

LIFE+ projekt "Življenje ponoči"

RAZISKOVANJE NETOPIRJEV V OKVIRU PROJEKTA ŽIVLJENJE PONOČI V LETU 2011

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

Za nami je prvo leto in nekaj mesecev projekta Življenje ponoči, v okviru katerega preverjamo, ali lahko spremenimo zunanjo osvetlitev cerkva tako, da je energetsko učinkovitejša, manj svetlobno onesnažuje okolje in je tako naravi prijaznejša kot prvotna osvetlitev (celovita predstavitev projekta je v prejšnji številki glasila). V prvi polovici leta 2011 so bili na dveh tretjinah cerkva zamenjani stari reflektorji (vključili smo le cerkve, ki so že bile osvetljene) z novimi reflektorji, ki imajo kontroliran snop svetlobe, svetijo manj intenzivno in v prirejenem svetlobnem spektru (slika 1). Koordinacijo raziskovanja netopirjev smo prevzeli na Oddelku za biologijo Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani in s pomočjo velikega števila sodelavcev in prostovoljcev (tudi članov Slovenskega društva za proučevanje in varstvo netopirjev) uspešno sklenili intenzivno terensko delo prve sezone.

Slika 1. Na dveh tretjinah projektne cerkve so bili v letu 2011 na mesta starih nameščeni novi reflektorji, kjer zaradi nameščene maske svetloba ne sveti mimo cerkve. (Foto: Mojca Stojan Dolar)

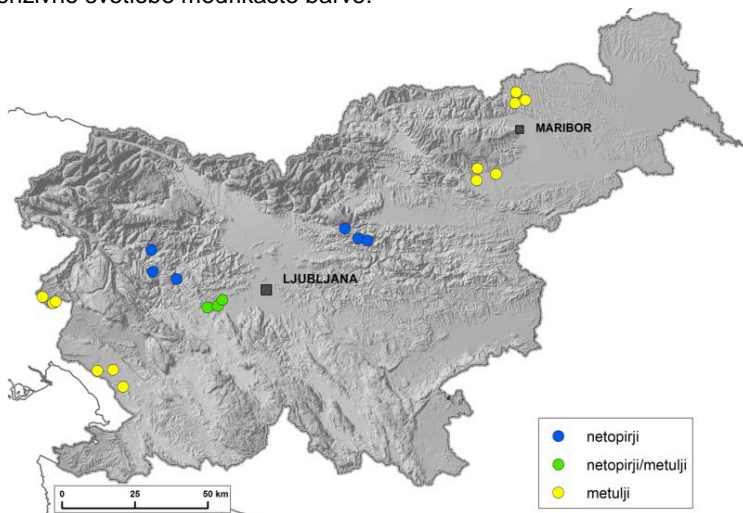


** Projekt za zmanjšanje negativnih vplivov osvetljevanja objektov kulturne dediščine in izboljšanje naravovarstvenega statusa nočnih živali, ki je sofinanciran iz sredstev programa Evropske unije Life+ in Ministrstva za okolje in prostor.*

V letu 2011 smo netopirje opazovali na šestih cerkvah

Projekt je imel že v fazi prijave podporo Komisije za pravičnost in mir pri Slovenski škofovski konferenci, kar je za projekt, tako izrazito usmerjen v

cerkvena zatočišča, zelo pomembno. Pri našem delu smo imeli in imamo opravka s prijaznimi duhovniki in ključarji, ki podpirajo prizadevanja projekta. Opazovanje netopirjev smo predvideli na devetih cerkvah, a smo zaradi nepremostljive ovire morali načrt nekoliko spremeniti. Skrbnik ključa cerkve sv. Martina v Šinkovem turnu je šele ob drugem obisku netopircem omogočil dostop na podstrešje, kjer smo lahko videli, da je zamrežil preletne odprtine za netopirje. Predstavniki ožje projektne skupine smo se dobili na ločenem sestanku z njim in duhovnikom, da bi se ponovno pogovorili o projektu, poiskali možnosti za sanacijo stanja in izvedbo predvidenih aktivnosti. Skrbnik ključa je kakršno koli sodelovanje v projektu žal odklonil, tako da smo se odločili, da to skupino cerkva opustimo (predvideni sta bili še cerkvi v Utiku in Homcu). Izbrali smo nove tri cerkve, kjer bomo terensko delo začeli v letu 2012 (v Špitaliču, Šentgotardu in Čemšeniku). V letu 2011 pa smo po načrtih izpeljali opazovanja na cerkvah sv. Lenarta v Stari Vrhnikih, sv. Urha in Martina v Zaplani, sv. Jurija v Veliki Ligojni (t. i. Vrhniški trojček) in sv. Katarine v Otaležu, sv. Jošta v Trebenčah, sv. Ane v Ledinici (t. i. Cerkljanski trojček) (slika 2). Na vsaki med njimi bo v treh letih nameščena drugačna osvetlitev; eno leto bo taka, kot je bila pred začetkom projekta, eno leto bo osvetljena z manj intenzivno svetlobo rumenkaste barve, eno leto pa z manj intenzivno svetlobo modrikaste barve.



Slika 2. Lokacije, kjer opazujemo vpliv sprememb nočne osvetljave cerkva na netopirje in/ali nočne metulje v projektu Življenje ponoči. Različne barve povejo, kaj se na tistem mestu opazuje – pri cerkvah Vrhniškega trojčka opazujemo tako netopirje kot nočne metulje (zelena).

Priprave na terensko sezono

V pripravi na poletno terensko delo smo se netopirci aprila srečali na delavnici na Oddelku za biologijo Biotehniške fakultete v Ljubljani. Poleg predstavitve projekta so udeleženci posveta pripravili kratke povzetke znanstvenih člankov na temo svetlobnega onesnaževanja in netopirjev. Tako smo se vsi seznanili z najnovejšimi dognanji s tega področja in bolje razumeli, kako bo delo v projektu prispevalo k razumevanju vpliva svetlobe na netopirje.

V začetku maja smo izpeljali preizkusni teren, kjer smo preverili ustreznost in izvedljivost predvidenega načina dela. Izbrali smo si Vrhnjski trojček. Po dnevnem popisu netopirjev na vseh treh cerkvah smo se razporedili okoli cerkve v Stari Vrhniki in opazovali izletavanje. Uporabili smo delovno verzijo popisnega lista, tega pa smo kasneje še dopolnili s skicami cerkva. Pripravili smo natančen postopek dela in popis podatkov, ki se morajo zbrati na vsakem opazovanju. Le tako lahko zagotovimo, da se na vseh lokacijah v vseh treh letih zbirajo primerljivi podatki.

Potek terenskega dela

Konec maja smo na vseh cerkvah opravili prva opazovanja, ki smo jih nato ponavljali vse do konca avgusta. Vsakič smo netopirje na cerkvah popisali podnevi, pri čemer smo pregled končali najmanj dve uri pred sončnim zahodom, da ne bi vplivali na večerno izletavanje netopirjev. Ob sončnem zahodu smo se razporedili okoli cerkva, v enem večeru smo opazovali vse cerkve enega trojčka.

Preletne odprtine smo opazovali v parih, kjer je en partner stalno spremljal dogajanje, drugi pa je opažanja zapisoval v popisni list. Če je opazoval le eden, je opazovanja posnel na diktafon in kasneje izpolnil popisni list. Končali smo 15 minut po izletu zadnjega malega podkovnjaka.

V Vrhnjskem trojčku smo spremljali tudi rast mladičev malih podkovnjakov. Na podstrešje smo šli ponoči, potem ko so samice izletele iz zatočišča. Mladiči so vselej viseli posamič (slika 3). Nežno smo jih sneli, premerili in stehali in jih čim hitreje vrnili na mesto visenja. Ko so se mame začele vračati, smo v najkrajšem možnem času delo končali. Mladičem smo obarvali kremplje na nogah, tako da smo mnoge med njimi lahko prepoznali tudi ob naslednjih pregledih. Merili smo jih vsak teden, dokler niso bili tako veliki, da jih ob nočnih obiskih nismo več mogli ujeti.



Slika 3. Mladiča malih podkovnjakov čakata na mami, ki sta se odpravili na nočni lov za žuželkami. (Foto: Simon Zidar)

Zbrali smo veliko podatkov

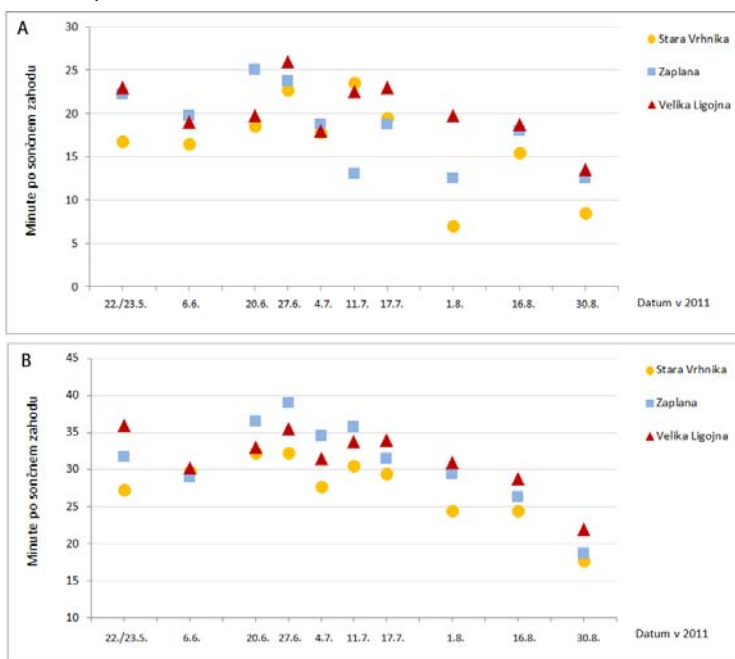
V sezoni 2011 smo vsako cerkev pregledali desetkrat, v dvotedenskih, v času mladičev pa v enotedenskih intervalih. Ker smo zapisovali izletavanje iz vsake odprtine posebej, bomo lahko poleg primerjav odprtin naredili tudi primerjave med odprtinami glede na intenziteto osvetljenosti.

Poleg malih podkovnjakov smo na vseh cerkvah opazili tudi druge vrste netopirjev. Tako smo morali pri opazovanju izletavanj pozorno spremljati, za katero vrsto gre, za kar smo uporabljali ultrazvočne detektorje ter opazovali velikost živali in način leta. Mladiče malih podkovnjakov smo sredi junija opazili v cerkvi v Veliki Ligojni, konec meseca pa so bili navzoči na vseh projektnih cerkvah. Po mesecu dni smo lahko že opazovali prve letalne poskuse mladičev, ki so izletavali iz odprtin in se potem spet vračali vanje. Da so kot nespretni letalci lahko tarča domačih mačk, smo se prepričali na lastne oči pri cerkvi v Zaplani, kjer smo en tak lov tudi videli.

Med cerkvami in odprtinami bomo primerjali čase izletavanja malih podkovnjakov, predvidevamo, da bodo iz manj osvetljenih izleteli bolj zgodaj. V Vrhniškem trojčku je bila cerkev v Veliki Ligojni osvetljena z originalno osvetljavo – z močno oranžno svetlobo, ostali dve pa z manj intenzivno rumenkasto (Stara Vrhnika) in modrikasto svetlobo (Zaplana). Razlike med sončnim zahodom in časom izleta prvega (A) ter srednjega izletelega (B) malega podkovnjaka iz cerkva v Vrhniškem trojčku so prikazane na sliki 4. V povprečju je prvi mali podkovnjak izletel iz Stare Vrhnike 16,6 minute, iz Zaplane 18,4 in iz Velike Ligojne 20,3 minute za sončnim zahodom, srednji netopir iz Stare Vrhnike 27,6, iz Zaplane 31,3 in Velike Ligojne 32,6 minute

za sončnim zahodom. Razlike so majhne, a se v času izleta srednjega netopirja od ostalih dveh cerkva statistično razlikuje Stara Vrhnika. Podatke, tudi za Cerkljanski trojček cerkva, se še analiziramo. Zanimivo bo videti, kaj bo pokazala nova sezona opazovanja.

V svojih opazovanjih beležimo podatke tudi za druge vrste netopirjev. Na cerkvah smo tako našli tudi na pozne netopirje *Eptesicus serotinus*, usnjebrade ugate netopirje *Plecotus macrobullaris*, ostrouhe netopirje *Myotis oxygnathus* in našli okostje belorobega netopirja *Pipistrellus kuhlii*. Med zanimivejšimi je najdba kolonije malih netopirjev (*Pipistrellus* sp.) v cerkvi v Trebenčah, o katerih je pričalo glasno škrebkanje v špranjah pod streho zvonika, tik preden so zvečer izleteli na lov.



Slika 4. Čas po sončnem zahodu, ko je izletel prvi (A) in srednji (B) mali podkovnjak iz cerkva Vrhiškega trojčka (Stara Vrhnika, Zaplana, Velika Ligojna).

Spremljajoče raziskave

Poleg opisanih so v letu 2011 potekale tudi druge raziskave, ki bodo pomagale pri razumevanju rezultatov projekta. Za primerjavo s cerkvijo v Veliki Ligojni smo šestkrat opazovali izletavanje malih podkovnjakov iz bližnje Male Ligojne; opazovanja, ki sta jih opravili in analizirali Nika Krivec in

Nastja Kosor, so predstavljena v njenem prispevku. Klara Kač je opravila terenske raziskave za diplomsko delo, v okviru katerega bo proučila značilnosti zatočišč malih podkovnjakov v osrednji Sloveniji. S tematiko netopirjev ob različnih obcestnih svetilkah se je v svoji individualni nalogi ukvarjala Mateja Konc. Obe sta o tem spisali svoje prispevke v tem glasilu.

Zahvala za sodelovanje v letu 2011

V delo na terenu v letu 2011 je bilo vključenih veliko posameznikov, za kar se jim najlepše zahvaljujem. Brez vas terenskega dela ne bi mogli izpeljati tako uspešno, kot smo ga! V ekipi rednih terenskih sodelavcev so bili (vsa naštevavanja so razvrščena po abecednem redu): Teo Delič, Klara Kač, Martin Kavšček, Lea Likozar, Manica Markelj, Veronika Ramovš, Aljaž Rijavec, Simon Zidar. Več kot desetkrat sta se nam pridružila Andreja Kadiš in Roman Luštrik, naslednji sodelavci pa so bili na terenu z nami vsaj dvakrat: Nina Fekonja, Tea Holc, Aleš Jagrič, Rožle Kaučič, Mateja Konc, Nastja Kosor, Jasmina Kotnik, Nika Krivec, Tina Mihelič, Nadja Osojnik, Darja Slana, Nika Zaletelj, Aja Zamolo. Po enkrat so pomagali: Tomaž Berce, Miha Blatnik, Metka Černigoj, Jan Debenjak, Mateja Deržič, Petra Erjavec, Maja Hodžič, Jure Jugovic, Sabina Kalin, Lara Kastelic, Špela Klemen, Jaka Kregar, Denis Kutnjak, Živa Likozar, Zdenka Likozar, Jasna Lojk, Uroš Marolt, Janja Matičič, Renata Miklavčič, Blaž Oražem, Sava Osole, Alenka Petrinjak, Mojca Stojan - Dolar, Klavdija Suen, Helena Šegula, Marjetka Šemrl, Ana Tratnik, Costanza Uboni, Petra Vidali, Mojca Vidmar, Matej Vouk, Matjaž Grandič, Nuša Zidar, Silvia Žele. Nenazadnje se iskreno zahvaljujemo tudi vsem skrbnikom ključev in duhovnikom, ki so podprli naša prizadevanja in nam omogočili dostop do cerkva v včasih tudi nenavadno poznih (nočnih) urah.



Slika 5. Po opazovanjih izletavanja na Vrhniškem trojčku v juniju smo se netopirci dobili in si opisali zanimiva opažanja s terena. (Foto: Simon Zidar)