljenih straneh zvonika (Slika 4). To razmerje se je izrazito spremenilo pri prirejeni razsvetljavi, ko je iz prej osvetljenih, a po novem zasenčenih odprtih bilo tudi 50 % vseh izletov netopirjev.



**SLIKA 4.** Delež izletelih netopirjev iz različnih prelethni odprtini cerkve v Zaplani (glej Sliko 2c) pri originalni (leta 2012) in prirejeni osvetlitvi (leta 2011 modri in leta 2013 rumeni). V zgornjem delu tabele so navedene osvetlitve odprtini (v luxih) v posameznih letih.

Rast mladičev smo opazovali na cerkvah vrhniškega trojčka in ugotovili razlike v času kotitve in tudi napredovanju mladičev, vendar teh ne moremo pripisati (le) razlikam v osvetlitvi. Razlike so lahko povezane z mikroklimatskimi pogoji v zatočiščih, ki vplivajo na rast mladičev (Reiter 2004). Ne moremo izključiti, da teh razlik ne bi našli pri kaki drugi cerkvi, kjer bi bil opažen tudi očiten časovni zamik v izletavanju netopirjev.

Na podlagi drugih raziskav in tudi dognanj v okviru projekta smo izdelali priporočila za naravi prijaznejše osvetljevanje cerkva (dostopna na [www.lifeatnight.si](http://www.lifeatnight.si)). Na podlagi opazovanj netopirjev lahko v splošnem rečemo, da je prirejena razsvetljava z manjšo močjo in zasenčenimi preletnimi odprtinami za male podkovnjake primernejša kot pretirana originalna osvetlitev. Površin s preletnimi odprtinami netopirjev po Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur.l.RS 81/2007) ni dovoljeno osvetljevati. In vedeti moramo, da je osvetljevanje z naravi prijaznejšimi svetilkami še vedno kompromis in da je za varstvo ogroženih vrst nedvomno najboljša nobena osvetlitev.

### **Spremljajoče raziskave študentov biologije**

V marcu 2013 je Klara Hercog uspešno zagovarjala diplomsko nalogo, v kateri je raziskovala kaj vpliva na izbiro zatočišč malih podkovnjakov (začetke svoje naloge je predstavila leta 2011 - Kač 2011). Pripravila je zelo obsežno in poglobljeno delo, s kompleksno analizo številnih lastnosti samih cerkva (povezanost notranjih prostorov, število in velikost preletnih odprtih, zunanja osvetljenost), njihove neposredne okolice (bližina do prvega drevesa, bližina do najbližjega gozda), in lastnosti habitatov okoli cerkva (v oddaljenosti do 100 m, od 100 do 500 m in od 500 do 2500 m). Ugotovila je, da podkovnjaki prednostno uporabljajo cerkve, ki imajo primerno velike preletne odprtine, ki niso osvetljene in ki so blizu gozda. Zanimiva je tudi ugotovitev, da so bile porodniške kolonije prisotne le v zatočiščih, kjer je bila odprtina velika najmanj 20 cm (Hercog 2013).

Tudi to leto smo zbirali podatke o času izletavanj malih podkovnjakov iz osvetljene cerkve v Mali Ligojni (to delo je opravila Katarina Uršič, kot samostojno nalogo za predmet Terensko delo iz botanike in zoologije). Ta cerkev je bila ena od poskusnih cerkva v okviru Nastjine magistrske naloge. Jasmina je poleg natančnejšega spremljanja števila netopirjev in mladičev, kot tudi rasti mladičev na cerkvah vrhniškega trojčka merila mikroklimatske pogoje. Obe o svojem delu pišeta v tej številki glasila.

### **Zahvala vsem sodelavcem in prostovoljcem**

Tudi leta 2013 ne bi šlo brez vestnih rednih terenskih sodelavcev (po abecednem redu): Rožle Kaučič, Nastja Kosor, Jasmina Kotnik, Tina Mihelič, Petra Muhič, Nadja Osojnik, Anja Remškar, Nataša Sivec, Simon Zidar. Brez njihovega predanega dela in vztrajnosti ne bi šlo, zato gre vsem pohvala in zahvala.

Na terenu pa so se nam pridružili res številni prostovoljci, med katerimi so bili pogosto študenti biologije, ki so opravljeno terensko delo izkoristili za priznanje obveznosti za dodiplomski predmet Terensko delo iz botanike in zoologije. Največkrat so se nam pridružili pri večernih opazovanjih izletavanja, nekajkrat pa tudi pri dnevnih pregledih: Viktor Avbelj, Jerca Bajuk, Tadeja Bačanc, Barbara Bolta Skaberne, Roman Borišek, Mateja Burjek, Natalija Dečman, Teo Delić, Ida Djurdjevič, Katarina Drašler,

Tomi Dolenc, Eva Erzar, Renato Fajfar, Kaja Felda, Sergej Gaberšček, Luka Gaberšček, Jan Gojznikar, Klara Hercog, Katja Hrovat, Martin Kavšček, Lara Kosor in Žan, Štefan Kouter, Beti Kužnik, Maja Lončar, Manica Markelj, Janja Maticič, Jelka Mihajlovska, Maša Mihelič, Anda Ovsec, Janez Ovsec, Naja Pečovnik, Julio Perez, Matej Petač, Urška Petač, Alenka Petrinjak, Tina Pirnat, Sara Podržaj, Tjaša Potočnik, Eva Raspor, Tadeja Rome, Dušan Sadiković, Maša Simetinger, Marko Simetinger, Barbara Starešinič, Nejc Suban, Barbara Škrajnc, Malan Štrbenc s partnerjem in hčerko, Vinko Treven, Tajda Turk, Alja Urleb, Katarina Uršič, Metka Uršič, Ana Uršič, Maja Vreča, Katarina Vukelič, Danijela Zalokar, Kaja Zidar, Nataša Zupančič, Nina Zupanič. Jasmini in Nastji so pomagali tudi mnogi njihovi prijatelji, tudi njim se zahvaljujemo. Na enem od terenov na Trebenčah pa sta se nam pridružili učiteljici Anita Močnik Dovnik in Karmen Nediževc z OŠ Cerkno ter učenec Gregor.



**SLIKA 5.** Pred večernim terenom smo si v Žireh privoščili kepico sladoleada (Foto: Nadja Osojnik).

### ... in projektne ekipe ter podpornikom projekta

Ob izteku projekta se zahvaljujemo tudi projektne ekipe, ki je koordinirala delo partnerjev v projektu, še posebno Mojci Stojan Dolar in Barbari Bolta Skaberne (prejšnji in zdajšnji vodji projekta), ter Andreju Moharju (odgovorni osebi projekta, direktorju Euromixa). Hvala tudi ostalim partnerjem.

Nezadnje se moramo za izvedbo zahvaliti vsem sofinancerjem, programu Evropske komisije Life+ in Ministrstvu za kmetijstvo in okolje. Projekta ne bi mogli izvesti brez podpore Rimokatoliške cerkve ter vseh župnikov in ključarjev, ki so nam omogočili dostop do cerkva in cerkvenih podstrešij. Še posebno smo hvaležni ključarjem, ki so se izkazali za prijazne in potrpežljive podpornike projekta, ki jim ni bilo težko dovoliti dostopa do ključev tudi v včasih zelo poznih urah.

**VIRI**

- Duverge P.L., Jones G., Rydell J., Ransome R.D. 2000. Functional significance of emergence timing in bats. *Ecography*, 23: 32-40.
- Hercog, K. 2013. Poletna zatočišča malih podkovnjakov *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800) v objektih kulturne dediščine v osrednji Sloveniji. Diplomska naloga. Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, 94 str.
- Kač, K. 2011. Moji prvi koraki k raziskovanju zatočišč malih podkovnjakov (*Rhinolophus hipposideros*) in dodana vrednost takega dela. Glej, netopir! 8(1): 12-13.
- Reiter, G. 2004. Postnatal growth and reproductiv biology of *Rhinolophus hipposideros* (Chiroptera: Rhinolophidae). *Journal of Zoology*, 262: 231-241.
- Presetnik, P., Koselj, K., Zagnmajster, M. (ur.) 2009. Atlas netopirjev (Chiroptera) Slovenije, Atlas of bats (Chiroptera) of Slovenia. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 152 str.
- Zagnmajster M. 2011. Raziskovanje netopirjev v okviru projekta Življenje ponoči v leu 2o11. Glej, netopir! 8(1): 2-7.
- Zagnmajster M. 2012. Raziskovanje netopirjev v okviru projekta Življenje ponoči v letu 2012. Glej, netopir! 9(1): :2-8.



## Fototrunki s projektnih terenskih dogodivščin

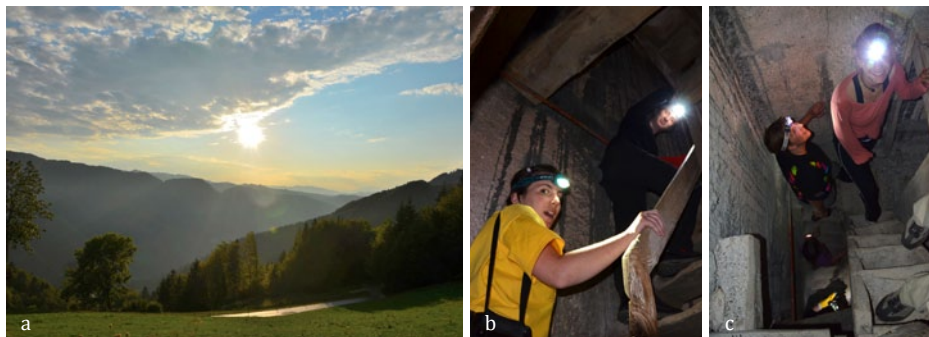
*Simon Zidar*

S terenskimi pripetljaji napolnjeni poletni dnevi in večeri namenjeni raziskavam netopirjev v sklopu projekta "Življenje ponoči" so bili za terenske sodelavce nedvomno intenzivni. Včasih nekoliko stresni, hiteči, adrenalinski, navdušujoči, sigurno umazani, a tudi nepredstavljivo zabavni, družabni in izobraževalni. Projektne aktivnosti so predvidevale vrsto različnih dejavnosti: dnevne preglede cerkva, opazovanje izletavanja netopirjev in merjenje mladičev. Prav vsaka izmed njih nam je predstavljala svoj izziv, zadovoljstvo ob novih odgovorih in na novo postavljenih vprašanjih ter nas povezala na poseben način. Pravijo, da slike povedo več kot besede, zato aktivnosti v sklopu projekta predstavljam s fotografijami. Skupne terenske dogodivščine so v nas nedvomno pustile pečat, ki ne bo zbledel zlahka ... Hvala Maji za to priložnost!

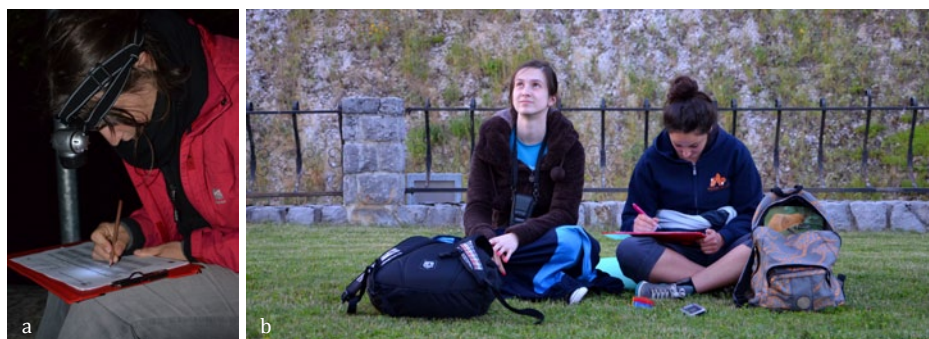
Foto: vse Simon Zidar



**SLIKA 6.** a) Natančno preštevanje malih podkovnjakov na zaprašenih cerkvenih podstrešjih in b) pozorna ugotavljanja, ali ima netopir na trebušni strani na sebi malo kosmato kepico - mladiča ali ne (tu sta mladiča že lepo vidna) je bila naša glavna naloga na vsakotedenskih dnevnih pregledih.



**SLIKA 7.** Adrenalinski del: strupeno ovinkasta vožnja po ozkih cestah neznanih predelov Slovenije - del te je bil tudi tradicionalni 10 sekundni postanek za občudovanje razgleda na vrhu grebena na poti do Otaleža in b) razburljivo plezanje po ozkih cerkvenih zvonikih v pričakovanju ugotovitev tistega dne.



**SLIKA 8.** a) Izjemno natančno in pomembno zapisovanje vsakega izletela netopirja na večernem opazovanju je zahtevalo dobršno mero koncentracije, b) "V'n, not, v'n, not, ... v'n, v'n, V'N!" oz. "Vun, notri, vun, notri, ..." pa so besede, ki so ob večerih odzvanjale na pokopališčih ob projektnih cerkvah, ko smo glasno naznanili vsakega izletelega netopirja.



**SLIKA 9.** a) Izjemno previdno označevanje že premerjenih in stehanih mladičkov netopirjev z ustrežno kombinacijo polakiranih krepeljcev, b) prikupni mladički malega podkovernjaka so ob skotitvi še slepi in tehtajo manj od 2 gramov.

## Mladost na podstrešju

*Jasmina Kotnik*

In kaj je tema tvoje magistrske naloge? To vprašanje so mi v jeseni velikokrat zastavili znanci, ki so vedeli, da zaključujem študij in da sledi še zadnje zaključno delo. Moja vesela naznanitev, da sem se čez poletje družila več z netopirji kot z ljudmi, je večino sprva nasmejala ali zbegala. Njihove misli so še isto sekundo, ko sem omenila netopirje, zbežale v deželo mitov, kjer najdemo strašne vampirje, oznanjevalce slabe karme in številne netopirje, ki se zapletajo v lase. Sledila je seveda kopica vprašanj začudenih sogovornikov.

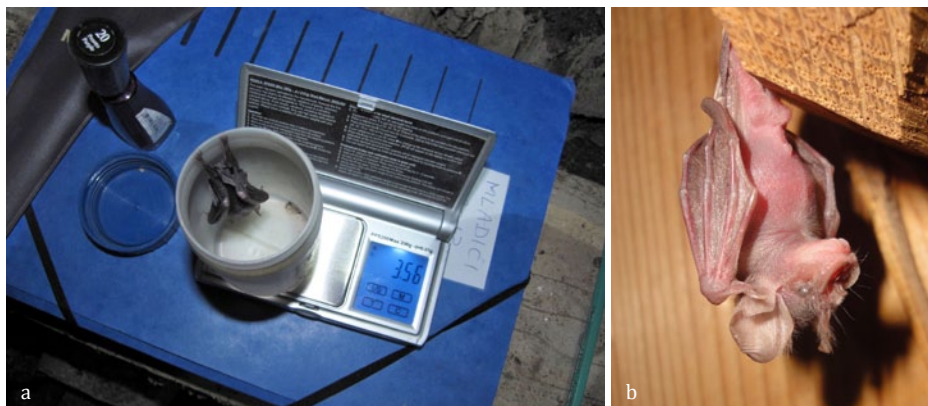
Poletje 2013 je bila tretja zaporedna sezona projekta Life+ "Življenje ponoči" (o njem si lahko več preberete v tej in v preteklih letnikih revije Glej, netopir!). V tem letu smo poleg spremljanja izletavanja malih podkovnjakov (*Rhinolophus hipposideros*) pogosteje kot prejšnja leta obiskovali podstrešja cerkva vrhniškega trojčka (Zaplana, Stara Vrhnika, Velika Ligojna) in spremljali rast mladičev. Nekatere raziskave so pokazale, da ima lahko umetno osvetljevanje preletnih odprtih negativnih vpliv na rast in razvoj mladičev, saj njihove mame na nočni lov izletijo kasneje in so domnevno zato slabše prehranjene. Ker lahko na rast mladičev vplivajo tudi mikroklimatski pogoji v zatočišču, smo podatke o temperaturi in vlagi na vseh cerkvah beležili s pomočjo čitalcev temperature Telehum Datalogger (ki nam jih je prijazno posodil v uporabo izdelovalec, oz. g. A. Mohar iz podjetja Euromix). Na rast netopirjev lahko vpliva tudi bližina in raznovrstnost prehranjevalnih habitatov, gostota žuželk in vrstna raznolikost le teh, število jasnih in deževnih noči. Ker so naše cerkve relativno blizu druga drugi, lahko tem dejavnikom verjetno pripišemo manjši pomen.

Svoje raziskovalno delo za magistrsko nalogo sem izvajala v dveh delih. Čez dan smo s pomočniki prešteli prisotnost odraslih osebkov in mladičev na cerkvenem podstrešju, v zvoniku in nad zvonovi. Prav tako smo si zabeležili njihove položaje in odčitali temperature s čitalcev. Zvečer istega dne, ko so se samice odpravile na lov, smo se ponovno odpravili na podstrešje in si zabeležili položaje, kjer so viseli mladiči, ki so jih mamice pustile preden so se odpravile prehranjevat. Na podstrešju smo se udobno namestili, mladiče stehali in izmerili.

Čas, ko so se začeli rojevati prvi mladiči, v začetku julija 2013, je prinesel veliko novega. Pričela sem s pridobivanjem prvih izkušenj meritev podlakti novorojenih mladičev. Delo z mladiči je še posebej zahtevno in se ne more primerjati z meritvami na odraslih netopirjih. Tehtanje teh malih kepic in barvanje njihovih nohtov na stopalih smo opravljali z največjo mero previdnosti. Vse mladiče smo prijemale z rokavicami in jih po meritvah in fotografiranju prhuti obesili na isto mesto, od koder smo jih vzeli. Merili smo le tiste mladiče, ki so viseli sami; ko se je vrnila večina samic, smo z delom prekinili.



S takim delom sem se že srečala prejšnja leta projekta, vendar se mi je tokrat večkrat zgodilo, da mi izkušeni netopirci na terenih niso mogli priskočiti na pomoč. Takrat so mi pomagali prijatelji, ki pa so se na teh terenih sploh prvič srečali z netopirji. Po mojem kratkem opisu dela še vedno niso imeli najmanjšega pojma, v kaj se spuščajo. "Bom podrobneje razložila med vožnjo do Vrhnike", pa je bil moj najpogostejši odgovor na njihovo čudenje.



**SLIKA 10.** a) Tehtanje mladiča malega podkovnjaka (Foto: Maja Zagmajster), b) nekajdnevni še slepi mladiček malega podkovnjaka visi na podstrešju sam, ko se mama odpravi prehranjevat (Foto: Simon Zidar).

Na hišne zvonce ključarjev sem pozvonila vsak teden dvakrat, skoraj tri mesece zapored. Proti koncu terenske sezone sem se počutila že, kot da obiskujem sosede. Z njimi sem kramljala ne samo o netopirjih, za katere so pokazali veliko zanimanje, temveč tudi o drugih stvareh, kar se je znalo zavleči in sem se potem soočala s časovno stisko pri izvedbi terenskega dela. A sem vse izpeljala, žal mi ni nobene minute, ki sem jo delila z njimi. Za prijaznost in podporo pri mojemu delu sem ključarjem zelo hvaležna.

Vse potrebne podatke imam zdaj zbrane, moje zaključno delo z naslovom "Rast mladičev malega podkovnjaka *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800) na treh zatočiščih v okolici Vrhnike" je v nastajanju in upam, da bo čimprej sledil tudi uspešen ustni zagovor.

Tereni, tereni, tereni... Pogrešam te poletne terenske dni, plezanje po zvonovih, pogovarjanje z netopirji ... Prav zares, dogodivščina, ki ji ni para!

## Od mojih prvih srečanj z netopirji do teme za magistrsko nalogo

*Nastja Kosor*

Z netopirji sem se prvič srečala leta 2011, ko sva s sošolko za individualno nalogo spremljali izletavanje malih podkovnjakov (*Rhinolophus hipposideros*) iz osvetljene cerkve v Mali Ligojni pod mentorstvom dr. Maje Zagmajster. Leto kasneje sem se z veseljem odzvala vabilu, da se pridružim rednim opazovanjem večernega izletavanja netopirjev v okviru projekta Life+ "Življenje ponoči". Seznanila sem se z metodo popisovanja izletavanja netopirjev in se pridružila tudi dnevnim pregledom zatočišč. Projektu sem se pridružila tudi leta 2013, ko sem hkrati s tereni v okviru projekta opravila tudi opazovanja za svojo magistrsko nalogo z naslovom "Izletavanje malih podkovnjakov (*Rhinolophus hipposideros*) iz izbranih cerkva z in brez zunanje osvetlitve" pod mentorstvom dr. Maje Zagmajster.

V projektu Life+ "Življenje ponoči" so spremenili osvetlitev določenih cerkva v okviru vrhniškega, trojanskega in cerkniškega trojčka, da bi ugotovili, ali lahko tako zmanjšajo vpliv osvetlitve na tam živeče male podkovnjake (Zagmajster 2011). Za razumevanje morebitnega vpliva osvetlitve na netopirje pa moramo poznati tudi obnašanje netopirjev na neosvetljenih zatočiščih, kjer vpliva umetne osvetlitve ni. Tako je bil cilj moje naloge opazovati izletavanje netopirjev iz treh neosvetljenih cerkva in ga primerjati z izletavanji iz treh osvetljenih cerkva, ki so jih v okviru projekta spremljali drugi sodelavci ter ugotoviti morebitne razlike v večernem izletavanju in obnašanju malih podkovnjakov.

Najprej smo izbrali cerkve brez zunanje osvetlitve v bližini vsakega izmed trojčkov, ki so del projekta Življenje ponoči. Na trojanskem koncu sem izbrala cerkev V Zideh kjer je netopirje leto prej opazovala Jasmina Kotnik (Kotnik 2012), na cerkniškem koncu pa cerkev v Lazcu, kjer je netopirje že opazovala Ajša Alagič (Alagič 2012). Izbrati sem morala še neosvetljeno cerkev na vrhniškem koncu. Prevozila sem dobršen del občine Vrhnika in pogledala marsikatero cerkev, na koncu pa sem se odločila za cerkev sv. Antona v kraju Verd. Za opravljanje dnevnih terenov sem se dogovorila s ključarjem, ki je bil nadvse prijazen in vedno vesel našega obiska.

Od maja do avgusta 2013 sem hkrati z rednimi tereni projekta opazovala izletavanje malih podkovnjakov iz neosvetljenih cerkva. Opravila sem 10 dnevnih in 10 večernih opazovanj vsake cerkve. Svoje rezultate bom primerjala z osvetljenimi cerkvami v Špitaliču in na Stari Vrhniki, ki sta imeli originalno pretirano osvetlitev ter cervkivo v Otaležu, na kateri so v okviru projekta že zmanjšali osvetlitev. Ta je bližje Lazcu kot Trebenče in bolj prikladna za primerjavo, čeprav je v cerkniškem koncu imela cerkev v Trebenčah originalno pretirano osvetlitev.

Z mentorico sva se odločili tudi za manjši eksperiment na cerkvah v okolici Vrhnike in sicer v Mali Ligojni, Blatni Brezovici in v Sinji Gorici. Na treh cerkvah s prvotno osvetlitvijo smo ugasnili reflektor za dva dni in ga nato spet prižgali. Pet dnevni protokol opazovanja je šel takole: prvi dan (kontrola) je bila cerkev osvetljena, drugi in tretji dan smo ugasnili reflektor in ga nato spet prižgali za dva dni. Tu mi je bila v veliko pomoč vodja projekta Life+ "Življenje ponoči" Barbara Bolta Skaberne, ki se je dogovorila z električarji, da so reflektorje ugašali in prižigali. Pri tem sem večkrat naletela tudi na težave, saj je bilo pri dogovarjanju z električarji in ključarji polno nesporazumov in sem tako naletela na ugasnjen reflektor, ko bi moral biti prižgan in obratno. Ali pa sem obstala pred zaklenjeno cerkvijo, ko bi morala opraviti dnevni pregled. Tudi mati narava mi jo je večkrat "zagodla" z dežjem. Na moj zadnji dan opazovanja pa je v Sinji Gorici na zvon padlo polkno ravno 20 minut pred sončnim zahodom. To je poleg mene morda razjezilo tudi netopirje, saj so se na večerni lov odpravili prej kot sicer in sem morala opazovanja ponoviti.



**SLIKA 11.** Tudi dnevni pregledi cerkva so bili vedno zanimivi in polni presenečenj, a) mali podkovnjaki z mladiči, b) iskanje uhatih netopirjev, ki se skrivajo v špranjah cerkve v Lazcu (Foto: Simon Zidar).

Zdaj me čaka obsežna obdelava podatkov, po kateri bom o svojih opazovanjih lahko še kaj več povedala. Pričakujem, da bo čas večernega izletavanja netopirjev povezan s sončnim zahodom, saj je ob mraku v zraku največje število žuželk. Netopirji bodo predvidoma iz neosvetljenih cerkva izletavali prej kot iz osvetljenih. Čas izletavanja se bo prav tako razlikoval med različnimi preletnimi odprtini iste cerkve. Drugačen bo tudi pred kotitvijo, v času hranjenja mladičev in v času prvih poletov mladičev. Pri eksperimentu z ugašanjem reflektorja pričakujem, da se bodo razlike v izletu pokazale v večini drugi dan po spremembi osvetlitve, predvidevam namreč, da se prvi dan po spremembi netopirji še ne odzovejo na spremembo osvetlitve. Predlagam tudi daljše izvajanje istega eksperimenta. Moj natrpan terenski urnik to leto ni dopuščal večdnevni opazovanj.

Terensko delo na projektu "Življenje ponoči" je bila dobra izkušnja, v kateri sem se mnogo naučila in se tudi zelo zabavala, saj sem imela najboljše terenske sodelavce in pomočnike! Zahvaljujem se Barbari Bolta Skaberne za pomoč pri izvedbi eksperimentov in vsem, ki so mi pomagali pri izvedbi tako dnevnih kot večernih terenov: Viktorju Avblju, Barbari Ban, Romanu Borišku, Daši Božič, Nataliji Dečman, Katarini Drašler, Evi Erzar, Renatu Fajfarju, Kaji Felda, družini Gaberšček, Janu Gojznicarju, Anji Japelj, Žanu Jenku, Janu Jerebu, Andreju Jurčku, Rožletu Kaučiču, Lari Kosor, Jasmini Kotnik, Štefanu Kouterju, Niki Krivec, Ajdi in Nives Lovec, Janji Matičič, Tini Mihelič, Nadij Osojnik, Tei Osterc, Sari Podržaj, Milošu Popoviću, Evi Raspor, Anji Remškar, Dušanu Sadikoviću, Nataši Sivec, Barbari Škrjanc, Naji Tratnik, Vinku Trevnu, Katarini Uršič, Tjaši Volk, Katarini Vukelič, Simonu Zidarju, Nini Zupanič. Posebna zahvala gre mentorici Maji Zagmajster za pomoč pri načrtovanju in izvedbi terenov.

#### VIRI

- Alagič, A. 2012. Dnevni popis in opazovanje izletavanja netopirjev na izbranih cerkvah. Glej, netopir! 9(1): 11-13.  
 Kotnik, J. 2012. Opazovanje porodniške kolonije malih podkovnjakov (*Rhinolophus hipposideros*) poleti 2012 na neosvetljeni cerkvi pri Trojanah. Glej, netopir! 9(1): 20-24.  
 Zagmajster M. 2011. Raziskovanje netopirjev v okviru projekta Življenje ponoči v letu 2011. Glej, netopir!, 8(1): 2-8.



## Nove najdbe netopirjev v sklopu projekta "Življenje ponoči"

*Simon Zidar, Teo Delić, Nastja Kosor, Klara Hercog, Jasmina Kotnik, Tina Mihelič, Lea Likozar, Rožle Kaučič, Veronika Ramovš, Maja Zagmajster*

Poleg opazovanja večernega izletavanja netopirjev iz cerkva smo v sklopu projekta "Življenje ponoči" pred vsakim terenom izvajali tudi dnevne popise prisotnosti malih podkovnjakov na podstrešjih in v zvonikih izbranih cerkva. Plezanje po zaprašenih zvonikih in celodnevne ekskurzije v letih 2011-2013 v oddaljene a čudovite predele Slovenije, pa so doprinesle tudi kup podatkov o pojavljanju 9 drugih netopirskih vrst (Tabela 2), ki jih lahko najdemo v cerkvenih zatočiščih.

V sklopu projekta, vključujoč spremljevalne aktivnosti in začetno iskanje ustreznih raziskovalnih lokacij, smo obiskali 35 cerkva in netopirje na novo našli v kar 8 predhodno še neraziskanih cerkvah (Tabela 2). Kljub temu da so bila nekatera cerkvena zatočišča že dobro poznana in spremljana tudi v okviru Monitoringa populacij izbranih ciljnih vrst netopirjev (Presetnik et al. 2007, 2009, 2011, 2012) je dejstvo, da smo nekatere cerkve pregledali najmanj 10x na sezono, prineslo za marsikatero lokacijo tudi nove najdbe. Pregled znanih pojavljanj vrst netopirjev pred projektom in v sklopu projekta, ki je zbran v Tabeli 2, kaže, da smo v letih 2011-2013 kar za 16 lokacij doprinesli nove podatke o pojavljanju netopirjev.

**TABELA 2.** Najdbe netopirjev v cerkvah vključenih v glavne in spremljevalne aktivnosti projekta Life+ "Življenje ponoči" znane pred začetkom projekta in v sklopu projekta; v odelbeljenem tisku so poudarjene na projektnih dnevnikih pregledih cerkva odkrite nove najdbe netopirjev.

Oznake: *Rh* - mali podkovnjak (*Rhinolophus hipposideros*), *Es* - pozni netopir (*Eptesicus serotinus*), *Plsp* - vrsta iz rodu uhatih netopirjev (*Plecotus* sp.), *Pmac* - usnjebradi uhati netopir (*P. macrobullaris*), *Mm/oxy* - navadni/ostrouhi netopir (*Myotis myotis/oxygnathus*), *Moxy* - ostrouhi netopir (*M. oxygnathus*), *Mm* - navadni netopir (*M. myotis*), *Mem* - vejicati netopir (*M. emarginatus*), *Mmys* - brkati netopir (*Myotis mystacinus* s.s.), *Mspmal* - manjši netopir iz rodu navadnih netopirjev (*Myotis* sp.), *Pkuh/nat* - belorobi/Natuzijev netopir (*Pipistrellus kuhlii/nathusii*), *Pkuh* - belorobi netopir (*P. kuhlii*), *Rf* - veliki podkovnjak (*R. ferrumequinum*), *Msp* - vrsta iz rodu navadnih netopirjev (*Myotis* sp.), *Vesp* - gladkonosi netopir (*Vespertilionidae*), *Nlei* - gozdni mračnik, (*Nyctalus leisleri*), *Chir* - netopirji (neznana vrsta) (*Chiroptera*); kot - kotišče, zat - zatočišče, par - parišče, kad - kadaver, nezn - neznano; \*- omenjeno tudi v Presetnik *et al.* 2012, \*\* - vir: Presetnik *et al.* 2011.

KRAJ, IME CERKVE	PRED 2011	2011-13
<b>STARA VRHNIKA</b> , Sv. Lenart	<i>Rh</i> - kot, <i>Es</i> - kot, <i>Plsp</i> - zat, <i>Pmac</i> - zat, <i>Mm/oxy</i> - zat	<i>Rh</i> - kot, <i>Es</i> - kot, <i>Plsp</i> - zat, <b><i>Pmac</i> - kot, <i>Mm</i> - zat</b>
<b>ZAPLANA</b> , Sv. Martin in Urh	<i>Rh</i> - kot, <i>Mm/oxy</i> - zat, <i>Pmac</i> - kot	<i>Rh</i> - kot, <i>Mm/oxy</i> - zat, <b><i>Moxy</i> - zat, <i>Plsp</i> - zat,</b> <i>Pmac</i> - kot, <b><i>Rf</i> - zat, <i>Es</i> - zat</b>
<b>VELIKA LIGOJNA</b> , Sv. Jurij	<i>Rh</i> - kot, <i>Plsp</i> - zat, <i>Pmac</i> - kot	<i>Rh</i> - kot, <i>Pmac</i> - kot, <b><i>Es</i> - kot</b>
<b>LEDINICA</b> , Sv. Ana	<i>Rh</i> - kot	<i>Rh</i> - kot, <b><i>Plsp</i> - zat, <i>Pmac</i> - zat, <i>Mspmal</i> - zat</b>
<b>OTALEŽ</b> , Sv. Katarina	<i>Rh</i> - kot, <i>Mm/oxy</i> - zat, <i>Moxy</i> - zat, <i>Mm</i> - zat	<i>Rh</i> - kot, <i>Mm/oxy</i> - zat, <b>- par, <i>Moxy</i> - zat, <i>Plsp</i> - zat,</b> <b><i>Pmac</i> - zat, <i>Pkuh</i> - kad</b>
<b>TREBENČE</b> , Sv. Jošt	<i>Rh</i> - kot, gvano	<i>Rh</i> - kot, <b><i>Pkuh/nat</i> - zat</b>
<b>ČEMŠENIK</b> , Sv. Marija Vnebovzeta		<b><i>Rh</i> - kot*</b>
<b>ŠPITALIČ</b> , Sv. Anton	<i>Rh</i> - kot, gvano	<i>Rh</i> - kot
<b>ŠENTGOTARD</b> , Sv. Gotard		<b><i>Rh</i> - kot</b>
<b>HOMEČ</b> , Marijinega rojstva	<i>Rh</i> - kot	<i>Rh</i> - kot
<b>ŠINKOV TURN</b> , Sv. Marija	<i>Rh</i> - kot	<i>Rh</i> - kot
<b>UTIK</b> , Sv. Štefan	<i>Rh</i> - kot	<i>Rh</i> - kot
<b>MALA LIGOJNA</b> , Sv. Lenart	<i>Rh</i> - kot, <i>Chir</i> - nezn	<i>Rh</i> - kot
<b>LAZEC</b> , Sv. Jurij	<i>Rh</i> - kot, <i>Plsp</i> - nezn, <i>Pmac</i> - kot, <i>Mm/oxy</i> - zat	<i>Rh</i> - kot, <i>Pmac</i> - kot
<b>V ZIDEH</b> , Sv. Mohor in Fortunat		<b><i>Rh</i> - kot, <i>Msp</i> - zat,</b> <b><i>Vesp</i> - zat</b>
<b>VERD</b> , Sv. Anton Puščavnik	<i>Rh</i> - kot, <i>Es</i> - kot	<i>Rh</i> - kot, <i>Es</i> - kot

(se nadaljuje)

KRAJ, IME CERKVE	PRED 2011	2011-13
SINJA GORICA, Sv. Job	Rh - kot, Plsp - zat, Pmac - kot	Rh - kot, Pmac - kot
SMREČJE, Sv. Marija Vnebovzeta	Rh - kot	Rh - kot
VRZDENEC, Sv. Kancijan	Rh - kot	Rh - zat, Mem - zat**
PODLIPA, Sv. Brikcij		<b>Rh - kot, Es - zat</b>
BLATNA BREZOVICA, Sv. Jakob	Rh - kot	Rh - kot, <b>Mem - zat</b>
HLEVNI VRH, Sv. Miklavž		<b>Rh - kot</b>
BREG PRI BOROVNICI, Sv. Nikolaj	Rh - kot, Mem - kot	Rh - kot, Mem - kot
LOČICA PRI VRANSKEM, Sv. Marija Magdalena	Rh - zat	ni netopirjev
ŠENTOŽBOLT, Sv. Ožbolt		<b>ni netopirjev</b>
BLAGOVICA, Sv. Peter	Mm/oxy - zat	ni netopirjev
MOTNIK - cerkev, Sv. Jurij	Rh - kot, Mem - kot, Mm/oxy - zat	Rh - kot
MOTNIK - kapela, Sv. Marija Magdalena	Rh - kot	Rh - kot
ZGORNJI TUHINJ, Marijino vnebovzetje	Rh - kot	Rh - kot
KOSTANJ, Sv. Doroteja	Rh - kot, Nlei - nezn	Rh - kot
GORIČICA PRI IHANU, Sv. Kunigunda		<b>Rh - kot, Mem - kot</b>
ŽEJE, Sv. Trojica		<b>Rh - kot</b>
KRTINA, Sv. Lenart	gvano	ni netopirjev
REPNJE, Sv. Tilen		<b>Rh - zat</b>
ZAPOGE, Sv. Nikolaj	gvano	ni netopirjev
LEDINICA, Župnijska hiša ob cerkvi Sv. Ane, za opaži		<b>Mmys - zat</b>

Terenski sodelavci smo se najbolj razveselili ob najdbi prikupnih in v razne špranje skrivajočih se uhatih netopirjev, ki smo jih lahko našli kar v 7 v projekt vključenih cerkvah. Od tega imamo za tri lokacije nove podatke. Opazili smo jih v cerkvah v Ledinici in Otaležu. Nekajkrat smo v obeh cerkvah na osnovi izgleda osebkov, po značilni temni

trikotni zadebelitvi na spodnji ustnici, na terenu ali kasneje po fotografijah skoraj zanesljivo določili vrsto usnjebradi uhati netopir. Znano zatočišče te vrste smo redno obiskovali tudi nad zvonovi cerkve v Stari Vrhniki, kjer je bila navdušujoča nova najdba, da gre v resnici za kotišče (Slika 12c). Prav zanimivo je bilo tudi spremljanje števila in iskanje uhatih netopirjev na podstrešjih, saj smo jih čez dan pogosto opazili le nekaj, na večernem opazovanju izletavanja pa jih lahko izletelo tudi preko 50.

Na terenu smo ciljno in zato največkrat preštevali male podkovnjake, katerih porodniške skupine smo v začetnih fazah projekta našli kar na 7 še neraziskanih cerkvah. Posamezne osebkke malih podkovnjakov, ki visijo posamič, je bilo relativno lahko prešteti, popolnoma drugačna zgodba je bila na primer s poznimi netopirji. Ti so se v gruči uspešno skrivali na slemenu strehe ali na stiku strehe in zvonika v 4 v projekt vključenih cerkvah. Zaznana številčnost se je zaradi skritih osebkov razlikovala iz tedna v teden. Novo kotišče poznih netopirjev smo našli v Veliki Ligojni, domnevno kotišče pa v vrhu zvonika cerkve v Podlipi, kjer smo netopirje opazili šele na večernem opazovanju izletavanja iz cerkve. En osebek poznega netopirja smo ponoči našli tudi v zvoniku na Zaplani – verjetno je šlo za začasno nočno zatočišče te vrste.



**SLIKA 12.** Nove najdbe netopirjev, a) veliki podkovnjak, cerkev na Zaplani (27. 8. 2013), b) vejicati netopir, cerkev v Blatni Brezovici (28. 6. 2013) (Foto: Simon Zidar), c) samico z mladičem (pod desno prhutjo) smo v cerkvi v Stari Vrhniki nad zvonovi prvič opazili 25. 6. 2012 (Foto: Jasmina Kotnik).

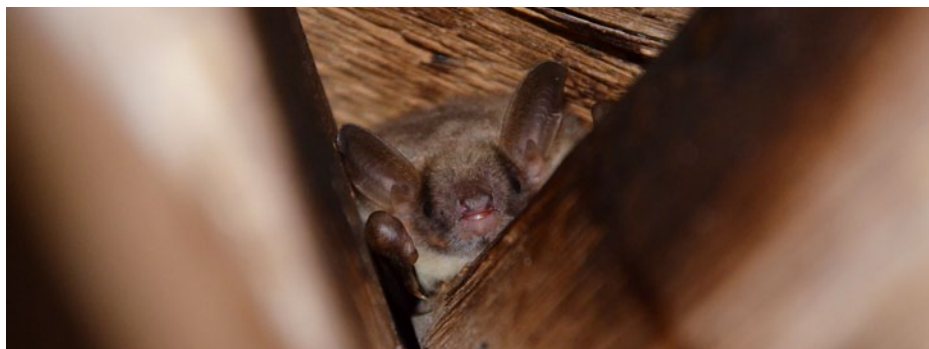
V nekaj cerkvah smo redno opažali tudi "špičkarje", kakor smo poimenovali navadne oz. ostrouhe netopirje, ki se pogosto radi zrinejo prav v sam vrh strehe zvonika in kjer smo jih najpogosteje našli. Ker bi za točno ločitev med dvema podobnima vrstama morali netopirje izmeriti, smo pogosto določili le širši takson navadni/ostrouhi netopir. A nekajkrat nam je netopirje le uspelo ujeti in izmeriti: samce ostrouhega netopirja smo našli na Zaplani in v Otaležu, samca navadnega netopirja pa v Stari Vrhniki. Nadvse zanimivo je opažanje iz sredine avgusta 2012 in 2013 iz Otaleža, ko smo na mestih, kjer je običajno visel en navadni/ostrouhi netopir, opazili več netopirjev. Glasni socialni klici in opažanje, kako sta dva osebkka visela skupaj, zgornji pa je spodnjega pokrival s prhutmi, kažejo, da bi lahko šlo za parjenje te vrste.

Srečali smo se tudi s še dvema vrstama netopirjev, ki značilno uporabljata prav cerkvena zatočišča. Prisotnost porodniške skupine vsaj 35 osebkov vejicatih netopirjev v cerkvi Goričici pri Ihanu velja za pomembno novo ugotovitev. Posamezne velike podkovnjake pa smo opazovali le jeseni 2013 na Zaplani. Zelo zanimivi sta najdbi cerkvenih zatočišč manjšega osebka iz rodu navadnih netopirjev, ki je najverjetneje pripadal skupini brkatih netopirjev (*Myotis mystacinus* s.l.) v cerkvi v Ledinici in skupine belorobih/Natuzijevih netopirjev v Trebenčah.

Raziskovanje netopirjev v sklopu projekta je poleg novih najdb doprineslo tudi mnogo podatkov o z lokacij že poznanih netopirskih vrstah. Tako imamo npr. za marsikatero porodniško skupino netopirjev sedaj bolj jasno sliko o njeni številčnosti, boljši vpogled v njeno ekologijo, nekatera zatočišča pa poznamo zelo dobro. Vsi terenski sodelavci smo se naučili marsikaj novega o opazovanih netopirskih vrstah, o njihovem razlikovanju in določevanju ter smo svoja znanja z veseljem delili tudi drugim kolegom in vsem udeležencem dnevnih ekskurzij, ki so se nam preko let pridružili. Za pomoč in družbo na terenih se vsem lepo zahvaljujemo!

#### VIRI

- Presetnik, P., M. Podgorelec, V. Grobelnik, A. Šalamun 2007. Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst netopirjev (Zaključno poročilo). Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 251 str.; digitalne priloge.
- Presetnik, P., M. Podgorelec, V. Grobelnik & A. Šalamun, 2009. Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst netopirjev 2008-2009 (Zaključno poročilo). Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 121 str.; digitalne priloge.
- Presetnik, P., M. Podgorelec, V. Grobelnik & A. Šalamun, 2011. Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst netopirjev v letih 2010 in 2011 (Končno poročilo). Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 282 str.; digitalne priloge.
- Presetnik, P., T. Knapič, M. Podgorelec & A. Šalamun, 2012. Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst netopirjev 2012 (Končno poročilo). Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 261 str.; digitalne priloge.
- Presetnik P., Koselj K., Zagmajster M. (Eds.), Atlas netopirjev (Chiroptera) Slovenije, Atlas of bats (Chiroptera) of Slovenia. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju, 152 str.
- Hercog K., 2013. Poletna zatočišča malega podkovnjaka (*Rhinolophus hipposideros*) v objektih kulturne dediščine v osrednji Sloveniji, diplomsko delo, Oddelek za biologijo Biotehniška fakulteta univerza v Ljubljani, 94 str.



**SLIKA 13.** "Špičkar" - ostrouhi netopir (*Myotis oxygnathus*), ki se skriva v "špici" med dvema tramovoma na podstrešju cerkve v Otaležu (Foto: Simon Zidar).



## Številčnost in izletavanje malih podkovnjakov (*Rhinolophus hipposideros*) iz cerkve V Zideh v letih 2012 in 2013

Jasmina Kotnik in Nastja Kosor

Opazovanja malih podkovnjakov (*Rhinolophus hipposideros*) v cerkvi Sv. Mohorja in Fortunata v zaselku V Zideh pri Trojanah smo izvedli poleti 2012 in 2013. Podatke o številčnosti netopirjev in opazovanje izletavanja sem leta 2012 v svoji individualni nalogi obdelala Jasmina Kotnik in o tem poročala tudi v 9. letniku glasila Glej, netopir! (Kotnik 2012). V letu 2013 sem te podatke intenzivno spremljala tudi Nastja Kosor, služili pa mi bodo za pripravo magistrske naloge, ki jo predstavljam v tem letniku glasila (Kosor 2013). Spremljali smo spreminjanje številčnosti porodniške kolonije malih podkovnjakov, pojavljanje mladičev in večerno izletavanje v dveh zaporednih letih.



**SLIKA 14.** Porodniška skupina malih podkovnjakov v cerkvi V Zideh (Foto: Jasmina Kotnik).

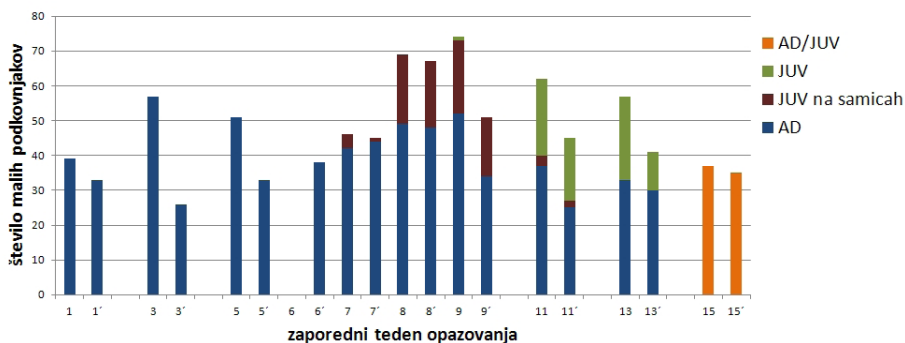
Cerkev Sv. Mohorja in Fortunata je neosvetljena (za podrobnejši opis cerkve glej Kotnik 2012), kar postaja redkost v današnjem času. Tako smo imeli možnost opazovati vedenje malih podkovnjakov brez enega najbolj motečih antropogenih dejavnikov, ki negativno vpliva na vse nočno aktivne živali.

Mali podkovnjaki se po prespani zimi začno zbirati na poletnih zatočiščih, kjer samice oblikujejo porodniške skupine. Samice se vsako leto vračajo v isto zatočišče, kar nam omogoča večletne raziskave iste skupine.

Terenska opazovanja smo v obeh letih izpeljali od maja do konca avgusta. Skupno smo opravili 9 dnevnih pregledov zatočišč v letu 2012 (v 6. tednu spremljanja porodniške skupine nismo opravili dnevnega pregleda, ker ključar ni bil dosegljiv (Slika 15)), 10 dnevnih pregledov zatočišč v letu 2013 in 10 opazovanj večernega izletavanja v posameznem letu. Cerkev V Zideh smo pregledovali v poznih popoldanskih urah, ko so bile samice pred skorajšnjim večernim izletom včasih že nemirne, kar nam je oteževalo štetje. Na cerkvenem podstrešju smo se morali izkazati v čim tišji hoji po škripajočih deskah. Po pregledu podstrešja, kjer živi največ malih podkovnjakov, smo se odpravili

nad zvonove. Tam smo le redko videli kakšnega malega podkovnjaka, nekajkrat pa smo opazili netopirja, ki ga žal le z opazovanjem od daleč nismo mogli določiti do vrste natančno (pripadal je vrsti iz rodu *Myotis*). Cerkev smo zapustili vsaj dve uri pred sončnim zahodom, da ne bi netopirjev preveč vznemirjali, kar bi se lahko odražalo na izletavanju.

Po dnevnem pregledu smo si privoščili mastne in slastne trojanske krofe, nakar smo odhiteli nazaj proti cerkvi. Položaje, s katerih smo opazovali in beležili izletavanje netopirjev, smo zasedli vsaj pol ure pred sončnim zahodom, kar se je izkazalo za zelo pomembno, saj je nekajkrat kak netopir izletel že pred sončnim zahodom. Izletavanje smo zapisovali v popisne liste v 15-sekundnih intervalih. Uporabljali smo tudi ultrazvočni detektor Pettersson D200, nastavljen na frekvenco 110 kHz, s katerim smo poslušali in prepoznali male podkovnjake tudi v najtemnejših nočeh. Zabeležili smo si tudi temperature ob sončnem zahodu, prvem izletem netopirju ter ob zaključku opazovanja – to je bilo takrat, ko že 15 minut nismo zabeležili nobenega izletelega netopirja.



**SLIKA 15.** Spreminjanje števila malih podkovnjakov v letih 2012 in 2013(´) na podstrešju cerkve v zaselku V Zideh. Ločeno je prikazano število odraslih (AD), število mladičev visečih na samicah (JUV na samicah) in število samostojno visečih mladičev (JUV) na cerkvenem podstrešju, zvoniku in nad zvonovi. Na zadnjem izvedenem terenu, v obeh zaporednih letih, ločevanje med mladiči in odraslimi osebkami ni bilo več mogoče, zato je prikazano njihovo skupno število (AD/JUV).

Na Sliki 15 je prikazano število malih podkovnjakov v letih 2012 in 2013. Maja 2012 smo prešteli 39 odraslih osebkov, maja 2013 pa 33. V obeh letih ob koncu meseca maja kolonija še ni dosegla popolne številčnosti. V začetku junija 2012 smo prešteli največje število odraslih osebkov in sicer 57, medtem ko smo v enakem obdobju v letu 2013 opazili pol manj odraslih osebkov, le 26. V letu 2013 je bilo najvišje število odraslih osebkov kasneje, v juliju, ko smo jih prešteli 48.

Prvi mladiči so nas v obeh letih razveselili ob približno istem času, konec junija oz. v začetku julija (Slika 15). V letu 2012 smo prvi dan julija našli 4 mladiče, v letu 2013, na zadnji dan junija, pa enega mladiča. Prvega samostojno visečega mladiča smo v letu 2012 videli sredi meseca julija, v letu 2013 pa konec meseca julija, ko smo jih zabeležili

že kar 18 samostojnih, le dva sta še visela na samicah. V letu 2012 smo konec meseca julija zabeležili najvišje število mladičev, takrat jih je kar 22 viselo samostojno in le še trije na samicah.

Vsako leto smo konec avgusta že imeli težave pri ločevanju mladičev in odraslih osebkov, saj so si po velikosti na pogled že skoraj enaki, pa tudi barvo dlake mladičev in odraslih je vse težje ločiti. Zato smo zabeležili skupno število osebkov.

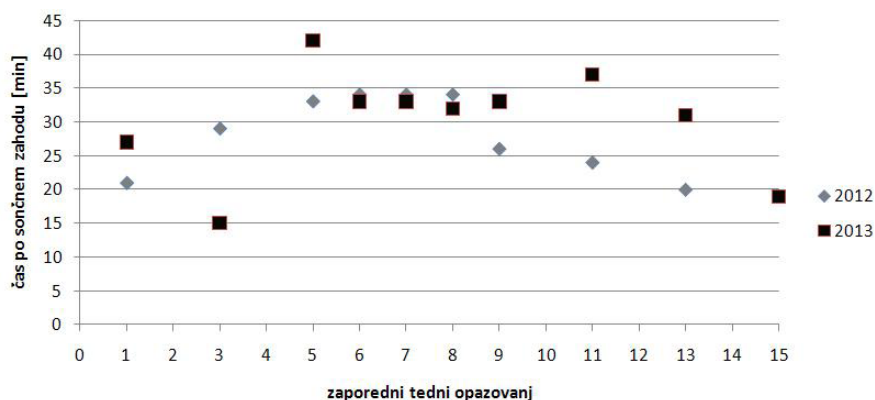
Število malih podkovnjakov, ki smo jih našli na dnevnik pregledih, odstopa od števila izletelih (Tabela 3). Neujemanje je posledica napak pri dnevnem štetju, saj je bilo štetje zaradi zelo živahno letajočih malih podkovnjakov precej oteženo. Mladiči so začeli izletavati konec julija (Tabela 3).

**TABELA 3.** Pregled števila malih podkovnjakov, ki smo jih opazili na dnevnem pregledu na cerkvenem podstrešju V Zideh in število izletelih malih podkovnjakov ob mraku v letih 2012 in 2013.

ZAPOREDNI TEDEN OPAZOVANJA	DATUM	ŠTEVILO OSEBKOV		
		dnevni pregledi		večerno izletavanje
		odrasli	mladiči	
1	20.5.2012	39	/	37
	19.5.2013	33	/	29
3	3.6.2012	57	/	49
	2.6.2013	26	/	28
5	17.6.2012	51	/	54
	16.6.2013	32	/	46
6	24.6.2012		/	55
	23.6.2013	38	/	43
7	1.7.2012	42	4	50
	30.6.2013	44	1	50
8	8.7.2012	49	20	46
	7.7.2013	48	19	48
9	15.7.2012	52	22	57
	14.7.2013	34	17	49
11	29.7.2012	37	25	65
	28.7.2013	25	20	57
13	12.8.2012	33	24	73
	11.8.2013	30	11	57
15	29.8.2012	18	19	56
	26.8.2013	30	5	53

Zanimivo je opažanje 14. 7. 2013. Če vzamemo le odrasle osebke, vidimo, da je izleto precej več netopirjev, kot smo jih prešteli čez dan. Mladiči takrat še niso bili sposobni samostojnega lova, saj so bili čez dan še vsi na samicah (Slika 15), tako da razlike med številom izletelih in opaženih čez dan ne znamo pojasniti. Do velikih razlik med obema metodama štetja prihaja prav tako avgusta in sicer se je v obeh letih zgodilo, da je bilo število izletelih skoraj enkrat večje kot število prisotnih osebkov na cerkvi čez dan. Dopuščava možnost, da so takrat zleteli na kakšno tako mesto, kjer se ponavadi niso zadrževali in tja nismo pogledali (npr. pod deskami podstrešja, po katerih smo hodili). Avgusta smo pričakovali, da se samice že izseljujejo iz poletnega zatočišča in nas majhna številka čez dan prešteti osebkov ni presenetila. Presenetljivo pa je bilo število zvečer izletelih netopirjev, ki je bilo veliko višje, kot čez dan prešteti osebkov.

Primerjali sva tudi čas večernega izletavanja med letoma 2012 in 2013. Primerjali sva čas, ko je izletel mediani netopir (Slika 16), saj prvi izleteli netopir za tovrstno primerjavo ni najbolj primeren; hitro se najde "posebnejš", ki izleti prej kot ostali.



**SLIKA 16.** Čas, ko je izletel mediani netopir iz cerkve V Zideh v letih 2012 in 2013, izražen v minutah po sončnem zahodu posameznega dne. Čas medianega izletelega netopirja je na zadnjem avgustovskem terenu v obeh letih skoraj enak (simbola se prekrivata).

Mediani netopir je v letu 2012 izletel od 19 do 34 minut po sončnem zahodu, v letu 2013 pa od 15 do 42 minut po sončnem zahodu. Na prvih terenih je bila razlika v izletu medianega netopirja med obema letoma velika. Takrat so se samice še priseljevale v poletno zatočišče, kolonija še ni bila v celoti oblikovana in leta 2013 je bilo na začetku sezone hladneje kot leto prej. Največjo razliko med obema letoma smo zabeležili v začetku junija, ko so leta 2013 netopirji izleteli 14 minut prej kot leta 2012. Razlika je domnevno posledica nižjih temperatur; leta 2013 smo ob sončnem zahodu izmerili 14,1 °C, leto prej 17,2 °C. S temperaturo pa je močno pozitivno povezana aktivnost žuželk - pri višjih temperaturah je aktivnost žuželk večja. Tako pri višjih temperaturah netopirji lahko izletijo kasneje in še vedno zadostijo svojim energetskim potrebam, v

hladnejših nočeh pa izletijo bolj zgodaj, saj obstaja velika možnost, da se temperatura še bolj zniža in bo dostopnega plena v zraku še manj (Frick s sod. 2012).

Od sredine junija do začetka julija, ko so samice kotile mladiče oziroma bile visoko breje, opazimo usklajenost izleta medianega netopirja za obe leti. Breje samice in samice, ki kotijo, so izletele kasneje v primerjavi z ostalo sezono (to se lepo vidi pri letu 2012). Breje okorne samice se s kasnejšim izletom izognejo plenilcem (Duvergé s sod. 2000). Konec julija in v začetku avgusta je izlet medianega netopirja zopet zelo različen med letoma. Takrat so začeli izletavati mladiči. Na svojih prvih letih mladiči izletijo kasneje (zopet zaradi večje varnosti) in dlje časa preletavajo ven in noter. Očiten kasnejši median izlet smo opazili v 11. tednu spremljanja porodniške kolonije v letu 2013 (Slika 16).

Zaključiva lahko, da so se mladiči v obeh zaporednih letih rojevali v približno enakem časovnem intervalu. Samostojnost so prvi osebkki dosegli po štirih tednih in se takrat tudi odpravili na lov, kar se ujema z literaturo (Dietz s sod. 2009). Tako znotraj sezone kot med sezonama prihaja do razlik v času izletelega medianega malega podkovnjaka glede na sončni zahod. To lahko do neke mere razložimo z razlikami v temperaturi in različnimi letalnimi sposobnostmi samic in mladičev malih podkovnjakov preko sezone (v času brejosti samic ter pri izletavanju mladičev). Po drugi strani pa je ujemanje medianega izleta v času kotitve in dojenja mladičev ter ob koncu sezone že skoraj neverjetno.

Za konec pa; bilo je super! In zahvaljujemo se vsem, ki ste nama pomagali pri dnevnih pregledih in pri zapisovanju izletavanja! Mogoče pa najdemo študenta/-ko biologije, ki bi bil pripravljen/-a za katero od obveznosti študija opraviti opazovanja netopirjev iz te cerkve še v naslednjem letu in bo s tem omogočil primerjavo vedenja netopirske kolonije v isti cerkvi kar v treh zaporednih letih!

#### VIRI

- Dietz C., Helversen v. O., Nill D. 2009. Bats of Britain, Europe & Northwest Africa, London, A & C Black Publishers: 400 str.
- Duverge P. L., Jones G., Rydell J., Ransome R. D. 2000. Functional significance of emergence timing in bats. *Ecography*, (2000) 23(1): 32-40.
- Frick WF *et al.* Climate and Weather Impact Timing of Emergence of Bats. *PLoS ONE* (2012) 7(8).
- Kosor, N. 2013. Od mojih prvih srečanj z netopirji do teme za magistrsko nalogo. Glej, *netopir!* 10(1): 18-20.
- Kotnik, J. 2012. Opazovanje porodniške kolonije malih podkovnjakov (*Rhinolophus hipposideros*) poleti 2012 na neosvetljeni cerkvi pri Trojanah. Glej, *netopir!* 9(1): 20-24.

## Zaključek projektnih terenov s čistilno akcijo cerkva in piknikom

*Simon Zidar*

Terenski pomočniki in prostovoljci, ki smo preko vseh treh let sodelovali pri netopirskih terenskih aktivnostih v sklopu projekta Life+ "Življenje ponoči" smo postali prav posebno povezani. Kako ne? Le kdo drug pa še ve, kako se počutiš, ko si pokrit s plastjo gvana v prahu? Seveda ponosno in adrenalinsko, da ne bo kake pomote! Ravnokar si namreč priplezal na vrh zvonika in se po majavi lestvi prekobacal nad zvonove, ko pred sabo zagledaš drobno samico malega podkovnjaka z oklepajočim se nekaj dni starim prikupnim mladičkom. Prav zaradi takih skupnih občutij smo sklenili, da svoje druženje zaključimo s posebno akcijo in dogodkom.

V petek 13. 9. 2013 se nas je že v dopoldanskih urah zbralo 6 netopirskih navdušencev s skupnim ciljem: očistiti gvano iz zvonika in podstrešja treh projektnih cerkva t.i. vrhniškega trojčka. Z akcijo v sklopu Mednarodne noči netopirjev 2013 smo želeli prispevati k ohranitvi in vzdrževanju pomembnih poletnih zatočišč malih podkovnjakov in drugih vrst netopirjev v cerkvah. K akciji so bili lepo povabljeni tudi domačini in drugi zainteresirani, a odziva žal ni bilo.



**SLIKA 17.** a) Sneži? Ne – to je gvano v prahu! (Foto: Barbara Bolta Skaberne), b) Ponosni udeleženci akcije, tudi sami že očiščeni: Barbara Bolta Skaberne, Simon Zidar, Maja Zagmajster, Ajda Petaver, Rožle Kaučič in Jasmina Kotnik, pred njimi pa izkupiček dnevnega dela na Zaplani (Foto: Simon Zidar).

Najprej smo se lotili cerkve na Zaplani, ki je bila izmed vseh projektnih cerkva najbolj potrebna čiščenja, saj so nas na vrhu zvonika, kjer se v poletnem času zadržuje tudi prek 60 odraslih malih podkovnjakov, pričakali kupi gvana. Vsak je pograbil svojo smetišnico in metlico in se pogumno lotil polnjenja vreč. S terenov že dobro poznani

občutek pokritosti s plastjo gvana, ni bil nič v primerjavi s tem, kakšni smo se s podstrešja vrnili čez dobre 3 ure. Že smo bili pozni za naslednjo cerkev, kjer so nas čakali še trije pomočniki: Nastja Kosor, Dušan Sadiković in Tajda Turk. Z mislijo na večer smo z lahkoto pometli zvonik in podstrešje cerkve v Veliki Ligojni in ugotovili, da nam bo za cerkev v Stari Vrhniki žal zmanjkalo časa in sklenili, da jo bomo očistili kak drug dan. In res sta se čiščenja čez tri dni uspešno lotila Jasmina Kotnik in Renato Fajfar.

Uspešen in prašen dan z vonjem po gvanu smo sklenili na večernem pikniku vseh prostovoljcev in netopirskih terenskih sodelavcev, ki so pomagali pri delu v vseh treh letih trajanja projekta. Na idiličnem prostoru za piknik pri Bistri se je zbralo 20 udeležencev terenov, ki so kot nagrado za sodelovanje pri opazovanju netopirjev od projekta Life+ "Življenje ponoči" prejeli majice z motivom netopirjev in pomenljivim sloganom: "Zame ima noč posebno moč". In tista noč jo je za nas sigurno imela, saj smo jo, izkušeni ponočnjaki kot smo, skupaj prijetno preživeli do jutra ...

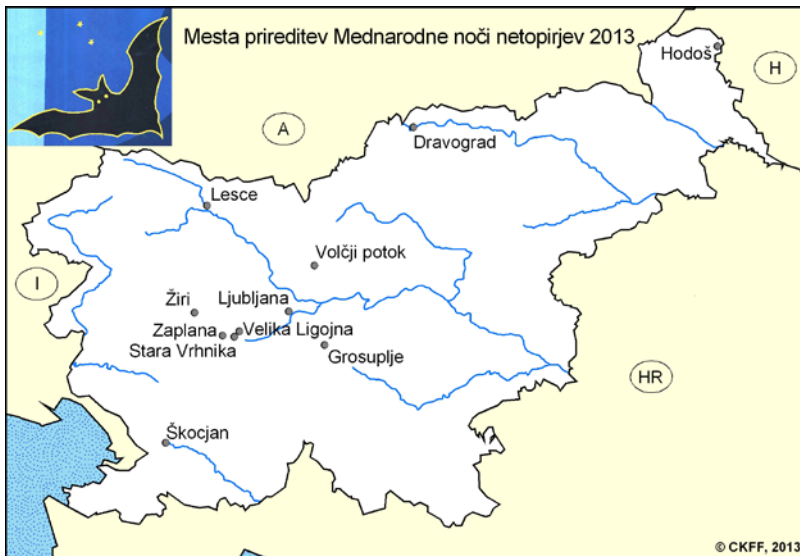


**SLIKA 18.** "Zame ima noč posebno moč" je slogan na majicah, ki smo jih oblikovali in natisnili ob zaključku projekta (Foto: Simon Zidar).

## Mednarodna noč netopirjev 2013

*Alenka Petrinjak*

Mednarodna noč netopirjev je bila leta 2013 že 15. po vrsti. Različni dogodki, ki odstirajo tančice nepoznavanja netopirjev širši javnosti, so potekali med 22. 8. 2013 in 14. 9. 2013. Člani društva smo v 11 slovenskih krajih pripravili 9 brezplačnih aktivnosti v sodelovanju s 13 vladnimi in nevladnimi organizacijami. Dogodkov se je udeležilo skupno 220 obiskovalcev. Pripravili smo 5 predavanj, 7 večernih sprehodov z opazovanjem in poslušanjem netopirjev z ultrazvočnimi detektorji, 4 čistilne akcije cerkvenih podstrešij, 1 razstavo fotografij, 1 delavnico izdelovanja netopirnic in 1 otroško ustvarjalno delavnico. Aktivnosti so bile hkrati del projekta Life+ "Življenje ponoči", zato smo nekatere načrtno izvedli prav na projektnem območju. V cerkvah na Stari Vrhniki, Zaplani in v Veliki Ligojni, smo na podstrešjih odstranili netopirske iztrebke, v Žireh (projektno delo je potekalo v sosednjem kraju Ledinica) pa smo na osnovni šoli pripravili fotografsko razstavo, ki med drugim izpostavlja tudi problematiko svetlobnega onesnaževanja.



**SLIKA 19.** Zemljevid z označenimi kraji, kjer smo v letu 2013 izvedli aktivnosti Mednarodne noči netopirjev (pripravil Primož Presetnik, CKFF).

Krovna organizacija dogodka je Eurobats. V letu 2013 so z nami sodelovale še sledeče organizacije: Triglavski narodni park, Arboretum Volčji potok, Botanični vrt Univerze v Ljubljani, Javni zavod Dravit, Krajski park Goričko, Občina Hodoš, Društvo Temno nebo Slovenije, ASTRA AD ASTRA, Zavod za zdravstveno varstvo



Murska Sobota, Regijski park Škocjanske jame, Turistično in okoljsko društvo Županova jama, Zavod za varstvo narave OE Ljubljana, OŠ Žiri. Hvala!

Za izvedbo MNN 2013 se zahvaljujem naslednjim članom SDPVN:

Teo Delić, Rožle Kaučič, Tea Knapič, Nastja Kosor, Jasmina Kotnik, Jaka Kregar, Sava Osole, Alenka Petrinjak, Monika Podgorelec, Primož Presetnik, Karolina Rebernik Simon Zidar, Maja Zgmajster.

V nadaljevanju izpostavljam dogodek na Goričkem.

## Na Goričkem z akcijo “Vgasnimo posvejte” želijo pomagati tudi netopirjem

*Gregor Domanjko (JZ KPG) in Monika Podgorelec (SDPVN)*

Naj za uvod rešimo uganko v naslovu – “vgasnimo posvejte”. Besedna zveza izvira iz prekmurskega narečja in prevedeno v slovenski knjižni jezik pomeni “ugasnimo luči”. Sicer pa gre za simbolno poimenovanje akcije, s katero želi Javni zavod Krajinski park Goričko (JZ KPG) v obliki kratkih večernih predavanj, ki so enkrat letno, širšo javnost izobraževati o svetlobnem onesnaženju in njegovih vplivih na ljudi, živali in opazovanje astronomskih pojavov na nočnem nebu. Prva akcija “Vgasnimo posvejte” je bila organizirana jeseni 2010 v Križevcih na Goričkem. Želeli smo tematsko razširiti Mednarodno noč netopirjev. V istem letu se je začel tudi projekt Life+ “Življenje ponoči”. Zato je bila akcija KPG tudi dobra priložnost za informiranje ljudi o omenjenem projektu in njegovi tematiki.

V letu 2013 smo 6. 9. na Goričkem “luči ugasnili” že četrtrič zapored, in to v kraju Hodoš, v zadnji vasi pred madžarsko mejo na vzhodu Slovenije. V kulturni dvorani občine Hodoš/Hodos so s predavanji in pogovori vplive svetlobnega onesnaževanja na človeka, živali ter opazovanje nebesnih pojavov predstavili prim. mag. Branka Belović iz Zavoda za zdravstveno varstvo, biologinja Monika Podgorelec iz SDPVN, Tanja Premoša iz Društva temno nebo in Bojan Jandrašič iz astronomskega društva Astra. Pod svetlobnim onesnaževanjem razumemo svetlobo iz umetnih virov, ki poveča naravno osvetljenost okolja ponoči. Čeprav razsvetljava ponoči potrebujemo, pogosto svetimo premočno in z neustreznimi svetilkami.

Prim. mag. Belovičeva je poudarila negativne vplive osvetljevanja na človeka, saj vnos umetne svetlobe v nočnem času med spanjem prekine tvorbo hormona melatonina, ki deluje antioksidativno in vpliva na splošno počutje ter zdravje ljudi. Dokazano je, da je pomanjkanje melatonina vzrok za povečano pogostost pojavljanja raka na prsih, prostati in debelem črevesju.

Pretirano osvetljevanje in svetilke, ki oddajajo belo svetlobo (t.i. LED svetilke) motijo tudi številne živali in ogrožajo življenjsko raznovrstnost, dodaja Monika Podgorelec. V nadaljevanju je predstavila primere nočnih metuljev in hroščev, ki se zbirajo in letajo okoli svetilk z umetno svetlobo, dokler popolnoma ne omagajo ali pa jih uplenijo netopirji ter ptice. V tem času se ne prehranjujejo in ne razmnožujejo in imajo zato lahko manj potomcev. Zmanjševanje števila žuželk pa posledično negativno vpliva na opravevanje gospodarsko pomembnih rastlin, kot so buče in sadno drevje. Posledica osvetljevanja cerkvenih stavb je, da se netopirji, ki velikokrat živijo v njih, odpravijo na lov pozneje in tako zamudijo večerni mrak, ko leta največ žuželk.

Tanja Premoša je navzočim predstavila primere dobrih praks zmanjševanja svetlobnega onesnaženja v našem bivalnem okolju. Po podatkih Društva temno nebo iz leta 2006 za javno razsvetljavo namreč v Sloveniji po nepotrebnem porabimo za 10 milijonov evrov električne energije letno.

Ob jasni in neosvetljeni noči smo udeleženci za zaključek akcije "Vgasnimo posvejte" z ultrazvočnimi detektorji v okolici cerkve prisluhnili netopirjem. Bojan Jandrašič pa nam je s pomočjo teleskopa pokazal nekatere nebesne pojave, planete in zvezdne kopice ter del nočnega neba z rimsko cesto. Brez temnega neba, pogled med zvezde ne bi bil mogoč.

Z akcijami "Vgasnimo posvejte" smo želeli prebivalcem Goriškega predstaviti vplive pretiranega umetnega osvetljevanja ponoči na človeka in živali. Z investiranjem občin v javno razsvetljavo in osvetljevanjem kulturnih spomenikov je postalo svetlobno onesnaževanje del vsakdana, ali bolje povedano noči, skoraj vsake vasi na Goričkem. Žal t.i. razvoj podeželja s prekomernim osvetljevanjem naselij, pod pretvezo enakih možnosti za življenje vseh državljanov v Sloveniji, ljudem na vasi ne prinaša samo dobrega.

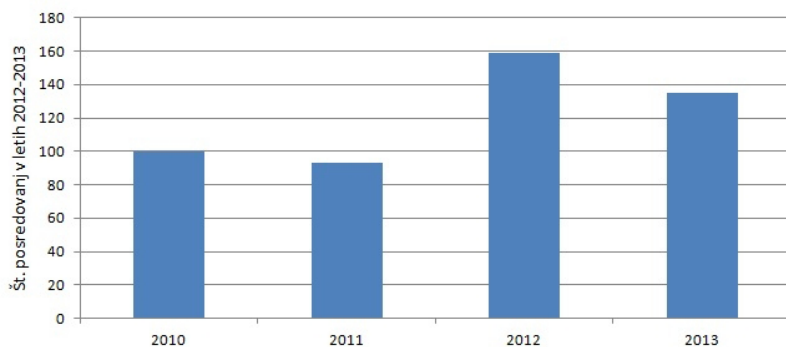


SLIKA 20. Opazovanje planetov in zvezd s teleskopom (Foto: Gregor Domanjko).

## Odziv članov na klice javnosti v zvezi z netopirji (2012, 2013)

Monika Podgorelec

Člani SDPVN smo tudi v letih 2012–2013 vestno in sistematično beležili društvena posredovanja v zvezi z netopirji. Odgovarjali smo na osebna, telefonska ali elektronska vprašanja ljudi, ki so netopirje našli, opazovali ali pa bi radi o njih več vedeli. O društvenih “netopirskih SOS” posredovanjih v predhodnih letih smo že poročali v prejšnjih številkah glasila Glej, netopir!, letnik 6, št.1 (za leto 2009) in letnik 8, št. 1 (za leta 2010 in 2011). V tem prispevku podajam kratko statistiko netopirske svetovalnice za leti 2012 in 2013 in nekaj primerjav s predhodnim obdobjem.

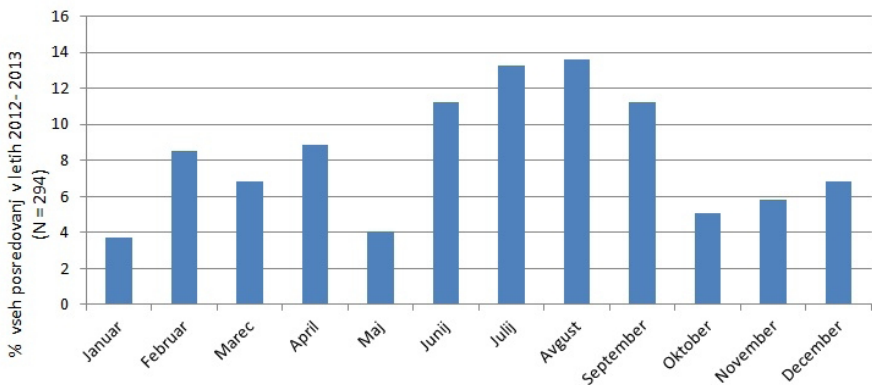


**SLIKA 21.** Dinamika posredovanj (klicev) in svetovanj v zvezi z netopirji v letih 2010–2013.

Med 1. 1. 2012 in 31. 12. 2013 smo člani SDPVN posredovali 294-krat, kar je znatno več kot v letih 2010 in 2011 (101 posredovanje). Dinamiko posredovanj v posameznih letih prikazuje Slika 21. Vsa posredovanja zagotovo niso bila zabeležena. Če pa ocenjujemo na podlagi posredovanj v zadnjih dveh letih, pa bi lahko rekli, da SDPVN letno prejme in odgovori na približno 147 klicev oz. sporočil v zvezi z netopirji, kar je cca. 12 posredovanj na mesec. To glede na leti 2010–2011 pomeni povečanje skoraj za polovico. Največkrat smo dobili vprašanja po telefonu (blizu 82 %), sledijo vprašanja po elektronski pošti (cca. 14 %), posamezna vprašanja smo dobili tudi prek socialnega omrežja facebook (FB). Klice smo prejeli iz vse Slovenije, največ pa iz osrednje Slovenije oz. iz širše okolice Ljubljane (32 %; to je 5 % manj kot je bilo klicev v letih 2010–2011) sledijo Štajerska (28 %; to je 9 % več), Primorska (11 %) in Gorenjska (11 %), glede na 2010–2011 pa je bilo opazno večje število klicev z Dolenjske (6 %) in Notranjske (4 %). Iz Prekmurja in Koroške je bilo v dveh letih prejetih manj kot 5 prošenj za pomoč na regijo. Največ klicev smo prejeli iz treh največjih slovenskih mest, pogostnost posredovanj v teh pa si sledi v zaporedju, kot si sledi velikost mesta: iz Ljubljane (kar 23 %) – enak delež v 2010–2011, Maribora (9 %) in Celja (4 %). Klici

iz ruralnega okolja so bili iz različnih naselij in posamični. Kontakt našega društva za nasvet v zvezi z netopirji so ljudje pričakovano največkrat našli na svetovnem spletu (spletna stran in FB) (80%), sledilo pa je osebno poznavanje katerega od naših članov (9 %). Informacije pa so dobili tudi na DOPPS, CKFF, BF Oddelek za biologijo, veterinarskih postajah, pri učiteljici v šoli in v ZOO Ljubljana.


V veselje nam je, da smo tudi v letih 2012–2013 na društvo prejeli bistveno več takih klicev, ko so ljudje netopirjem s pomočjo našega nasveta želeli pomagati (bodisi zaradi najdenega netopirja ali zaradi obnove stavbe z netopirji) (cca. 90 % klicev), kot pa tistih neprijetnih klicev, ko se ljudje želijo znebiti netopirjev v zasebnih hišah. Še bolj razveseljav pa je podatek, da je bil delež slednjih klicev skoraj za polovico manjši kot v obdobju 2010–2011 (zdaj 8,5 %, prej 16 %). Največji problem ljudem po naših podatkih predstavljajo netopirji za zunanji opazi. V teh primerih je situacija zakonsko nejasna, saj gre za zatočišča zavarovanih živali (vse naše vrste netopirjev so zavarovane) v zasebnih stavbah, ki se jih ljudje zaradi gvana in strahu pred netopirji velikokrat želijo znebiti, kar pa je protizakonito in problem ostaja nerešen. Najbolj smo bili veseli sicer redkih klicev, ko so ljudje z nami želeli deliti informacijo o najdbi zatočišča netopirjev ali so želeli izvedeti, kako se izdelata netopirnico, oziroma kje jo lahko kupijo. Presentil nas je klic, ko je gospa s Štajerske želela izvedeti, kako netopirje privabiti v svojo okolico. Nekaterim ljudem pa so se najdeni netopirji tako prikupili, da so jim dali kar imena (npr. Ferdo, Formi, Houdin, Lucky, Miško, Neti, Šiška).



**SLIKA 22.** Mesečna dinamika posredovanj (klicev) in svetovanj v zvezi z netopirji v letih 2012–2013.

Pogostost posredovanj je bila tekom leta različna (Slika 22). Največ klicev/sporočil smo v letih 2012 in 2013 kakor tudi 2010–2011 prejeli poleti (junija, julija in avgusta; skupaj blizu 38 % vseh klicev) – čas kotitve in poletavanja mladičev – in septembra (skupaj 11 % vseh klicev), ko netopirji rijo in se selijo. Najmanj klicev smo prejeli januarja (znatno manj kot v 2010–2011) in maja (podobno tudi v 2010–2011).

**TABELA 4.** Seznam in pogostost vrst netopirjev, ki so bile določene v primerih odzivov članov na klice javnosti v zvezi z netopirji v letih 2012 in 2013, a) Nathuzijev netopir (Foto: Monika Podgorelec), b) navadni mračnik (Foto: Alenka Petrinjak).

VRSTA	ŠT. NAJDB	%	FOTOGRAFIJE
Rod malih netopirjev ( <i>Pipistrellus</i> sp.)	24	8,2	
Nathuzijev netopir ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	16	5,4	
Drobni netopir ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	14	4,8	
Belorobi netopir ( <i>Pipistrellus kuhlii</i> )	13	4,4	
Navadni mračnik ( <i>Nyctalus noctula</i> )	11	3,7	
Dvobarvni netopir ( <i>Vespertilio murinus</i> )	10	3,4	
Savijev netopir ( <i>Hypsugo savii</i> )	8	2,7	
Širokouhi netopir ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	5	1,7	
Mali netopir ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	5	1,7	
Pozni netopir ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	2	0,7	
Vejičati netopir ( <i>Myotis emarginatus</i> )	2	0,7	
Navadni netopir ( <i>Myotis myotis</i> )	2	0,7	
Severni netopir ( <i>Eptesicus nilssonii</i> )	1	0,3	
Resasti netopir ( <i>Myotis nattereri</i> )	1	0,3	
Brkati netopir ( <i>Myotis mystacinus</i> )	1	0,3	
Rod <i>Myotis</i> sp. (mali)	1	0,3	
Gozdni mračnik ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	1	0,3	
Uhati netopir ( <i>Plecotus</i> sp.)	1	0,3	
Mali podkovnjak ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	1	0,3	
Ni informacije	176	59,5	
<b>Skupaj</b>	<b>294</b>	<b>100</b>	

Društvo za akcije pomoči netopirjem v letih 2012 in 2013 ni dobilo nikakršnih sredstev, zato smo vse primere najprej poizkusili rešiti telefonsko in/ali po spletni pošti. Zaradi tega veliko naših intervencij (kar 59,5 %) nima informacije o vrsti netopirja (Tabela 4). V 2012–2013 smo se člani vsaj 99-krat (cca. 34 % primerov; v 2010–2011 pa cca. 35 % primerih) odpravili tudi na teren in svetovali na kraju samem ali pa smo prevzeli netopirja. V 66 primerih (22 %; v 2010–2011 pa 25 %) smo člani prevzeli v oskrbo živega netopirja in bili v skoraj polovici primerov uspešni, kar pomeni, da si je netopir po oskrbi opomogel in smo ga izpustili. Največ je poginilo mladičev in osebkov, ki so jih ujele mačke. V letih 2012–2013 je bilo takih primerov 17 (5,8 %). V 2012 in 2013 smo zbrali podatke o vsaj 16 netopirskih vrstah (Tabela 4). Pri intervencijah smo največkrat imeli opravka z nedoločenimi vrstami iz rodu malih netopirjev (*Pipistrellus* sp. – 5,4 %). Med določenimi vrstami si prva tri mesta (Tabela 4) enako kot v letih 2010–2011 delijo Nathuzijev (*P. nathusii* – 9,3 %), drobni (*P. pygmaeus* – 4,8 %) in belorobi netopir (*P. kuhlii* – 4,4 %). Omenjenim vrstam pa sledijo najdbe drugih netopirskih vrst, ki

so očitno prav tako vezane na antropogena bivališča: navadni mračnik, dvobarvni in Savijev netopir (Tabela 4). Zanimive so še najdbe petih širokouhkih netopirjev in enega severnega netopirja. Osebkami so bili največkrat najdeni zunaj, na tleh (26,9 %), v notranjosti stavb (stanovanje, trgovina, hangar, gostinski lokal, telovadnica ...) (22,1 %), in za opažem (9,9 %), na podstrehi ali v strehi (6,8 %), na balkonu (6,1 %), na zunanjih stenah stavbe (4,8 %), v garaži ali kleti (2,7 %), v škatlah od rolet (2,4 %), med drvmi (2 %). Zanimive so še najdbe v bajerju ob hiši, v duplu v starem orehu, v čevlju, v obleki na balkonu, za polkni.

Posebej vzpodbudno je opažanje, da se je počasi začela vzpostavljati mreža med ustanovami, ki pri svojem delu prihajajo v stik z netopirji. Tako je društvo v letih 2012–2013 s svojimi nasveti sodelovalo z veterinarskimi ambulantami oz. veterinarji, antirabično ambulanto, Zavodom RS za varstvo narave (območne enote Nova Gorica, Ljubljana in Kranj). Društvo pa se je pri svojem svetovalnem delu povežalo tudi z Azilom za divje živali veterinarja dr. Zlatka Goloba na Muti. Veliko zaslugo pri medsebojnem povezovanju je vsekakor imelo tudi informiranje veterinarskih služb v okviru projekta Ugotavljanje prisotnosti lyssavirusov pri netopirjih v preteklih letih (izvajalec CKFF, naročnik UVHVVR), pri katerem je sodelovalo tudi naše društvo in imelo za nekatere intervencije v letu 2012 pokrite potne stroške.

Z odzivom na klice v zvezi z netopirji člani društva prostovoljno in na lastne stroške pomagamo ljudem in kar je še pomembnejše, da posredno pomagamo tudi netopirjem. Plačilo za naše delo so nekatere zanimivosti o netopirjih, ki se nam preko teh posredovanj razkrivajo. Tako smo se med 2012–2013 lahko naučili, da tipično gozdno vrsto širokouhega netopirja lahko srečamo tudi sredi mesta (npr. Ljubljana, Ptuj), da je vrsta, ki jo najdemo med drvmi skoraj izključno Nathuzijev netopir, da se netopirji včasih igrajo "božičke" in jih zato lahko najdemo tudi v dimniku, kaminu ali peči (1 najdba v 2012, 5 najdb v 2013). Iz okolice Kopra (Labor) smo v 2012 dobili informacijo o najdbi netopirke z dvojčki vrste *P. kuhlii*. Izvedeli smo tudi za novo porodniško skupino navadnih netopirjev v Cerkljah na Gorenjskem in za porodniško skupino malih podkovnjakov v Nacetovi hiši v Škofji Loki.



**SLIKA 23.** Najdene onemogle netopirje napojimo in nahranimo z mokaerji (Foto: Simon Stojko Falk).

Naj zaključim bolj zabavno. Očitno se slabo finančno stanje države in velika brezposelnost odražata tudi na področju naše netopirske svetovalnice, saj smo v letošnjem letu prejeli klic, v katerem je nekdo želel izvedeti, kje v Sloveniji so večje zaloge netopirskega gvana (s katerim je verjetno želel zaslužiti).

V "netopirski svetovalnici" so v letih 2012–2013 sodelovali naslednji člani: Monika Podgorelec, Simon Zidar, Rožle Kaučič, Jana Mlakar, Alenka Petrinjak, Primož Presetnik, Maja Zagmajster, Tea Knapič, Teo Delić, Irena Kodele Krašna, Jasmina Kotnik, Ana Celestina, Borut Kumar, Irena Kranjec, Sava Osole, Jaka Kregar, Karolina Rebernik, Tina Mihelič, Manica Markelj, Mirjam Bizjak. Najlepša hvala vsem!



## Netopirji - skrivnostni prebivalci v naši bližini

*Jasmina Kotnik*

Tako se je glasil naslov naše prve fotografske razstave v letu 2013, ki smo jo postavili v Slovenskem društvu za proučevanje in varstvo netopirjev.

V mesecu marcu in aprilu (6. 3. – 30. 4. 2013) je razstava gostovala v ljubljanski študentski restavraciji Menza v Rožni dolini. Obiskovalci so si lahko ogledali 45 fotografij z informativnimi opisi o edinih aktivno letočih sesalcih našega planeta. Namen razstave je bil predstaviti obiskovalcem Menze netopirje kot naše sosede. S kratkimi zapisi pod slikami smo razbili tabuje in predsodke o teh sesalcih, predstavili njihove osnovne značilnosti, prikazali raznolikost njihovih zatočišč in obiskovalce poučili o raznovrstnosti netopirjev v Sloveniji. Prav tako smo se dotaknili ogroženosti in zakonske zaščitenosti netopirjev ter s fotografijami predstavili tudi dejavnosti društva in omenili tudi projekt Life+ "Življenje ponoči", katerega partnerji smo. Razstavo smo med 13. 9. 2013 in 30. 10. 2013 postavili tudi na Osnovni šoli Žiri v okviru Mednarodne noči netopirjev. Učiteljice so ob vodenem ogledu razstave učencem predstavile to zanimivo in malo poznano skupino.

Nekoliko spremenjena razstava je bila od sredine maja do konca avgusta (21. 5. – 30. 8. 2013) na ogled na Biotehniški fakulteti, na Oddelku za biologijo, kjer je smo jo poimenovali "Spoznajmo netopirje!". S pomočjo 22 fotografij, ki so bile obešene v hodnikih pritličja, smo študentom predstavili vrstno pestrost netopirjev v Sloveniji ter se z informativnimi opisi dotaknili tudi njihove ogroženosti in problematike varstva.

Razstave so način, kako nevsiljivo predstaviti izbrano tematiko širši javnosti. S pravilnim izborom fotografij je moč spremeniti mnogo mnenj oziroma vsaj velik delež širše javnosti postaviti na točko, ko začnejo razmišljati, da netopirji morda le niso



**SLIKA 24.** Fotografsko razstavo v študentski menzi v Rožni dolini v Ljubljani so si študentje z zanimanjem pogledali, zraven pa izvedeli še kaj novega o netopirjih (Foto: Jasmina Kotnik).

strašne krvosele leteče podgane, temveč drobna, krhka, nič hudega storeča bitja v naši bližini. Upam, da bo razstava obiskala še mnogo krajev po Sloveniji in razbila tabuje ter razblinila strah med ljudmi, ki ga čutijo do teh skrivnostnih bitij.

Zahvaljujem se vsem članom društva za pomoč, ki je vodila v nastanek razstave, tako tistim, ki so prispevali fotografije (Monika Podgorelec, Primož Presetnik, Lea Likozar, Simon Zidar, Aja Zamolo, Uroš Žibrat, Boštjan Potisk in Tomi Trilar), kot tistim, s katerimi smo skupaj postavili razstave, razvili koncept in združili moči pri nastajanju informativnih napisov (Maja Zagmajster, Simon Zidar, Alenka Petrinjak). Hvala!



## Kaj so o dvobarvnem netopirju (*Vespertilio murinus*) razkrili jesenski popisi 2013?

*Primož Presetnik*

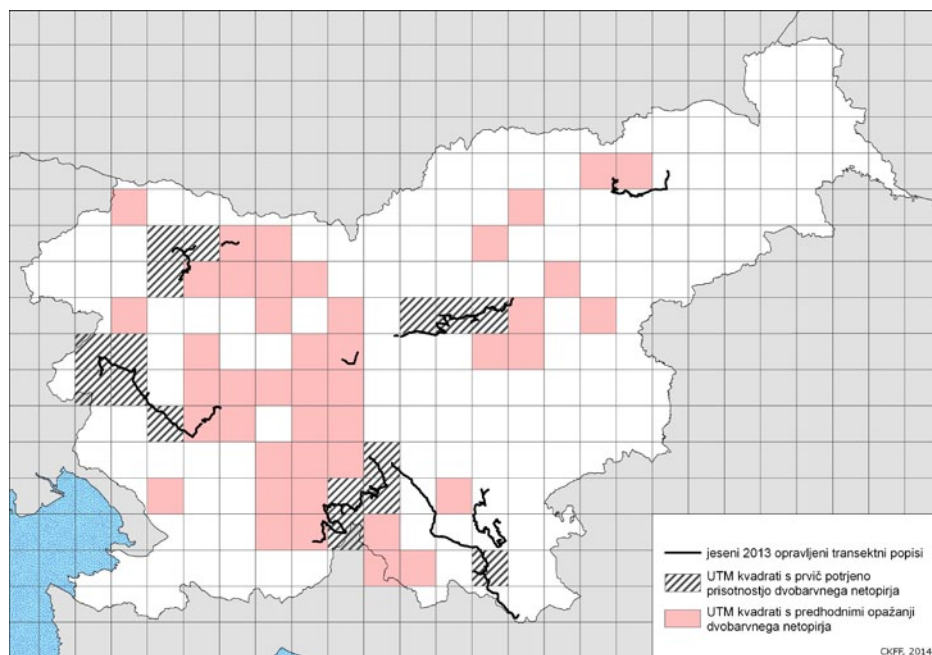
Na občnem zboru januarja 2013 sem predlagal, da bi jeseni lahko raziskovali razširjenost dvobarvnega netopirja. Ta vrsta je pri nas slabo poznana, z avtomobilskimi transektnimi popisi pa se da hitro zbrati veliko število opažanj. Oktobrski in novembrski popisi so namreč nadvse primerni, ker je to obdobje parjenja in samci pri privabljanju samic oddajajo s prostim ušesom dobro slišne, s pomočjo ultrazvočnih detektorjev pa nedvomno prepoznavne, svatbene klice. Več o tej tematiki si lahko preberete v "še toplem" članku Presetnik P., M. Podgorelec, A. Petrinjak, 2013: Is the parti-coloured



bat *Vespertilio murinus* Linnaeus, 1758 a common bat species in Slovenia? *Natura Sloveniae* 15(2): 39-50.

Tako smo Andrej Hudoklin, Jasmina Kotnik, Matjaž Premzl, Monika Podgorelec, Simon Zidar, Tea Knapič, Tina Mihelič in jaz v 7 ekskurzijah počasi prevozili 461 kilometrov, med katerimi smo slišali dvobarvnega netopirja na 58 mestih. Poleg njega smo zaznali še vsaj 7 drugih vrst (malega, drobnega, belorobega in širokouhega netopirja ter verjetno navadnega mračnika in še eno ali več vrst iz rodu navadnih netopirjev) in videli še 5 drugih vrst sesalcev (ježa, poljskega zajca, srno, lisico in medveda).

Pred temi raziskavami je bil dvobarvni netopir znan iz 43 10×10 kilometrov velikih UTM kvadratov, mi pa smo ga potrdili še v 16 novih, pri čimer niso upošteevane ostale lanskoletne naključne najdbe. Kljub temu je dvobarvni netopir sedaj znan le v približno 22 % od vseh UTM kvadratov, ki pokrivajo Slovenijo, tako da terenskega dela za letos in sledeča leta ne bo zmanjkalo in vas že sedaj vabim, da si jeseni rezervirate kakšen večer za nadaljnje raziskave.



**SLIKA 25.** Zemljevid Slovenije z označenimi UTM kvadrati s poznano prisotnostjo dvobarvnega netopirja pred (roza) in po jesenskih popisih v letu 2013 (črtkano) (pripravil Primož Presetnik, CKFF).

## Društveno mreženje pod Golovcem

Simon Zidar in Monika Podgorelec

Kaj je lepšega, kot na topel poletni večer s pijačo v roki posedeti ob vodi in v dobri družbi opazovati naravo ter uživati v njej. Če si raziskovalec netopirjev, morda le to, da zraven razpneš še mrežo ali dve, privlečeš ven ultrazvočni detektor in poskušaš odkriti kako zanimivo vrsto netopirjev. In točno to nam je po nekaj povabilih preko mailing liste le uspelo izvesti 3. 7. 2013, ko se nas je 8 članov zbralo na prijetnem druženju pri Rakovniških bajerjih pod Golovcem v Ljubljani.

Še preden smo dobro razpeli vseh 31 metrov mrež in je sonce zašlo, sta nad zgornjim ribnikom na Rakovniku že krožila dva drobna netopirja (*Pipistrellus pygmaeus*). Igrivemu preletavanju in prehranjevanju drobnih netopirjev nad vodno gladino, so se višje pri krošnjah pridružili navadni/veliki mračniki (*Nyctalus noctula/lasipterus*). Prisotnost vsaj 3 vrst netopirjev smo z ultrazvočnim detektorjem potrdili tudi pri spodnjem večjem bajerju in v okoliškem gozdu: drobnega netopirja, belorobega/Nathuzijevega netopirja (*Pipistrellus kuhlii/nathusii*) in manjšo vrsto iz rodu navadnih netopirjev (*Myotis* sp.). Hvala Primožu Presetniku, ki je pomagal pri določevanju posnetih ultrazvočnih klicev.

Debate o netopirjih in delovanju detektorja ter pozorno opazovanje so se ob prijetnem vzdušju nadaljevali, a naše mreže so ostajale prazne. Nato pa le: "Imamo ga. Imamo ga!". Edini ulov večera je bil samec najmanjše vrste netopirja pri nas, drobnega netopirja, ki smo ga previdno izmerili, novim članom pa predstavili zanimive prilagoditve netopirjev na let in nočni način življenja ter odgovorili vsem vprašanjem radovednežev.

Poletna večerna mreženja v družbi netopircev in netopirjev so sproščen način, kako preživeti lenobne poletne večere. Pridite in se nam pridružite na kakem terenu tudi v 2014! Zanimivo bo!



**SLIKA 26.** a) Ulov večera: samček drobnega netopirja (*Pipistrellus pygmaeus*), b) pozorno opazovanje, kako Simon razpihava kožušček drobnega netopirja in išče parazite (Foto: Sergij Gabršček).

## Ekosistemi Balkana 2013 - Črna Gora

Jaka Kregar



**SLIKA 27.** a) Skupina za netopirje na taboru Ekosistemi Balkana 2013 (od leve stojijo: Petra, Aja, Mojca, Primož, Marina, Ajša, Rok, Mirko in Jaka), b) mali podkovnjaki (*Rhinolophus hipposideros*) na stropu kopalnice v opuščenem hotelu blizu Bara (Foto: Jaka Kregar).

Terensko naravnani študentje biologije smo prvomajske praznike preteklega leta namenili udeležbi na tradicionalnem taboru Ekosistemi Balkana, ki ga vsako leto organizira Društvo študentov biologije. Letos je tabor potekal od 27. 4. do 5. 5. 2013 na črnogorski obali v vasi Buljarica blizu Budve.

V sklopu tabora je delovala tudi skupina za netopirje, v njej pa smo pod budnim očesom našega mentorja Primoža Presetnika terenili Aja Zamolo, Ajša Alagić, Jaka Kregar, Mirko Silan, Mojca Kvas, Petra Hribovšek in Rok Krامل. Na terenu se nam je pridružila še črnogorska kolegica, biologinja Marina Đurović, sicer sodelavka Nacionalnega parka Skadarsko jezero, ki nam je bila v veliko pomoč pri iskanju lokacij in komunikaciji z domačini.

Terenski dnevi so minevali v iskanju vseh vrst potencialnih zatočišč za netopirje - od jam in spodmolov do gradov in različnih vojaških ostalin. Večino noči smo prebedeli na mreženjih ob različnih vodnih telesih ali pred jamami. Naše delo se je obrestovalo s 15 različnimi vrstami netopirjev, med katerimi izstopa dolgorepi netopir (*Tadarida teniotis*), ki ga v Sloveniji še nismo našli. Njegovo prisotnost smo zaznali z ultrazvočnimi detektorji v okolici kraja Virpazar na Skadarskem jezeru.

Na terenu smo poleg netopirjem pozornost občasno namenjali tudi drugim živalskim skupinam in poskušali v številu opaženih vrst konkurirati kolegom, ki so se ukvarjali s plazilci in dvoživkami. Ob našem potikanju po Črni Gori smo dodobra spoznali tudi kulturo te dežele, gostoljubje njenih prebivalcev in njene znamenitosti, še dolgo pa se bomo spominjali vseh naših pustolovsko obarvanih doživetij v osrčju Balkana.

## Raziskovalni tabor študentov biologije Rače 2013

Simon Zidar



**SLIKA 28.** a) "Najstniški" navadni netopir s cerkve v Spodnji Polskavi, b) pozorno spremljanje novih netopircev Nine Erbide in Tarika Dervovića pri določevanju netopirja; v skupini smo delovali še že ustaljena ekipa: Aja Zamolo, Sandra Cordoba Lloria, Tina Mihelič in Simon Zidar (Foto: Simon Zidar).

Netopirski navdušenci smo 17. 7. 2013 posebej nestrpno pričakovali, saj se je takrat začelo razburljivo enajstdnevno raziskovanje netopirjev pod mentorstvom Primoža Presetnika na Raziskovalnem taboru študentov biologije. Udeleženci tabora smo bili letos nastanjeni na OŠ Rače.

Na območju južno od Maribora vse do Boča in južnih obronkov Pohorja smo poleg že znanih cerkvenih zatočišč netopirjev, ki se jih spremlja v okviru monitoringa, pregledali tudi 12 novih lokacij. Posebno pozornost pa smo namenili iskanju gozdnih vrst netopirjev z mreženjem in uporabo ultrazvočnih detektorjev. Tabor je bil, kar se tiče najdb, precejšnje razočaranje, saj so od 6 mreženj, naše mreže kar 4 krat ostale prazne. Nad pretežno "gozdnim" ulovom smo bili navdušeni pri Račkih ribnikih s širokouhim (*Barbastella barbastellus*), obvodnim (*Myotis daubentonii*) in sivim uhatim netopirjem (*Plecotus austriacus*) ter z detektorjem zaznanimi še 5 drugimi vrstami. Z nasmehom smo se vrnili tudi s terena pri Spodnji Polskavi, saj smo poleg kačjih pastirjev in nerodnih hroščev v mreže ujeli kar 5 vrst netopirjev.

Netopirska skupina je bila letos delno aktivna tudi na ne-netopirskem področju, saj smo raziskovali tudi vidro (*Lutra lutra*) in male sesalce. Pod mostovi potokov smo iskali vidrine sledi in iztrebke, da bi potrdili njeno prisotnost na območju. Hkrati pa smo v špranjah in odprtinah mostov iskali tudi netopirje in odkrili nekaj zanimivih novih zatočišč skupin obvodnih netopirjev (*Myotis daubentonii*)!

Prav posebno doživetje je bilo dan po prekrokani noči na bregu hriba iskati vhod v novo, še ne opisano jamo, za katero smo izvedeli od domačinov in pregledovanje drevesnih

dupel z boreskopom na vrhu 3-metrске majave lestve. Źal v teh duplih netopirjev kljub trudu nismo našli. Kljub slabemu ulovu v mreže smo na taboru zabeležili skupno 14 vrst netopirjev, kar je primerljivo s prejšnjimi tabori.

## Dijaški biološki tabor Trnje 2013

*Simon Zidar*

Z veseljem sem se odzval vabilu k mentorstvu na Dijaškem biološkem taboru, ki se je pod organizacijo Herpetološkega društva - Societas herpetologica slovenica letos po nekaj letih preselil na novo lokacijo - v naselje Trnje pri Pivki. Tabor je potekal od 11. do 18. 8. 2013, na njem so delovale 4 skupine, 6 dni tudi netopirska. Posebnost letošnjega tabora je bilo izjemno sproščeno vzdušje, saj je bilo mentorjev skoraj več kot udeležencev (10), udeleženci pa so menjavali skupine.

Vrstno in številčno je bilo najbolj zanimivo že prvo večerno mreženje pri Jurških kalih, kamor smo se odpravili vsi udeleženci tabora. Nerodno postavljanje kolov in razpenjanje mrež nad blatnimi kali nam je vzelo kar nekaj časa, a ob mraku smo bili pripravljeni na akcijo. Mentorji in udeleženci smo si z zanimanjem ogledali 4 različne vrste netopirjev. Mreže smo razpeli tudi pred jamama: v Trnski jami smo odkrili parišče ostrouhih netopirjev (*Myotis oxygnathus*), isto vrsto pa smo ulovili tudi pred jamo Parska golobina, v kateri imajo jazbino 4 jazbeci (*Meles meles*), ki so nas ves čas našega mreženja iz jame radovedno hodili opazovat do zamreženega jamskega vhoda.

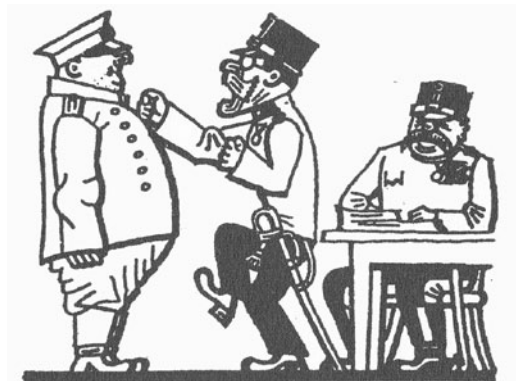
Enajst zabeleženih vrst netopirjev v 6 dneh pregledovanja cerkva in drugih opuščeni zgradb ter na 6 večernih mreženjih je lep dosežek. Našli smo tudi 3 redke gozdne vrste netopirjev: Brandtovega netopirja (*Myotis brandtii*), nimfnega netopirja (*Myotis alcathoe*) in rjavega uhatega netopirja (*Plecotus auritus*). Pri vsem tem smo se neizmerno zabavali, nasmejali in upam, da sem za skrb za naravo in netopirje morda navdušil nekaj nadobudnih mladincev. Upam, da bo skupina za netopirje ena izmed bolj priljubljenih tudi na naslednjem taboru.



**SLIKA 29.** a) Rjavi uhati netopir (*Plecotus auritus*) z levicizmom – šop dlak brez pigmenta je imel za levim uhljem (Foto: Ana Lokovšek), b) radovedna družina jazbecov v jami Parska golobina (Foto: Simon Zidar).

## “Pokorno javljam, da v vojašnici ni več netopirjev!”

Primož Presetnik



*“Švejk vi ste bebec!”*

*“Da gospod feldkurat, to je sklenil tudi kolegij sodnijske komisije. Naj živi cesar Franc Jožef!”*

*Takole nekako bi lahko od 1856 do 1918 leta odmevalo po hodnikih kadetnice oz. k.k. Kadetteninstitut-a v Mariboru, sem civilistično rentalil, ko sem se moral “krucilaudon!” pozno popoldne peljati iz Ljubljane v Maribor.*

V kadetnico, ki 127 let vzorno služi različnim vojskam, naju je z Moniko vpoklical poročnik Jože Adanič, češ da so 27. 8. 2013 v hodniku trakta E v drugem nadstropju doživeli desant 30 netopirjev. Ti kljub odprtim oknom in najstrožjim ukazom niso evakuirali prostora do sledečega dne. Službene obveznosti so nama dovolile obisk šele v nedeljo, 1. septembra, ko je bila v neoromanskem slogu zgrajena, 146 metrov dolga trinadstropna stavba s 47 metrov in pol dolgima prečnima zaključkoma, skoraj neobljudena. Pripomniti moram, da so bili vsi sodelujoči res prijazni in zaskrbljeni za usodo netopirjev, kadetnica pa okusno obnovljena in vsaj tokrat je država zadovoljivo porabila sredstva.

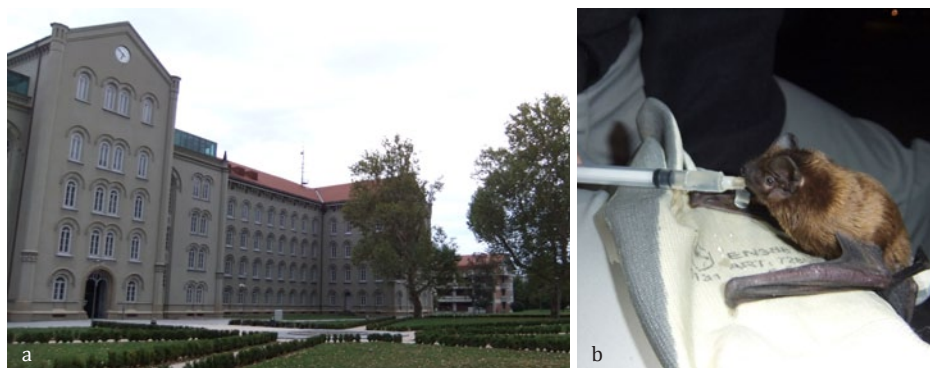
Vratarka in stražar Damjan, sta naju jako lepo sprejela, in ko smo prismaširali v napadeni hodnik, je en netopir že blagovolil letati. Monika je malo pomahala z ročno mrežo, jaz sem malo pokomandiral, in že smo zajeli navadnega mračnika. Drugih netopirjev ni bilo videti, žal pa se ni dalo preveriti približno 20 cm visokega prostora nad visečim stropom, ker je bil visoko in še plošče visečega stropa so bile »granatenzieher« privijačene. Sklenili smo, da bomo ostale netopirje skušali presenetiti z večerno zasedo.

Zato sva se z Moniko odpravila na špencir po parku z desetimi velikimi platanami, ki verjetno še pomnijo cesarske in kraljeve oz. k. u. k. dneve črnožolte monarhije. Tam sva z več koncev slišala netopirsko cviljenje, kar pomeni, da so bila zatočišča mračnikov tudi v teh platanah. Našla sva še štor divjega kostanja, ki je padel v letošnjih avgustovskih nevihtah, in je bil očitno izvotljen do korenin – se pravi prav primeren za netopirsko zatočišče. Morda so navadni mračniki iz kadetnice iskali prav ta padli kostanj in po nesreči našli bližnje odprto okno kadetnice. Pravzaprav so bili mračniki med prezimovanjem v kostanju že najdeni v Mariboru in to le 1.250 metrov proti ZSZ

(glej prispevek Mojce Rep v Glej, netopir! 9(1)), čisto tam blizu pa sva z Alenko pred leti pomagala stanovalcem ob jesenski okupaciji balkona višje stavbe, kamor so prav tako prileteli navadni mračniki.

Po bežnem okrepcilu sva se vrnila v vojašnico in tam srečala novega stražarja Janeza, ki se je na najino skrb o plašljivosti slušateljev, če ne aretirava vseh netopirjev, pridušal da se “vendar ne bodo bali netopirjev, saj so vojska”. Na hodniku ni letalo nič, pač pa so se prav v maniri prvosvetovnovojnih strelskih jarkov še štirje navadni mračniki skrivali pod nekaj omarami, kamor nam prej ni padel pogled. Živali so bile močno dehidrirane, zato sva jih napojila in izpustila, da so se lahko pridružile svojemu regimentu, saj so jih tovariši s platan zvečer že klicali. Tudi obročkala sva jih, da bi poizkusila ugotoviti njihove selitvene poti.

Od kod prihajajo v naše kraje? “*Poslušně hlásím, pane obrlajtnant, to ja ještě nevím*” bi reportiral Švejk.



**SLIKA 30.** a) Kadetnica v Mariboru, b) navadne mračnike (*Nyctalus noctula*) smo napojili in izpustili (Foto: Primož Presetnik).

## Netopirji v škatlah za rolete

Klavdij Bajc (ZRSVN NG), Rožle Kaučič in Irena Kodele Krašna (SDPVN)

Člani društva že ves čas svojega delovanja nudimo pomoč ljudem, ki najdejo netopirje ali njihova zatočišča. Dne 15. 9. 2013 je na naslov društva pisal neimenovani gospod in nas obvestil, da imajo v stari stavbi Splošne bolnišnice Nova Gorica (SBNG) težave z netopirji. Naselili so se namreč v nekatere škatle rolet na zunanji strani zgradbe. Člani društva smo prosili Klavdija Bajca iz ZRSVN OE Nova Gorica, da si je situacijo ogledal. Ugotovil je, da se netopirji nahajajo v okoli 10 škatlah na oknih 2. in 3. nadstropja bolnišnice. Ker za bolnišnice veljajo visoki higieniški standardi, je bil po posvetu s predstavniki SDPVN in CKFF sprejet sklep, da netopirje preselimo v nadomestno zatočišče.

Akcija je potekala 12. 11. 2013. Tehnično osebje bolnišnice je pregledalo vsa okna (cca. 50). Tista, v katerih niso našli netopirjev, so zaprli z metlicami, ki netopirjem preprečujejo vstop v škatle. Šest škatel, kjer so bili netopirji ali pa ostanki gvana, sva Klavdij Bajc (ZRSVN) in Irena Kodele Krašna (SDPVN) odprla in pregledala. V treh sva našla 16 netopirjev vrste navadni mračnik (*Nyctalus noctula*). Začasno sva vse netopirje preselila v roletno škatlo okna v kopalnici, vse ostale roletne škatle pa je tehnično osebje z metlicami zaprlo. Agencija RS za okolje je izdala odločbo, da se do konca aprila 2014 na objekt oz. nekaj 100 m od objekta namesti 6 netopirnic in se netopirje preseli.

O uspehu akcije bomo poročali, upamo, da že v naslednji številki društvenega glasila. Vsekakor si vsi sodelujoči želimo, da bi netopirji novo domovanje sprejeli.



SLIKA 31. Navadni mračniki (*Nyctalus noctula*) najdeni v škatli za rolete (Foto: arhiv ZRSVN).



## Dogodivščina na domačem dvorišču

*Jasmina Kotnik*

Sredi septembra 2013 smo na domačem neosvetljenem dvorišču na Cvenu, kar nekaj dni zapored opazovali preletavanje vsaj 20 netopirjev, ki so ob mraku lovili svoj "zajtrk". Do spoznanja, da okrog nas letajo netopirji, smo prišli na precej hudomušen način. Domačim sem pomagala pri trebljenju buč, ko iznenada zagledam netopirja in naznanim:

*"Mama, mama, glej ga!"*

*"Ja koga te?"*

*"Ja netopira."*

*"Eh, ka te gučiš bederije! Kakšen netopir, to je lastovka."*

*"Mama, lastovka brez repa!?"*

*"Ja ja, mloda lastovka"*

*"No, mama pogledne ga, pogledne kak leče, tak te lastovka še neje po dvorišče letala!"*

Naposled sem zmagala in obveljalo je moje prepričanje o prisotnosti teh letečih sesalcev na našem domačem dvorišču. Spoznanje pa se je kar hitro razširilo in privabilo v naslednjih dneh ob mraku kar nekaj radovednih sosedov. Ravno tiste dni, sem imela v uporabi tudi ultrazvočni detektor, tako da smo opazovanju preletavanja dodali še poslušanje netopirskih ehološkijskih klicev in izobraževanje se je začelo!

Nek večer pa se je brat odločil, da bo netopirja ujel in si ga поблиže pogledal, dokler sem še doma in lahko še kakšno informacijo dodam. Pred sončnim zahodom se je na dvorišču pojavil z mrežo podmetalko. Sprva je izgledalo, kot da bo lovil ribe na suhem, a se je izkazalo, da ni vse tako kot zgleda! Ulov netopirja mu je uspel brez zapletov ali poškodb! S pomočjo določevalnega ključa sva ugotovila, da je njegov ujeti samec mali netopir (*Pipistrellus pipistrellus*). Menim, da smo v letošnjih jesenskih dneh v domači okolici razbili kar nekaj tabujev o netopirjih, kar je pa tudi moj cilj, saj pozitiven pogled na te živali zmanjša strah, ki še danes nemalokrat vodi do ubijanja in preganjanja teh zavarovanih in ogroženih sesalcev.



**SLIKA 32.** Mali netopir (*Pipistrellus pipistrellus*) (Foto: Monika Podgorelec).

## Tretje mednarodno netopirsko srečanje v Berlinu 2013

Lea Likozar

Prve tri dni marca 2013 smo se štiri netopiroslovke podale na tretje mednarodno srečanje v Berlinu na temo netopirji v odnosu z ljudmi (International Berlin Bat Meeting - Bats in the Anthropocene). V uvodnem poglavju knjige izvlečkov srečanja, je profesorica Kate Jones z univerze v Londonu obrazložila naslov tokratnega srečanja. Namen je bil izpostaviti problematiko vpliva rasti populacije ljudi na naravne vire, spreminjanje okoljskih pogojev ter vpliv tega na netopirske vrste, njihove populacije in kaj problem pomeni za samo varstvo netopirjev. Na srečanju se je zbralo več kot 300 znanstvenikov in študentov iz skupno 35 držav, tako da je bil dogodek odlična priložnost za spoznavanje novih ljudi, obnovo starih stikov in izmenjavo informacij. S Klaro Hercog sva predstavili vsaka svojo diplomsko nalogo, Alenka Petrinjak in Maja Zagmajster pa sta predstavili delo na projektu Life+ "Življenje ponoči". Maja je prvi dan srečanja imela 20 minutno predstavitev aktivnosti projekta "Življenje ponoči", Alenka pa je s plakatom predstavila pomen in delo prostovoljcev.



**SLIKA 33.** a) Maja, Lea in Klara pred plakatom o pomenu prostovoljstva pri projektu "Življenje ponoči", b) dvorana prirodoslovnega muzeja v Berlinu z dinozavri, kjer je bila prirejena družabna večerja (Foto: Lea Likozar).

Raznovrstna predavanja so bila razdeljena na več tematik: vpliv urbanizacije na netopirje, problematika fragmentacije habitatov, vpliv vetrnih elektrarn, virusne okužbe pri netopirjih in sindrom belih smrčkov. Udeležila sem se tudi družabne večerje, ki je bila organizirana v prirodoslovnem muzeju v Berlinu. Mize, kjer smo sedeli, so bile postavljene kar sredi dvorane z razstavo dinozaverskih okostij. Kot zanimivost naj omenim, da se muzej lahko pohvali z največjim razstavljenim okostjem brahiozavra na svetu. Poleg dinozavrov pa sem si lahko ogledala tudi slavnega nagačenega polarnega medveda Knuta. Ljudem so na voljo tudi samolepilni listki, kjer lahko napišejo svoje sožalje ob njegovem poginu v Berlinskem živalskem vrtu leta 2011.

S srečanja nisem odšla samo z novim netopirskim znanjem, pač pa tudi z novim znanjem o dinosavrih in polarnih medvedih. Samo srečanje je bilo izredno poučno in vredno udeležbe. Občasno iščem nove informacije na spletni strani zoološkega inštituta Leibniz ([www.batlab.de](http://www.batlab.de)), katerega netopirski laboratorij s Christianom Voigtom na čelu je bil glavni organizator dogodka. Upam, da bo leta 2015 organizirano tudi četrto netopirsko srečanje v Berlinu, ki je postalo že tradicija.

**VIR**

Anonimno, 2013. 3rd International Berlin Bat Meeting: Bats in the Anthropocene, March 2013. Leibniz Institute for Zoo and Wildlife Research (IZW): 213 str.

## Kaj vem o svetlobnem onesnaženju?



### 1. Zakaj je ponoči tema?

- ker ponoči sonce ne sveti
- ker se ponoči med sonce in Zemljo postavi planet
- ker polovica Zemlje gleda stran od Sonca in ni osvetljena
- ker ponoči ugasnemo vse luči

### 2. Kaj je svetlobno onesnaženje?

- utripanje pisanih luči v diskotekah
- povečevanje osvetljenosti nočnega okolja zaradi umetne razsvetljave
- mesečina polne lune
- bliskanje strel med zelo močno nevihto

### 3. Poveži spodnje pojme s posledicami, ki jim jih povzroča osvetljevanje

- |               |  |
|---------------|--|
| ljudje        | • Ker jih svetloba privlači, mladiči zaidejo v osvetljena naselja.         |
| netopirji     | • Osvetljevanje poveča svetlost nočnega neba, zato so zvezde slabše vidne. |
| morske želve  | • Zaradi osvetljevanja zatočišč se kasneje odpravijo na lov.               |
| astronomija   | • Ob poletnih večerih brez konca in kraja krožijo okoli svetilk.           |
| nočne žuželke | • Svetloba med spanjem vpliva na počutje in zdravje.                       |

### 4. Zakaj svetloba moti netopirje?

- Ker jih premočna svetloba zaslepi in slabše vidijo.
- Vse žuželke odletijo v sij svetilk, zato jih netopirji ne najdejo in so slabše prehranjeni.
- Zaradi osvetljevanja zatočišč zvečer kasneje izletijo na lov in imajo zato manj časa za prehranjevanje.
- Nekatere vrste netopirjev se svetlobi izogibajo, zato imajo vse manj primernega življenjskega prostora

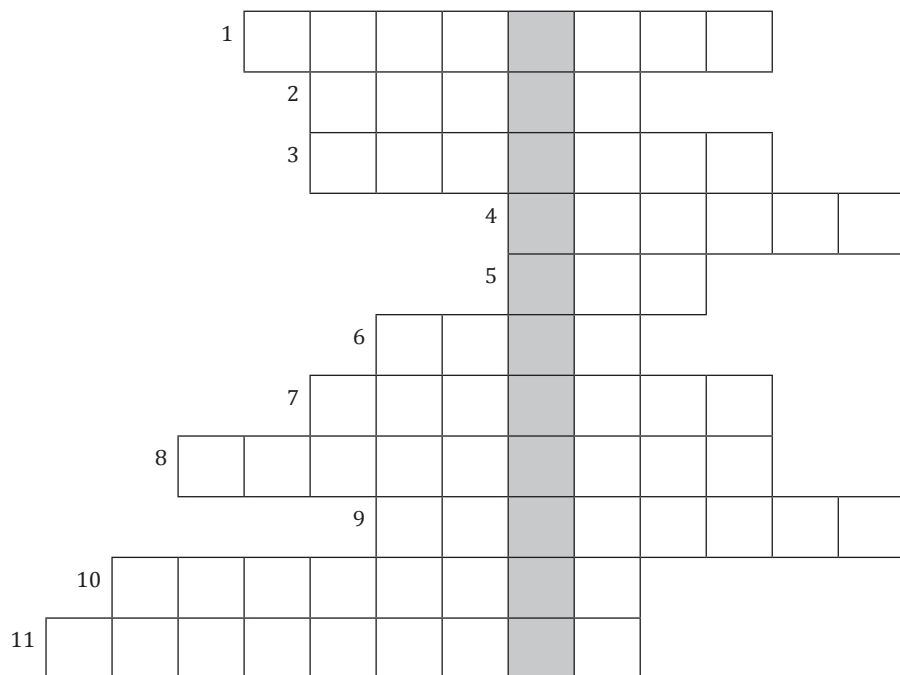
### 5. Na katere živali pretirana umetna svetloba ponoči najbolj vpliva?

- nočne žuželke, netopirje, ptice
- želve, nočne žuželke, krte
- čebele, netopirje, ptice

### 6. Na kakšne načine lahko zmanjšamo negativne vplive svetlobnega onesnaženja?

- Uporabljamo samo svetilke, ki svetijo navzdol in ne v nebo.
- Uporabljamo svetilke, ki oddajajo rumeno svetlobo, saj so prijaznejše do živali in ljudi.
- Svetilke na domači ulici razbijmo s kamenjem - vsakdo lahko pomaga po svojih lastnih močeh.
- Ne osvetljujemo zatočišč netopirjev.
- Osvetljujemo vrtove in fasade domače hiše in pustimo svetilke prižgane celo noč.

## Križanka za najmlajše



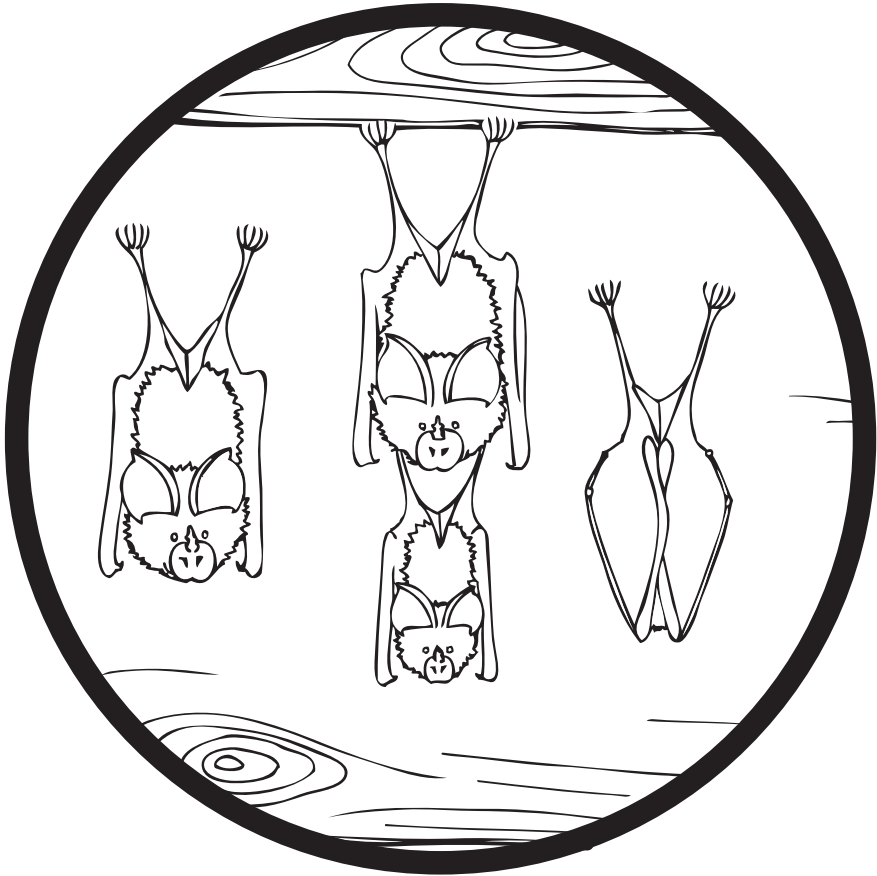
1. Skupina zvezd, ki jih je človek navidezno povezal v podobo
2. Plazilec z oklepom, ki ščiti telo
3. Živalska skupina z največjim številom vrst na našem planetu
4. Del cerkvene stavbe, na katerem je ura in kjer si čez poletje poiščejo zatočišče samice netopirjev
5. Nasprotje noči
6. Nebesno telo, ki žuželkam pomaga pri orientaciji in je Zemljin edini naravni satelit
7. Nočno aktivna žival, ki je med sesalci edina sposobna aktivnega letenja
8. Zvezda, po kateri se ponoči orientiramo
9. Pripomoček, s katerim si v temi posvetimo
10. Nasprotje teme
11. Močna svetilka, s katero osvetljujemo stavbe

### Rešitev:

Avtorici kviza in križanke sta Mojca Stojan Dolar in Erika Pogačnik Kokol. Nastala je v okviru projekta Life+ "Življenje ponoči".

Pobarvaj me!

# ZAME IMA NOČ POSEBNO MOČ



NETOPIRJI SO NOČNO AKTIVNE ŽIVALI. SVETLI DEL DNEVA PRESPIJO V SVOJIH ZATOČIŠČIH. ZVEČER SE PREBUDIJO IN ODLETIJO V GOZD, NAD TRAVNIK ALI V BLIŽINO VODA. TAM V LETU LOVIJO ŽUŽELKE IN SE Z NJIMI HRANIJO. NEKATERE NETOPIRJE SVETLOBA MOTI. OSVETLJENIM PREDLOM SE IZOGIBAJO. ČE JIM SVETIMO V ZATOČIŠČE SE ZMEDEJO. MISLIJO NAMREČ, DA JE ŠE VEDNO DAN. REČEMO LAHKO, DA IMA ZA NETOPIRJE NOČ PRAV POSEBNO MOČ.

Pobarvanko je pripravil Simon Zidar.

# Doniram, netopirje podpiram!

V Slovenskem društvu za proučevanje in varstvo netopirjev (SDPVN) se trudimo, da bi ljudje netopirje bolje spoznali in ugotovili, kako pomembni so tako v naravnih kot tudi antropogenih ekosistemih.

Za boljšo ozaveščenost javnosti organiziramo različne dejavnosti, kot so predavanja, fotografske razstave, večerne sprehode s poslušanjem netopirjev z ultrazvočnimi detektorji in ustvarjalne delavnice ter tiskanje informativnih zloženok, koledarjev in biltenov. Ukvarjamo pa se tudi z iskanjem novih zatočišč in spoznavanjem ekologije netopirjev ter njihovim varstvom.

## K podpori delovanja društva ste lepo vabljeni tudi vi!

Vaša letna **članarina** ali **donacija** lahko bistveno pripomore k boljšemu delovanju društva in izvajanju projektov. Če imate radi netopirje in bi sodelovali pri njihovem raziskovanju in/ali varovanju, je prvi korak **včlanitev v SDPVN!**

Vsi naši člani prejemajo društveni bilten *Glej, netopir!* in *Trdoživ - bilten slovenskih terenskih biologov in ljubiteljev narave*, ki ga izdajamo v sodelovanju s sedmimi biološkimi društvi. Naši člani si lahko sposodijo tudi društveno opremo in literaturo.

Prijavnico s spletne strani <http://www.sdpvn-drustvo.si/clanstvo.html> natisnite, izpolnite in oddajte našim članom ali pošljite na naš društveni naslov. Članarino lahko poravnate pri blagajniku društva ali s položnico nakažete na naš transakcijski račun odprt pri NLB TRR 02010-0253769038.

Letna članarina v Slovenskem društvu za proučevanje in varstvo netopirjev znaša za zaposlene **15,00 €**, za vse ostale pa **8,00 €**.

---

## Atlas netopirjev Slovenije

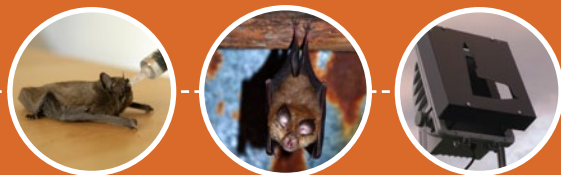
Atlas poleg opisa vseh 30 vrst, ki smo jih do sedaj zabeležili v Sloveniji, predstavlja tudi geografski prikaz njihove razširjenosti. Je osnovni priročnik vsem ljubiteljem netopirjev. Vanj so vključeni vsi znani podatki do vključno junija 2005, ki so bili pridobljeni preko različnih metod proučevanja netopirjev. Napisan je v slovenskem in angleškem jeziku.

Knjigo si lahko pridobite v Centru za kartografijo favne in flore (CKFF), Klunova ulica 3, 1000 LJUBLJANA.

Cena (DDV vključen) je 25,00 €.

Več na: <http://www.ckff.si/publications>





Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev

Večna pot 111, SI-1000, Ljubljana, Slovenija  
[www.sdpvn-drustvo.si](http://www.sdpvn-drustvo.si), e-pošta: [netopirji@sdpvn-drustvo.si](mailto:netopirji@sdpvn-drustvo.si)  
[www.facebook.com/sdpvn](http://www.facebook.com/sdpvn)