

BILTEN SLOVENSКИH TERENSKIH BIOLOGOV IN LJUBITELJEV NARAVE

Letnik 1  
Številka 1  
ISSN 2232-5999

# TRDOZAV

Predstavitev društev | Potrditev območij Natura 2000  
Kiti severnega Jadrana | Ogroženost risov | Skrivnostne gaovice  
Intervju: Tomi Trilar | Atlas dnevni metuljev Slovenije  
Močvirni travniki pri Borovnici | Življenje ponoči  
Naravovarstvena akcija za ohranjanje barjanskega okarčka  
Šakali na Ljubljanskem barju | Ponovno odkritje rumenega porečnika

#### Izdajatelji:

Slovensko odonatološko društvo,  
*Societas herpetologica slovenica* – društvo za preučevanje dvoživk in plazilcev,  
Društvo za proučevanje in ohranjanje metuljev Slovenije,  
Društvo za ohranjanje in trajnostni razvoj Dinaridov DINARICUM,  
Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev,  
Botanično društvo Slovenije,  
Slovensko entomološko društvo Štefana Michielija Ljubljana in  
Morigenos – društvo za raziskovanje in zaščito morskih sesalcev.

#### Uredniški odbor:

Ana Hace, Branka Trčak, Barbara Zakšek, Damjan Vinko,  
David Stankovič, Kostja Makarovič, Lea Likozar, Matjaž Bedjanič,  
Miha Krofel, Rožle Kaučič, Rudi Verovnik, Slavko Polak.

**E-mail uredniškega odbora:** [bilten.trdoziv@gmail.com](mailto:bilten.trdoziv@gmail.com)

**Uredil:** Damjan Vinko

**Oblikovanje in prelom:** Vito Babuder, Društveno stičišče – STIKS

**Jezikovni pregled:** Urška Honzak, Društveno stičišče – STIKS

Tisk: Tiskarna Kaučič d.o.o.

Naklada: 700 izvodov

ISSN 2232-5999

Izhajanje: letno izideta 2 številki

TRDOŽIV in vsi objavljeni prispevki, fotografije, skice, risbe, tabele ipd. so avtorsko zavarovani. Za rabo, ki je Zakon o avtorskih pravicah izrecno ne dopušča, je potrebno pisno soglasje uredniškega odbora. Mnenje avtorjev ni nujno mnenje uredniškega odbora ali izdajateljev. Nepodpisane fotografije in ilustracije so del arhiva biltena, izdajateljev ali avtorjev besedil.

**Vsi potencialni pisci, fotografi in ilustratorji vabljeni k sodelovanju pri nastajanju naslednje številke biltena.** Prispevke za naslednjo številko zbiramo okvirno do 15. oktobra 2012. Prispevki niso honorirani. Prispevke lahko pošljete na [bilten.trdoziv@gmail.com](mailto:bilten.trdoziv@gmail.com).

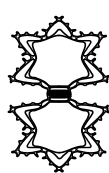


#### Fotografija na naslovnici:

širokorobi mnogook (*Plebejus argus*) je toploljubna vrsta modrina, ki mu najbolj ustrezajo bogato cvetoča travišča.

Foto: Jošt Stergaršek.

Bilten so finančno omogočili Društveno stičišče - STIKS, ŠOU v Ljubljani in izdajatelji.



- 3 Uvodnik
- 4 Naravovarstvena akcija za ohranjanje barjanskega okarčka
- 5 Močvirni travniki pri Borovnici
- 6 Težko pričakovana potrditev po Direktivi o habitatih določenih območij Natura 2000 v Sloveniji
- 8 Kako preprečiti ponovno izumrtje risov v Sloveniji?
- 10 Spletna stran Kamniški vrh
- 11 Atlas dnevnih metuljev Slovenije
- 12 Izlet na Severni Velebit
- 13 Osrednja tema: Predstavitev društev
- 17 Kiti severnega Jadrana – I. del
- 18 O zeleni devi in vodni škarjici, rumenem porečniku in še čem z daljnega vzhoda Slovenije
- 19 Skrivnostne gaovice
- 20 Popis šakalov na Ljubljanskem barju
- 21 Intervju: Tomi Trilar
- 25 Po sledih bobrov
- 26 Tretji slovenski entomološki simpozij z mednarodno udeležbo
- 26 Jesensko srečanje slovenskih botanikov
- 27 Evropska noč netopirjev
- 28 Savu Brelihu v spomin
- 29 Tatzelwurmi & Co. na Kaninu
- 30 Projekt SloWolf
- 32 Raziskovanje nočnih metuljev in netopirjev v projektu Življenje ponoči
- 34 Razvedrilo za mlade
- 35 Napovednik dogodkov

V Sloveniji izhaja kar nekaj strokovnih ali znanstvenih revij, ki piščim terenskim biologom omogočajo objavo najrazličnejših rezultatov njihovega dela. Na poljudnem področju, zlasti v širokem segmentu, ki se tiče dela in aktivnosti slovenskih bioloških terenskih društev je situacija drugačna. Da bi presešli tovrstno zagato posameznih društev ter presešli kritično »maso« terenskih biologov in ljubiteljev narave ter vsebine, ki je za izdajanje posameznega društvenega glasila potrebna, se je rodila ideja o združitvi tovrstnih prizadevanj, pod streho skupnega društvenega biltena, glasila oz. revije.

Tako se je rodil *TRDOŽIV* - bilten slovenskih terenskih biologov in ljubiteljev narave, ki prenaša in prinaša najrazličnejše informacije o delu slovenskih terenskih bioloških društev. V *TRDOŽIVU* so v sproščeni in poljudni formi objavljene najrazličnejše zanimivosti in novice o občudovanju, raziskovanju in ohranjanju slovenskega živalskega in rastlinskega sveta ter različni drugi prispevki, kot so recenzije literature, potopisi, prispevki z znanstvenih in strokovnih srečanj ipd. Pomembno je poudariti, da *TRDOŽIV* po formi prispevkov in nivoju vsebine ne posega na znanstveno področje raziskav favne in flore, ki jih v Sloveniji pokrivajo znanstveno-strokovne revije, kot npr. *Natura sloveniae*, *Acta entomologica slovenica*, *Acta biologica slovenica*, *Hladnikia*, *Hacquetia*, *Scopolia* itd. Prav tako bilten ne posega na široko poljudno polje slovenskega naravoslovja, ki ga več kot sedem desetletij mesec za mesecem zgledno zastopa in razvija revija *Proteus*.

Želja izdajateljev in poslanstvo *TRDOŽIVA* je vzpodbuditi povezovanje in sodelovanje slovenskih nevladnih organizacij, ki delujejo na področju terenske biologije, informirati o aktivnostih posameznih izdajateljev ter prispevati k razvoju terenske biologije v Sloveniji in dvigu znanja vseh, ki se s tem področjem ukvarjajo. Namen *TRDOŽIVA* je tudi izboljšati poznavanje slovenskega živalskega in rastlinskega sveta, dvigniti zavest o pomenu ohranjanja slovenske narave in v pisni obliki dokumentirati ter ohraniti dogodke in zanimiva opazovanja, ki bi sicer izginili v pozabo ali bi za vedno ostali neobjavljeni v terenskih beležnicah. Upamo, da bo *TRDOŽIV* postal osrednje mesto zbiranja informacij o delovanju terenskih biologov in proučevanju favne in flore v Sloveniji, pa naj gre za organizacijsko, favnistično, ekološko, naravovarstveno, literarno, etnološko ali kakršnokoli drugo področje.

Naj trdoživo preživi otroška in mladostna leta!

Uredniški odbor  
biltena *TRDOŽIV*



Utrinek z drugega uredniškega sestanka (foto: Slavko Polak).



# Naravovarstvena akcija za ohranjanje barjanskega okarčka

Besedilo: Slavko Polak in Matjaž Jež

Barjanski okarček (*Coenonympha oedippus*) sodi med evropsko najbolj ogrožene vrste dnevnih metuljev. V Sloveniji je vrsta razširjena na močvirnih traviščih na jugozahodnem delu Ljubljanskega barja in v okolici Grosuplja ter na zaraščajočih se suhih traviščih v primorskem delu Slovenije. Za ohranjanje te vrste je v Sloveniji opredeljenih 9 območij ekološkega omrežja Natura 2000. Eno teh je območje Črne doline pri Grosuplju. Na tukajšnjih ostankih nizkega barja živijo še močvirski cekinček (*Lycaena dispar*) in drobna orhideja Loeselova grezovka (*Liparis loeselii*) ter številne druge redke in ogrožene živalske ter rastlinske vrste. Žal pa se je pri monitoringu barjanskega okarčka izkazalo, da se ugodno stanje habitata za to vrsto na območju Črne doline naglo slabša. Zaradi opustitve nekdanje ekstenzivne košnje se območje danes namreč hitro zarašča, na nekaterih mestih barja in močvirni travniki že prehajajo v gozd.

Zavod RS za varstvo narave je na pobudo Matjaža Ježa (OE Maribor) in s sodelovanjem Lare Jogan Polak (OE Ljubljana) organiziral prostovoljno naravovarstveno akcijo, s katero bi poskusno očistili del zaraščanih površin in tako zajezili hitro številčno upadanje barjanskih okarčkov v tem območju. Na osnovi popisov metuljev v zadnjih letih je bilo ocenjeno, da bo brez hitrega ukrepanja populacija barjanskega okarčka tod lahko celo lokalno izumrla. K prostovoljnemu naravovarstvenemu sodelovanju je zavod povabil entomologe Društva za proučevanje in ohranjanje metuljev Slovenije ter Slovenskega entomološkega društva Štefana Michielija. Pri organizaciji akcije pa so sodelovali tudi predstavniki zavoda za gozdove in lastnik zemljišča.

Akcija je bila sprva predvidena za konec oktobra, a je bila zaradi pretoplega vremena dvakrat preložena na obdobje prvih zmrzali. V toplih poznojesenskih dneh se namreč gosenice barjanskega okarčka še vedno rade sončijo na bilkah svojega habitata, zato bi jih s svojo aktivnostjo lahko motili. Akcija čiščenja zaraslih površin močvirnih travnikov je tako stekla 3. de-



Po naravovarstveni akciji na območju Črne doline pri Grosuplju je bilo 0,3 hektara zaraščanih površin očiščenih in povrnjenih v primeren habitat za barjanskega okarčka (foto: Marko Simić).

cembra 2011, ko se je po daljšem obdobju mraza, megle in dežja pokazalo celo zimsko sonce. Zbralo se nas je 17 navdušenih prostovoljcev in v dobrih štirih urah intenzivnega ročnega dela s kosami, žagami, vrtnimi škarjami in grabljami smo očistili grmovje, mlado drevje in trstičje s približno 0,3 hektara nekdanjega prvovrstnega močvirnega travnika. Bojazen, da bi pri tem ogrožali gosenice barjanskih okarčkov, se je izkazala za odvečno, saj smo se lotili tako zaraščanega območja, da je bilo za okarčke že izgubljeno. Bolj traviščnemu delu območja, na katerem, upamo, vrsta še vedno vztraja, smo se izognili.

Glede na izhodiščno stanje je bil pogled na očiščeno površino navdušujoč. Skoraj nismo mogli verjeti, kaj vse lahko z malo dobre volje in skupinskim prostovoljnim delom naredimo! Komaj čakamo na letošnjo sezono, da preverimo stanje in ugotovimo, ali smo uspeli s sicer majhno akcijo barjanskemu okarčku vsaj malo razširiti domek. Če se bo naslednjo sezono okarček naselil na »naši« očiščeni parceli, bomo jeseni ponovno zagrabili za kose, žage in drugo orodje. 🦋



Udeleženci naravovarstvene akcije po končanem delu (foto: Marko Simić).



Barjanski okarček (*Coenonympha oedippus*) sodi med evropsko najbolj ogrožene vrste dnevnih metuljev (foto: Barbara Zakšek).

# Močvirni travniki pri Borovnici

Besedilo: Sonja Petelin  
Foto: Alenka Mihorič

**Botanično društvo Slovenije za svoje člane vsako leto organizira vsaj eno ekskurzijo. V preteklih letih smo se odpravili na različne konce Slovenije, v letu 2011 pa smo 20. junija obiskali Borovnico na južnem obrobju Ljubljanskega barja, natančneje močvirne travnike v Brezovici pri Borovnici.**

## Odkritje ob izdelavi diplomske naloge

Povod za izbiro letošnje ekskurzije je tema nastajajočega diplomskega dela, v katerem se ukvarjam s popisom rastlinskih vrst, ki uspevajo predvsem na močvirnih travnikih Brezovice pri Borovnici. Ti so pritegnili mojo pozornost že ob nabiranju rastlin za herbarij, ki smo ga morali urediti v okviru študija, in tudi kasneje se je izkazalo, da na teh travnikih uspevajo mnoge rastlinske vrste, ki jih po Sloveniji kot tudi na bližnjem Ljubljanskem barju najdemo le stežka.

## Vojska prispevala k ohranjenosti mokrišč

Še pred nekaj desetletji je bila večina obiskanih travnikov mnogo bolj zamočvirjena. Zaradi preteklih posegov v vodni režim območja so travniki točkasto razporejeni, najbolj zanimive vrste pa uspevajo v hidromelioracijskih jarkih ali depresijah na samih travnikih. Bolje ohranjena so tudi mokrišča v gozdovih, k današnji ohranjenosti celotnega območja pa je pripomogla

tudi težavnejša dostopnost zaradi navzočnosti vojske, ki je v preteklosti gibanje na nekaterih delih dovoljevala le lastnikom kmetijskih zemljišč.

## Botanične trofeje

Okoli 15 članov botaničnega društva se je za zaključek pred »počitnicami« pod mojim vodstvom, ker sem botanično najboljše poznavalka območja, podala na teren. Najprej smo si ogledali Blatnico, najbolj strnjen močvirni travnik na območju. Na njem v hidromelioracijskih jarkih uspeva sestoj z navadno reziko (*Cladium mariscus*), malocvetna in travnozeleno sita (*Eleocharis quinqueflora*, *E. uniglumis*), rumenkasta in črnordeča ostrica (*Cyperus flavescens*, *C. fuscus*), na samih travnikih, ki so pretežno poraščeni predvsem s širokolistnim muncem (*Eriophorum latifolium*), črnkastim sitovcem (*Schoenus nigricans*), šaši – izpostavim naj na primer srhki šaš (*Carex davalliana*), orhidejami in ločjem (*Juncus* sp.), pa v nekaterih depresijah najdemo tudi mesojedo dolgolisto rosiko (*Drosera anglica*). Travniki na Blatnici so v lasti različnih lastnikov, zato so različno obdelani, vsi pa so košeni vsaj enkrat letno. V toplejših delih leta Blatnica ponuja zatočišče mnogim dvoživkam, pred leti je bil na njej najden tudi oklep želve – morda močvirske sklednice –, s kančkom sreče pa lahko pozimi tu srečamo tudi mokoža (*Rallus aquaticus*).



Dolgolistna rosika (*Drosera anglica*).



Navadno bičevje (*Scirpoides holoschoenus*).



Navadna rezika (*Cladium mariscus*) in v ozadju skupina botaničnih navdušencev.

Ogled Blatnice, kjer smo se precej dolgo zadržali, smo zaključili in se kar z avtomobili odpravili na naslednji dve mokrišči. Prvo se nahaja pod krošnjami dreves tik za gozdnim robom. Gre za povirno barje na pobočju hriba, sestoj vrst je podoben tistemu na Blatnici, vendar smo tu videli drobno, šopasto razraslo in slabo opazno ščetinasto bičje (*Isolepis setacea*), ki raste le še na dveh mestih v bližnji okolici. Drugo mokrišče na Malih Rovah pa je posledica izkopa peska, v katerem se že nekaj desetletij nabira voda. Tukaj je največ zanimanja poželo navadno bičevje (*Scirpoides holoschoenus*), ki ga v Sloveniji najdemo le še na Mlakah pri Vipavi in v Istri.

Za ogled vseh številnih manjših mokrišč, ki se med seboj malenkostno razlikujejo po prisotnosti rastlinskih vrst, nam je na žalost zmanjkalo časa, zato nismo videli čisto vseh »botaničnih trofej«, ki jih območje še ponuja.

Morda bo to spregledano območje kmalu že zakonsko zavarovano in se bodo nad bogato floro mokrišč lahko navduševale tudi bodoče generacije botaničnih radovednežev. 🌿



# Težko pričakovana potrditev po Direktivi o habitatih določenih območij Natura 2000 v Sloveniji

Besedilo in foto: Peter Skoberne

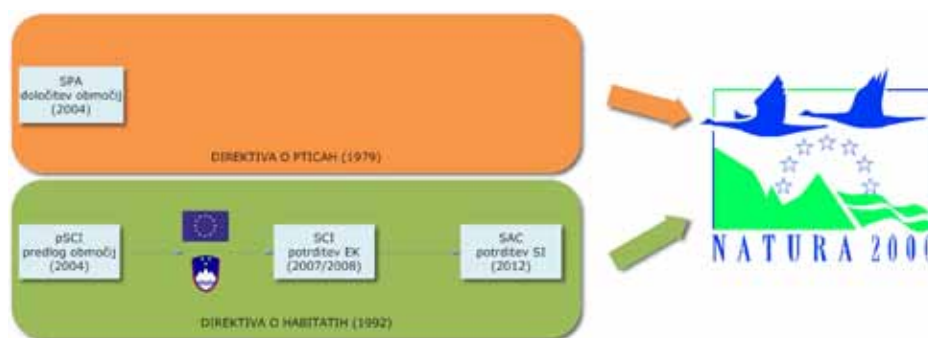
V začetku letošnjega februarja nas je razveselila novica, da je Vlada RS potrdila potencialna območja Natura 2000, ki jih je Slovenija predlagala leta 2004 in jih je potrdila Evropska komisija. Tako so območja, ki ustrezajo merilom po Direktivi o habitatih, sedaj pravno opredeljena kot posebna ohranitvena območja (SAC – Special Areas of Conservation) in vključena v evropsko naravovarstveno omrežje Natura 2000.

Za lažje razumevanje velikega pomena in vsebine te na prvi pogled suhoparne in morda težje razumljive formalistične novosti pa najprej orišimo nekaj osnovnih pojmov, ki se skrivajo za evropskim naravovarstvenim pristopom omrežja Natura 2000.

Že v sedemdesetih letih prejšnjega stoletja so tradicionalno dobro organizirane in strokovno, patudi politično močne ornitološke nevladne organizacije znale utemeljiti, da za naravo niso pomembne politične meje, zato je skupno, meddržavno urejanje varstva ptic smiselno, nujno in potrebno. Tako je bila leta 1979 sprejeta Direktiva o pticah, ki je nastala na podobnih osnovah kot istega leta podpisana Bernska konvencija o varstvu evropskega rastlinstva in živalstva. Bistvena temelja teh aktov sta dva: zavarovanje posameznih ogroženih vrst in določanje območij, na katerih se ohranja življenjski prostor teh vrst. Torej vrstno in območno varstvo.

## Direktiva o pticah

Določitev območij, pomembnih za ohranjanje življenjskega prostora ogroženih ptičjih vrst iz Priloge I po Direktivi o pticah (SPA – Special Protection Area), poteka po posebnih strokovnih merilih, sam postopek pa je dokaj preprost: vsaka država na podlagi strokovnih kriterijev opredeli območja SPA in o tem obvesti Evropsko komisijo, območja pa so neposredno uvrščena v evropsko omrežje Natura 2000. Vse lepo in prav, dokler so upoštevana merila in razpoložljivi strokovni podatki. V primerih, ko pa se je izkazalo, da država iz različnih razlogov



Shema postopka in poteka določitve območij Natura 2000 v Sloveniji.

ni določila območja za SPA po strokovnih merilih, Evropski komisiji ni preostalo drugega, kot da se z državo pogaja ali sproži predsodni ali sodni postopek.

## Direktiva o habitatih

To izkušnjo so upoštevali pri pripravi Direktive o habitatih, ki je bila sprejeta šele leta 1992 – torej letos praznujemo že njeno 20. obletnico! Osnovna logika določevanja varstvenih območij je ostala enaka: opredeliti je torej treba območja, ki so kot pomemben življenjski prostor evropsko ogroženih vrst in habitatnih tipov iz priloge te direktive namenjeni ohranjanju ugodnega stanja teh ciljnih vrst oz.



Drobna orhideja Loeselova grezovka (*Liparis loeselii*) je uvrščena na Prilogo I Direktive o habitatih, njena rastišča pa so nizka barja. To redko in težko opazno vrsto lahko uspešno ohranjamo le z ohranjanjem njenega življenjskega okolja, zato je večina njenih rastišč uvrščenih v območja Natura 2000. Ko med šajšem opazimo njen drobn cvet, hitro ugotovimo, da ima vse značilne elemente cveta kukavičnic.

habitatnih tipov. V Prilogi I omenjene direktive so naštetih habitatni tipi (198 habitatnih tipov, od tega 50 prednostnih), v Prilogi II pa vrste (230 živalskih in 483 rastlinskih vrst), ki jih je treba ohranjati z opredeljevanjem varstvenih območij SAC – Special Areas of Conservation. Razlika pa je v postopku: države najprej predlagajo območja, ki po njihovem mnenju ustrezajo merilom (pSCI – proposed Site of Community Importance), nato Evropska komisija poskrbi za strokovno preverjanje predlogov, ki se nadaljuje na biogeografskih seminarjih.

### Dolgotrajna usklajevanja in postopki

Biogeografski seminarji so težka in naporena usklajevanja, pravzaprav pogajanja med državo, ki zagovarja svoj predlog, ter Komisijo, ki se opira na mnenja nevladnih organizacij, neodvisnih strokovnjakov in predstavnikov lastnikov zemljišč.

Na teh pogajanjih po eni strani potrdijo predloge držav, hkrati pa tudi ugotovijo pomanjkljivosti, ki jih mora potem država še odpraviti. Potrjene predloge nato sprejme Komisija z odločitvijo – pSCI postanejo s tem SCI, torej oznaka 'p' za 'predlog' ni več potrebna. A postopek s tem še ni končan: najkasneje v šestih letih po potrditvi predlogov mora država dokončno določiti ta območja kot SAC. In v čem je pravzaprav pomen tako zapletenega postopka? Predvsem je omogočena pravna možnost, da se lahko na ta način nesporazumi, nesoglasja, različni pogledi, taktiziranja in podobno razrešijo neposredno z dogovori ter strokovnimi argumenti in ne po dolgotrajni sodni poti.

Kakšne pa so pravne posledice določitve posameznih stopenj območij po Direktivi o habitatih? Bistvo je zapisano v 6. členu direktive: država članica mora storiti vse potrebno, da v območjih Natura 2000 prepreči slabšanje stanja naravnih habitatov in habitatov vrst ter vznemirjanje vrst, za katere so bila območja določena. Poleg tega mora zagotoviti, da je treba za vsak načrt ali projekt, ki posega v ta območja, opraviti ustrezno presojo njegovih posledic glede na cilje ohranjanja območja Natura 2000. Obe temeljni zahtevi sicer veljata tudi za predlagana območja in ne le za dokončno sprejeta.

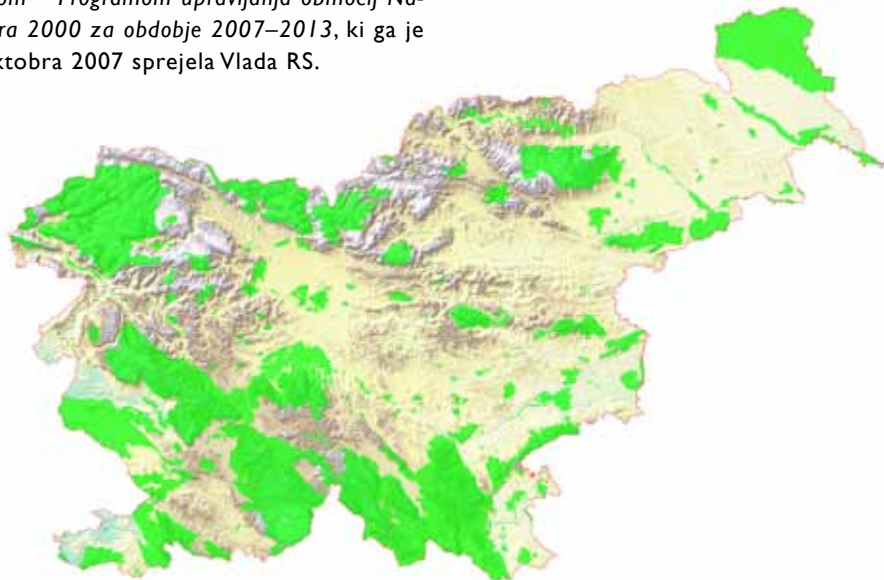
Zlasti pomembno je, da mora država ob dokončni potrditvi območij v SAC sprejeti tudi ustrezne zakonske, upravne ali pogodbene ukrepe, ki zagotavljajo dolgoročno ohranjanje ugodnega stanja ciljnih vrst, pri tem pa lahko zahteva tudi finančno podporo Evropske komisije.

### Natura 2000 v Sloveniji

Kako je tekel postopek opredeljevanja območij Natura 2000 v Sloveniji? Tik pred vstopom v EU je Vlada RS 1. maja 2004 sprejela uredbo o območjih Natura 2000, s katero je določila območja po Direktivi o pticah (SPA) in predloge območij evropskega pomena (pSCI) po Direktivi o habitatih. Za nekatere nedoslednosti pri določitvi območij SPA je Slovenija leta 2007 prejela pisni opomin, leta 2012 pa obrazloženo mnenje in bo morala pomanjkljivosti pojasniti oz. odpraviti, sicer ji grozi tožba na Evropskem sodišču.

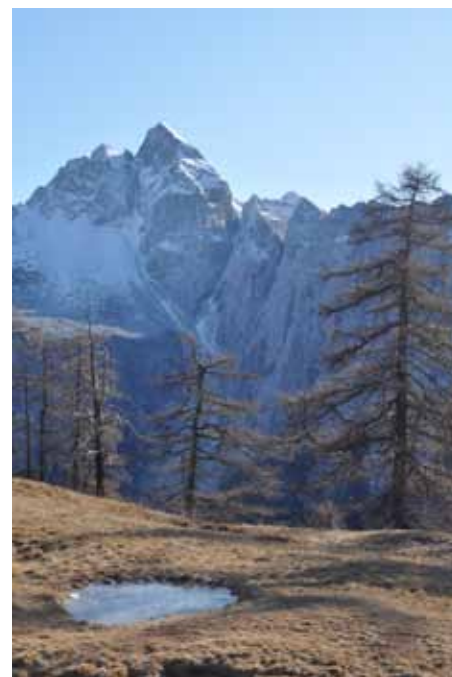
Za vsebine po Direktivi o habitatih so sledila pogajanja na biogeografskih seminarjih, in sicer: alpska regija (Kranjska Gora, 2005), celinska regija (Darovansky Dvur, Češka Republika, 2006) in morske vsebine (Brindisi, Italija, 2010). V letih 2007 in 2008 je Evropska komisija potrdila predlagana območja, tako da so s to odločitvijo formalno postala območja SCI. Sledilo je še zadnje pravno dejanje: določitev SCI za SAC, ko je Vlada RS v začetku leta 2012 sprejela Uredbo o spremembah in dopolnitvah Uredbe o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000 – Uradni list RS, št. 8/12).

Sprememba ni zgolj pravna formalnost, ampak je treba z ustreznim predpisom zagotoviti tudi ustrezne dolgoročne ukrepe za doseganje ciljev posameznega območja. Države so se tega izziva lotevale na različne načine, kar pravzaprav direktiva omogoča, saj ne predpisuje poti, ampak zgolj cilje, ki jih je treba doseči. Način upravljanja in vrsto ukrepov določamo v Sloveniji s posebnim *Operativnim programom – Programom upravljanja območij Natura 2000 za obdobje 2007–2013*, ki ga je oktobra 2007 sprejela Vlada RS.



Zemljevid slovenskih SAC oz. območij Natura 2000, opredeljenih po Direktivi o habitatih. Gre za 260 območij s skupno površino 639.735 hektarjev, kar predstavlja skoraj 32 % državnega ozemlja. To so sedaj tudi formalno območja Natura 2000, ki so bila predlagana leta 2004 in dokončno potrjena v začetku leta 2012. Skupaj z že predhodno potrjenimi 26 območji SPA, ki na zemljevidu niso prikazana, se evropsko naravovarstveno omrežje Natura 2000 razteza na prek 35 % ozemlja Slovenije.

Z zadnjo spremembo uredbe o Naturi 2000 je Slovenija torej dokončala formalizacijo območij Natura 2000, ki jih je predlagala leta 2004 ob vstopu v EU. Delo pa še ni zaključeno. Seveda sta spremljanje stanja in doseganje varstvenih ciljev posameznega območja najpomembnejša stalna naloga. Bolj zaskrbljujoče je dejstvo, da se je na biogeografskih seminarjih izkazalo, da Slovenija glede opredelitve območij dosega le 73 % določenih ciljev, kar pomeni, da bo morala obstoječe omrežje še vsebinsko dopolniti, nekatera območja razširiti, nekaj pa jih celo na novo opredeliti. Ni se nam treba bati, da bi za Naturo 3000 zmanjkalo dela! ✨



V Prilogo I Direktive o habitatih so vključeni tudi visokogorski habitatni tipi, kot so skalne razpoke v apnencu in alpska travišča.



# Kako preprečiti ponovno izumrtje risov v Sloveniji?

Besedilo in foto: Miha Krofel

**Velike mačke so nedvomno med najbolj karizmatičnimi živalmi, kar jih danes živi na našem planetu. Njihova gibčnost, neslišnost in eleganca vzbujajo občudovanje pri ljudeh z vsega sveta. Tako ni nenavadno, da ogroženost vrst, kot sta tiger ali snežni leopard, precej razburja javnost. Prav močna podpora javnosti v zahodnem svetu je privedla do številnih akcij in projektov, v okviru katerih so naravovarstveniki uspeli rešiti te plenilce pred lokalnim izumrtjem.**

Medtem ko je prisotne precej zaskrbljenosti za prihodnost afriških in azijskih vrst, pa se le majhen del Evropejcev zaveda, da so mnoge populacije evropskih mačk še precej bolj ogrožene. Iberski ris (*Lynx pardinus*) je na primer danes najbolj ogrožena vrsta mačk na svetu, saj naj bi jih v naravi živelo manj kot 200. Nič kaj bolje ne gre nekaterim populacijam evrazijskega risa – največje evropske mačke, ki je nekoč poseljevala večino Evrope. Ena trenutno najbolj ogroženih populacij evrazijskega risa (*Lynx lynx*) je prav gotovo tudi dinarska populacija. Tej populaciji pripadajo tudi risi v Sloveniji, ki jih je po ocenah kvečjemu še okoli 15–20.

Evrazijski ris je danes zagotovo med najbolj ogroženimi vrstami sesalcev v Slove-

niji. Zaradi vplivov človeka je v Sloveniji popolnoma izumrl leta 1908, leta 1973 pa so ga ponovno naselili v državno lovišče v Kočevskem rogu. Ponovna naselitev je bila zelo uspešna in populacija se je v 70. in 80. letih 20. stoletja razširila tudi v druge države vzdolž Dinaridov. Po začetnem uspehu pa je populacija v zadnjih 10–15 letih začela močno upadati. Iz marsikaterih gozdov, kjer so bile še konec 90. let risje sledi nekaj povsem vsakdanjega, je danes ris praktično izginil. Če se bo ta trend nadaljeval, obstaja resna nevarnost, da bo ta pegasta mačka s čopki na ušesih prva vrsta sesalca, ki bo v Sloveniji izumrla v 21. stoletju.

## Mednarodna delavnica o risu

Ker se s težavami pri varstvu evrazijskega risa srečujejo tudi v nekaterih drugih evropskih državah, smo v okviru društva Dinaricum ob pomoči Univerze v Ljubljani, Zavoda Grč-Vrh, Ministrstva RS za okolje in prostor ter ob finančni podpori ambasade Združenih držav Amerike in Norveškega inštituta za raziskovanje narave leta 2010 v Poljčah v Sloveniji organizirali Mednarodno delavnico o prihodnosti upravljanja z ogroženimi populacijami evrazijskega risa v Evropi. Na delavnici je sodelovalo 44 najvidnejših strokovnjakov za to vrsto iz Evrope, pridružila pa se nam je tudi svetovno znana

strokovnjakinja za varstveno genetiko iz ZDA dr. Lisette Waits.

Kot najpomembnejše izzive pri ohranjanju risov v Evropi smo sodelujoči na delavnici prepoznali posledice parjenja v sorodstvu, nizko število osebkov v posameznih populacijah, pomanjkanje objektivnega znanja, pomanjkanje čezmejnega sodelovanja, neučinkovito delovanje institucij, nezakonito ubijanje risov, pomanjkanje ozaveščenosti in tolerance javnosti, izgubo povezljivosti primerne prostora ter pomanjkanje plena. Za vsakega od teh dejavnikov ogrožanja smo predlagali možne rešitve in analizirali prednosti ter izzive vsake od teh rešitev.

Pregled trenutnega stanja risov po Evropi je pokazal, da je dinarska populacija risa, ki ji pripadajo tudi risi v Sloveniji, trenutno med najbolj ogroženimi v Evropi in najbolj potrebna hitre intervencije. Kot najverjetnejša vzroka za trenutno zaskrbljujoče stanje smo prepoznali parjenje v sorodstvu in nezakoniti odstrel. Glede na razpoložljive podatke je težko trditi, kateri od obeh je pomembnejši, oba skupaj ali vsak posebej pa lahko brez ustreznega ukrepanja pripeljeta do izginotja te vrste pri nas.

## Reševanje problema parjenja v sorodstvu in nezakonitega odstrela

Tako kot drugod po svetu, pa naj gre za nosoroge v Afriki, tigre v Aziji ali rise v Slovenije, je obseg nezakonitega odstrela zelo težko ovrednotiti in še teže preprečiti. Nedavna raziskava, izvedena v okviru projekta DinaRis, je pokazala, da velika večina lovcev v Sloveniji in na Hrvaškem ohranjanje risa podpira. Vendar pa imajo ob trenutni nizki številčnosti te vrste in prizadetosti zaradi parjenja v sorodstvu lahko že kazniva dejanja peščice posameznikov za populacijo usodne posledice. Zato je pomembno boljše sodelovanje z lovci, ozaveščanje o trenutni kritični situaciji in resno obravnavanje kaznivih dejanj nezakonitega odstrela.

Po tem, ko je bil ris na Slovenskem v začetku 20. stoletja popolnoma iztrebljen, so ga leta 1973 napredno misleči lovci ponovno naselili. Ker je bilo takrat v Slovenijo pripeljanih samo šest živali, pa



Se bodo temu mladiču s Snežnika v prihodnjih letih pridružili risi iz katere druge populacije?





**Evrazijski ris (*Lynx lynx*) – največja mačka evropskih gozdov.**

je sčasoma začelo prihajati do parjenja v sorodstvu. Raziskave so pokazale, da se je genetska pestrost populacije pri nas slabšala z vsako naslednjo generacijo in je danes že dosegla kritično raven. Kot ugotavlja Tomaž Skrbinšek, genetik na Biotehniški fakulteti in član društva Dinaricum: »Danes smo prišli tako daleč, da je stanje že podobno, kot da bi se med seboj parili sestre in bratje.« Pri risih se posledice parjenja v sorodstvu izražajo na primer kot odpovedi srca, deformacije skeleta, levkemija in upad v razmnoževanju. Strokovnjaki ocenjujejo, da če v kratkem ne bomo začeli aktivno reševati problema parjenja v sorodstvu, lahko ris v Sloveniji popolnoma izumre.

Če želimo risa pri nas ohraniti, bo skoraj gotovo treba v naravo doseliti nekaj osebkov iz katere druge evropske populacije risov. Ker je povezljivost med našimi risi in katero drugo populacijo malo verjetna, je namreč dodatna doselitev kratkoročno edina rešitev za povečanje genetske pestrosti naših risov. Vendar pa je takšna dodatna naselitev zelo kompleksen proces, v katerega morajo biti poleg strokovnjakov vključeni tudi širša javnost, posamezne interesne skupine (lovci, rejci drobnice, naravovarstveniki itd.) in vladne organizacije. Raziskave javnega mnenja so

že pokazale veliko podporo doselitvi tako pri širši javnosti kot med lovci.

Naslednji korak je zato priprava projekta za dodatno naselitev risov. Ta mora vsebovati natančen načrt za najprimernejši možni način izvedbe dodatne naselitve z biološkega vidika (potrebno število doseljenih živali, njihov izvor, spolno razmerje itd.), ki mu bosta sledila širše družbeno usklajevanje in izpeljava same doselitve. Najbolje bi bilo, da bi doselitev potekala v daljšem časovnem obdobju in sočasno v Sloveniji, na Hrvaškem in v nekaterih drugih državah, s katerimi si populacijo delimo. Ključen del takšnega projekta pa mora biti seveda tudi intenzivno ozaveščanje javnosti o kritičnem stanju ogroženosti risa in razlogih za nujnost dodatne doselitve.

Z risom smo Slovenci sedaj na resni preizkušnji. Če nam ne bo uspelo ohraniti niti tako karizmatične vrste, kot je naša velika mačka, je verjetno le malo možnosti, da bomo v primeru ogroženosti uspeli zagotoviti ohranitev drugih živalskih oziroma rastlinskih vrst, ki pri ljudeh ne vzbujajo toliko pozornosti in zanimanja. 🦋



**O prihodnosti risov v Evropi se je odločalo tudi na delavnici v Poljčah v Sloveniji.**



**Bodo sledi risov ponovno izginile iz slovenskih gozdov?**

# Spletna stran Kamniški vrh www.kamniski-vrh.net

Besedilo: Alenka Mihorič

Kamniški vrh, 1.259 m visok hrib na južni strani Kamniških Alp, je priljubljen rekreativni cilj mnogih Kamničanov in drugih ljubiteljev narave. Med sprehodi nanj sem fotografirala mnogo različnega cvetja, nato pa doma ugotavljala imena rastlin. Ni bilo lahko, saj sem imela le malo literature, na spletu pa je bilo informacij o našem rastlinstvu premalo, še posebno slik, po katerih bi bilo mogoče določiti vrste.



Predstavitve proučevanega območja na spletni strani.

## Postavitve spletne strani

V letu 2004 sem se odločila, da zbirko okrog 100 rastlin postavim na spletno stran o flori Kamniškega vrha in s tem pestrost vrst majhnega območja predstavim tudi drugim ljubiteljem rastlin. Kmalu sem dodala še glive. Vedno znova sem se čudila, kako bogato je življenje na tako omejenem območju. Zbirka se je povečevala in danes lahko obiskovalci na spletni strani spoznajo 747 vrst rastlin in 129 vrst gob.

Na spletni strani [www.kamniski-vrh.net](http://www.kamniski-vrh.net) je na kratko predstavljena lega hriba, dodan pa je tudi opis rastišnih pogojev, ki botrujejo veliki raznolikosti. Prek Kamniškega vrha in okoliških gričev se razteza veliko različnih habitatov, ki omogočajo rast raznovrstnim združbam.

## Iskanje po imenih, barvi cvetov ...

Obiskovalec spletne strani lahko išče rastline po abecednih seznamih slovenskih in znanstvenih imen ter po družinah, za hitrejše iskanje lahko najde vsako rastlino tudi po sličicah glede na barvo cvetov, v posebnih rubrikah pa so lesnate rastline, trave, mahovi, praprotnice in glive. Tako lažje najdejo imena in opise rastlin tudi tisti, ki ne poznajo imena vrste ali družine.




Možnost iskanja rastlin po barvi cvetov.

Pri vsaki rastlini ali gobi je napisano slovensko in znanstveno (latinsko) ime vrste in družine, zraven pa je nekaj fotografij vrste in njenih delov v različnih življenjskih obdobjih (cela rastlina, poprek, cvet, listi, plod). Celotna zbirka izhaja iz mojih fotografij, posnetih na Kamniškem vrhu. Na posebni podstrani so objavljene fotografije razgledov na pokrajino in rastišča ter povezave na zanimive spletne strani.

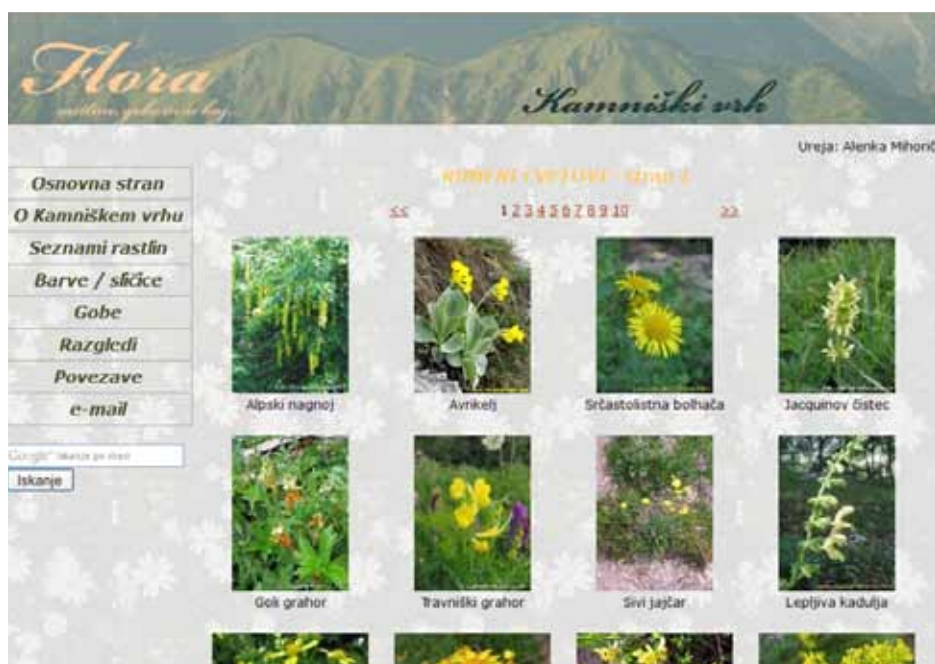
Poleg fotografske predstavitve, ki jo še dopolnujem, je pri večini vrst dodana še kratka opomba z opisom ali zanimivostjo. Rastline so urejene po družinah. Če ima družina malo predstavnikov, je lahko na isti strani več družin, v primerih družin z mnogimi vrstami pa sem morala eno družino razdeliti na več delov, da se stran ne bi predolgo nalagala. Zaenkrat gobe še niso urejene, dodane so po vrsti, kot so bile najdene oziroma določene.

## Nova znanstva in spoznanja

Ko sem se ukvarjala s spletno stranjo, sem pridobivala tudi vedno več botanične literature (spoprijateljila sem se celo z Malo floro Slovenije) in se včlanila v Botanično društvo Slovenije. Tam in nekajkrat tudi drugod sem pripravila predavanja o Kamniškem vrhu ali splošno o gorskem rastlinstvu. Spoznala sem mnoge strokovnjake in ljubitelje narave, s katerimi izmenjujemo znanje in skupaj odkrivamo globino ter širino botanične vede in drugih naravoslovnih ved. Sodelujem tudi z Agencijo RS za okolje in objavljam fotografije v različnih publikacijah. Najlepša plat mojega ljubiteljskega udejstvovanja pa je seveda delo na terenu. 



Spletna stran vabi na ogled tudi ljubitelje gob.



Rumenocvetne rastline.



Prve ideje o atlasu dnevnih metuljev so se pojavile že pred več kot 20 leti, ko so bili opravljeni prvi popisi metuljev na takratnih poletnih raziskovalnih taborih študentov biologije. Dokončno pa je ideja dozorela šele v okviru takrat na novo ustanovljenega Društva za proučevanje in ohranjanje metuljev Slovenije (DPOMS) v letu 2001. Vse do leta 2007 so tako potekale načrtne raziskave favne dnevnih metuljev po vsej Sloveniji s poudarkom na slabše raziskanih območjih. S tem smo skušali doseči čim večjo pokritost Slovenije in hkrati ugotoviti prisotnost nekaterih v Sloveniji redkih in/ali ogroženih vrst dnevnih metuljev.

Knjiga »Atlas dnevnih metuljev (Lepidoptera: Rhopalocera)«, pod katero smo podpisani Rudi Verovnik, Franc Rebeušek in Matjaž Jež, je izšla marca 2012. Predstavlja najbolj popoln in svež pregled favne dnevnih metuljev v Sloveniji. Podrobno, s tekstom, fotografijo, kartami in grafi, je predstavljenih 179 v Sloveniji živečih vrst dnevnih metuljev. Dodanih je 8 verjetnih, vendar

nepotrjenih vrst in 16 vrst, katerih pojavljanje v Sloveniji je, čeprav že objavljeno, malo verjetno in vprašljivo. Zajeti so znani podatki od Valvasorjeve Slave vojvodine Kranjske iz leta 1685 pa vse do konca leta 2011. V tem času je bilo na 11.523 lokacijah zbranih 212.936 podatkov. Upoštevani so podatki iz zbirke (15.864), literature (33.571) in z obsežnim načrtnim terenskim delom zbranih terenskih popisov (163.501). Skoraj 85 % vseh podatkov je iz obdobja po letu 1989. Dodan je seznam vseh uporabljenih virov.

Iz besedila lahko bralec črpa informacije o zgodovini raziskovanja dnevnih metuljev pri nas, o njihovi biologiji in ekologiji, skrbi za ohranitev itn. Prvič so na enem mestu zapisana slovenska imena za vse pri nas živeče vrste dnevnih metuljev. Tako bodo tudi zgolj bežni opazovalci in ljubiteljski poznavalci skupine razbremenjeni truda zaradi učenja in uporabe strokovnega (latinskega) izrazja. Knjiga je torej namenjena širokemu krogu bralcev; tako tistim, ki se z metulji srečujejo le občasno, kot tudi tistim, ki znanje o metuljih redno uporabljajo pri svojem delu.

Knjigo je v sodelovanju z DPOMS izdal Center za kartografijo favne in flore. Po ceni 45 € jo je možno naročiti na <http://www.ckff.si/publikacije>.



Naslovnica knjige.

LARTOVIČARJI / PAPILLIONIDAE

## Rdeči apolon

*Parnassius apollo* (Linnaeus, 1758)  
Apolo  
Apolofalter

RS SLO: V; RS Ex: NT; UZZV: 1, 2; FFH: IV; BERN: II, CITES: II

Photo: Photo: Rudi Verovnik

V Sloveniji je bil rdeči apolon v začetku prejšnjega stoletja razširen v večjem delu Alp in ponekod v predgorju: v Zasavju (Haefner 1909), na robu Trnovske planote (Haefner 1910) in v Škofjeloškem hribovju (Haefner 1909). Sedaj nastajajo samo še zahodni del Julijskih Alp, kjer je lokalno razširjen v zgornji Soški dolini in izolirano na nekaj mestih ob robu Trnovske planote (Verovnik 2000c).

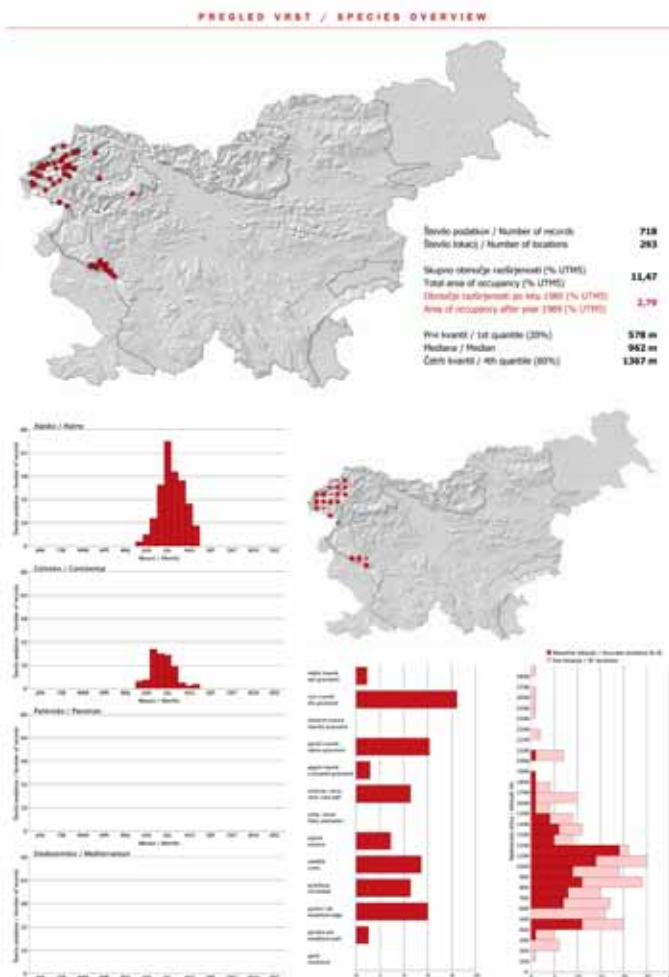
Rdeči apolon je toplotoljubna vrsta, ki posejaje suha, izrazito skalinata travišča, maršje stene in melišča. Ustrezno življenjski prostor prepoznamo po skalah bogatih obroslih z belo homulico (*Sedum album*). Je edina znana hranilna rastlina njegovih gosenic v Sloveniji. V bližini hvarstinskih rastlin gosenice morajo tudi bogato cvetoči suhi travniki, kjer se hranijo odrasli osebk. Pri tem najraje izbirajo velike cvetove osatov in drugih rdečih ali vijolično cvetočih kosaric (*Asteraceae*). Po parjenju samci izloči poseben ovoj – spraga, ki se stiči na samičinem zadku in prepreči parjenje drugih samcem. Rdeči apolon je enogeneracijska vrsta. Hi se pojinja od začetka junija do srede avgusta.

Vrsta je v Sloveniji ranljiva (V) in spada med naše prve zaščitene živali (Uradni list Republike Slovenije 1921), a je kljub temu iz večjega dela območja nekdanje razširjenosti povsem izginila. Poleg izoliranosti je k izumiranju populacij pripomoglo predvsem zaraščanje ustruznih življenjskih okolij, kot posledica opuščanja pašne z drobnico na strmih pobočjih. V Zasavju so na nekaterih razširjenih lokacijah še prisotne hranilne rastline, vendar le posamično na najbolj izpostavljenih skalinah pobočjih, preostali del pa je v celoti zarasel. K izumrtju izoliranih populacij so ponekod pripomogli tudi zbiratelji, saj je vrsta zelo atraktivna. Zbirateljstvo odudno pospejuje tudi povsem nepotrebno opazovanje številnih podvrst, saj naj bi jih bilo v Sloveniji prisotnih kar šest (Carnelutti 1992). Ključna za preživetje vrste na robu Trnovske planote in v Soški dolini sta tako ponovna vzpostavitev ekstenzivne pašne in dosledno izvajanje zaščitne vrste v času pojavljanja odraslih osebkov.

### Summary

The Apollo has suffered one of the biggest and best-documented declines among Slovenian butterflies. Its previous range included most of the Alps with isolated occurrences in the Zasavje hills (Haefner 1909), at the southern edge of the Trnovski gozd plateau (Haefner 1910) and in the Škofjeloško hills (Haefner 1909). Now it is limited to the western Julian Alps in the Soča valley and to the edge of the Trnovski gozd plateau. The major reason for such a drastic decline was the abandonment of grazing, which allowed the larval habitat to become overgrown. Its disappearance was, in some cases, exacerbated by collecting, as no fewer than six subspecies of Apollo have been described from Slovenia (Carnelutti 1992), making it especially attractive to collectors. The species has been protected in Slovenia since 1921, but illegal collecting still takes place.

The Apollo is a 'vulnerable' (VU) species in Slovenia. It has experienced an extensive loss of range, and has shown declines in all known locations including the last stronghold in the upper Soča valley. The population at the Trnovski gozd plateau faces extinction, if habitat loss and illegal collecting continue; its survival requires active management of the habitat by low intensity grazing and protection.



# Izlet na Severni Velebit

Besedilo: Anamarija Žagar  
Foto: Miha Krofel

**Na kratko povedano, zadnjega vikenda v maju ne bi mogla preživeti bolje, kot sem ga preživela s društvenci Dinaricuma v prelepem severnem delu hrvaškega Velebita. Pred izletom smo se vsi nadejali, da bo pohajkovanje po dinarskih grebenih ob Jadranu zanimivo in polno prelepih razgledov. Bilo je vse to in še mnogo več, saj nas je na vrhovih kraškega terena čakala pravcata pustolovščina.**



Naš izlet se je začel z nabitim polnim kombijem za 9 ljudi in enim osebnim avtomobilom. Predsednik društva Miha in tajnica Saška sta poprijela za volan ter srečno pripeljala do narodnega parka Sjeverni Velebit. Tam smo se dobili tudi z Josipom, enim od rangerjev v parku, in kmalu za tem smo že zadovoljni večerjali v planinski koči sredi gozda ter snovali načrt za prvi pohodniški podvig naslednji dan.

V sončnem dopoldnevu smo se podali po 16 km dolgi Premužičevi stezi, ki omogoča lahek dostop do drugače težko dostopnih delov Velebita. Do sredine dneva smo dospeli že skoraj v osrčje narodnega parka in vseskozi uživali ob pogledih na mojstrovine, ki jih je v apnenec okoli nas izdolbla voda, z vrhov pa se nam je odpiral prelep pogled na morje. Da smo na območju velikih zveri, nas je opozoril iztrebek medveda, ki si je za stranišče izbral kar turistično pot. Na slabe pol poti po stezi smo pogumno skrenili na stransko pot skozi gozd in prispeli na rob velike jase. Kljub idealni razgledni točki se na jasi ni pasel noben medved. »Ah, pa drugič!« smo si mislili. Kaj pa smo vedeli, kaj nas še čaka ... Naprej nas je pot vodila po makadamski gozdni poti, po kateri so jo prejšnjo noč ubrali tudi volkovi. Našli smo namreč svež volčji iztrebek in naši biologi pač ne bi bili biologi, če ne bi po

njem tudi malo pobrskali – in že je bil v steklenički z alkoholom shranjen vzorec za genetiko. Da bi naredili krog nazaj do steze, smo po zemljevidu poiskali označeno pot, za katero smo menili, da nas bo najhitreje pripeljala tja. Hja, včasih zemljevidi ne pokažejo vseh izohips dovolj natančno in začeli smo z zanimivim in pustolovskim delom svoje poti. Na srečo sta nas strumna pohodnika Mojmir in Miro dobro vodila po slabo markirani poti, ki se je vila gor in dol po grebenih in med brezni kraškega terena. Ko se je popoldne



vesilo v večer, pa smo ob poti presenetili medvedko s kar tremi mladiči. Družinica je zbežala na vrh sosednjega grebena in se tam obsijana s soncem ustavila, da smo si jo lahko dobro ogledali. To je bilo res doživetje! Nekaterim je dodalo moči v noge, vsem pa radost v srce.

Drugi dan smo se odpravili na krajši izlet po pragozdu Štirovača. Kot v drugih pragozdovih so nas tudi tukaj očarali drevesni orjaki in mnoga odmrla debla, ki sedaj v družbi številnih drugih organizmov živijo svoje drugo življenje. Kmalu je prišel čas za odhod in na poti domov smo v kombiju enotno ugotovili, da se mora podoben izlet ponoviti tudi drugo leto. ✨





# Osrednja tema: PREDSTAVITEV DRUŠTEV

## Botanično društvo Slovenije (BDS)

Botanični vrt, Lžanska cesta 15, 1000 Ljubljana

**Spletno mesto:** <http://bds.biologija.org>

### Področje ukvarjanja društva

Društvo se ukvarja predvsem s floro Slovenije. Je prostovoljno nepridobitno združenje približno 150 profesionalnih botanikov in ljubiteljev botanike.

### Stanje poznavanja rastlin v Sloveniji

Konec šestdesetih let prejšnjega stoletja je slovenska botanična stroka pričela s sistematičnim kartiranjem slovenske flore, ki obsega okoli 3.000 vrst praprotnic in semenk. Sprva se je kartiralo na nivoju natančnosti »kvadranta« (približno 35 km<sup>2</sup>), zadnja leta pa se kartira natančneje in mreža kvadrantov ostaja le še za načrtovanje vzorčenja. Leta 2001 je grob pregled stanja skartiranosti flore v Sloveniji ponudilo Gradivo za atlas flore Slovenije (Center za kartografijo favne in flore), ki je številne botanike dodatno vzpodbudilo k izpopolnjevanju slike razširjenosti vrst. Poznavanje flore sicer stalno narašča, vendar je še vedno veliko območij Slovenije floristično slabo preučeni.

### o društvu

Botanično društvo že vrsto let vsak prvi ponedeljek v mesecu organizira predavanja na Gimnaziji Bežigrad v Ljubljani. Večinoma predavajo člani društva, občasno pa kakšno botanikom zanimivo temo predstavijo strokovnjaki drugih strok. Vsako leto društvo organizira eno do dve ekskurziji po Sloveniji. Zadnjih nekaj let društvo za učence osnovnih in srednjih šol organizira tekmovanje v poznavanju flore. Tekmovanja potekajo na različnih koncih Slovenije sredi septembra.



Člani društva na ekskurziji na Kočevskem  
(foto: Simona Strgulc Krajšek).

Društvo redno sodeluje pri organizaciji botaničnih simpozijev, vsako leto v jesenskem času pa se nekje v Sloveniji dobimo na enodnevem srečanju slovenskih botanikov, t. i. Wraberjevih dnevih, imenovanih po pokojnem prof. dr. Tonetu Wraberju, ki je z organizacijo takih srečanj začel že pred četrto stoletje.

Društvo že vrsto let izdaja strokovno znanstveno revijo *Hladnikia*, ki bo naslednje leto praznovala 20. obletnico izdaje ničte številke.

Projektno je društvo delovalo na področju IPA (Important plant areas) in kot partner v projektu Thuja, ki je bil namenjen tujerodnim invazivnim vrstam. Precej sodelujemo tudi z drugimi društvi (Prirodoslovno društvo Slovenije, Društvo študentov biologije ipd.), a v glavnem neformalno.

Besedilo: Branka Trčak, Nejc Jogan

## Morigenos – Društvo za raziskovanje in zaščito morskih sesalcev

Jarška cesta 36/a, 1000 Ljubljana

**Spletno mesto:** <http://www.morigenos.org>

### Področje ukvarjanja društva

Društvo Morigenos je neprofitna nevladna organizacija, ki se ukvarja z raziskovanjem in zaščito morskih sesalcev v severnem Jadranu.

### Stanje poznavanja morskih sesalcev v Sloveniji

Prve sistematične raziskave delfinov pri nas je pričelo društvo Morigenos v letu 2002, pred tem je bilo o delfinih pri nas malo znanega. Edina stalna vrsta delfinov v slovenskih in okoliških vodah je velika pliskavka (*Tursiops truncatus*).

Z metodo fotoidentifikacije je v fotografski identifikacijski katalog vključenih prek 120 delfinov. Ocene gostote populacije velikih pliskavk na območju slovenskih teritorialnih voda od leta 2004 dalje kažejo relativno stalnost. Letno je v povprečju pri nas prisotnih okoli 70 delfinov. Natančnejše analize trendov populacije bo mogoče oceniti z nadaljnjim raziskovanjem in zbiranjem podatkov.

### o društvu

»Morigenos« v starem keltskem jeziku pomeni »rojen v morju«. Društvo je bilo ustanovljeno leta 2001 in izvaja več projektov na področju znanstvenega raziskovanja, izobraževanja, ozaveščanja javnosti in varstva okolja. Društvo deluje v javnem interesu na področju ohranjanja narave. Morigenos je partner mnogih slovenskih in mednarodnih projektov, organizacij in strokovnih skupin ter edina slovenska organizacija s statusom partnerske organizacije mednarodnega sporazuma ACCOBAMS (Sporazum



o ohranjanju kitov in delfinov Črnega morja, Sredozemskega morja in sosednjega atlantskega območja), katerega podpisnica je tudi Republika Slovenija.

Glavna in osrednja dejavnost društva je Slovenski projekt za delfine, dolgoročni program raziskovanja, monitoringa in varstva delfinov vrste velika pliskavka v slovenskem morju in okoliških vodah severnega Jadrana. Danes nekatere delfine že dobro poznamo, saj nam počasi razkrivajo skrivnosti svojih življenj. Nekatere mladiče smo imeli priložnost spremljati med njihovim odraščanjem, vedno pa se razveselimo tudi novih mladičev znanih samic. Prek aktivnosti, kot so raziskovalni tabori, posvojitev delfina, in različnih izobraževalnih aktivnosti vsem zainteresiranim omogočamo, da se vključujejo v naše delo.

Besedilo: Ana Hace

## Societas herpetologica slovenica – društvo za preučevanje dvoživk in plazilcev (SHS)

Večna pot 111, 1000 Ljubljana

**Spletno mesto:** <http://www.herpetolosko-drustvo.si>

### Področje ukvarjanja društva

Društvena dejavnost je neprofitna in vključuje ljubiteljsko (izleti, fotografija, družabna srečanja), organizacijsko (organizacija dogodkov), naravovarstveno (ozaveščanje javnosti, varstvene akcije), znanstvenoraziskovalno (popisi vrst), publicistično (društveni bilten) in izobraževalno (tečajji, mentorstvo) herpetološko dejavnost.

### Stanje poznavanja dvoživk in plazilcev v Sloveniji

Trenutno je v svetu znanih nekaj več kot 6.900 vrst dvoživk in nekaj več kot 9.500 vrst plazilcev, v Sloveniji pa lahko uradno najdemo 19 avtohtonih vrst dvoživk in 22 avtohtonih vrst plazilcev (morske želve izključene). Kljub relativno dobremu poznavanju razširjenosti dvoživk in plazilcev v Sloveniji je v preteklih letih prišlo do nekaterih presenečenj tako pri eni kot pri drugi skupini živali, kar dokazuje, da delo na področju razširjenosti še zdaleč ni končano. Kar se tiče ekologije vrst, smo šele na začetku.

### O društvu

Društvo je bilo ustanovljeno leta 1996 kot strokovno društvo. Leta 2009 smo pridobili status društva, ki deluje v javnem interesu na področju ohranjanja narave, v letu 2010 pa je bila ustanovljena tudi mariborska sekcija društva. Društvo izvaja več bolj ali manj stalnih projektov in aktivnosti. Kačofon je telefonska številka (040 322 449) za informacije v primeru srečanja s kačo, ki deluje od leta 2007. Žabofon je podoben projekt, ki se je pričel v letu 2011 in deluje v sklopu Koordinacijsko-infor-



macijskega centra Dvoživke in ceste. Od leta 2008 poteka projekt Varstvo dvoživk na Večni poti v Ljubljani, od leta 2010 pa se izvaja tudi projekt Varstvo dvoživk na cesti Za tremi ribniki v Mariboru. Od leta 2010 skupaj s Slovenskim odonatološkim društvom in z drugimi biološkimi društvi organiziramo Dijaški biološki tabor, ki je namenjen srednješolcem. Društvene aktivnosti obsegajo zbiranje podatkov o razširjenosti dvoživk in plazilcev, predavanja in delavnice, člani društva pa kot mentorji sodelujejo tudi na izobraževalnih in raziskovalnih taborih.

Besedilo: David Stanković

Navadni gož (*Zamenis longissimus*)  
(foto: Griša Planinc).



## Društvo za proučevanje in ohranjanje metuljev Slovenije (DPOMS)

Večna pot 111, 1000 Ljubljana

**Spletno mesto:** <http://metulji.biologija.org>

### Področje ukvarjanja društva

V društvu se ljubiteljsko in raziskovalno ukvarjamo z metulji, predvsem z njihovo razširjenostjo, ekologijo, ohranjanjem in širšo promocijo.

### Stanje poznavanja metuljev v Sloveniji

V Sloveniji živi 179 vrst dnevnih in prek 3.200 vrst nočnih metuljev, privlačnost in opaznost dnevnih metuljev sta glavna razloga za njihovo boljše poznavanje in raziskanost.

### O društvu

V društvo, ustanovljeno leta 1999, smo vključeni posamezniki, ki nas združuje zanimanje za metulje. Organiziramo skupinske terene, določevalne in fotografske delavnice ter predavanja. V zadnjih letih so bile vse naše moči usmerjene v projekt Atlas dnevnih metuljev (Lepidoptera: Rhopalocera) Slovenije, ki je izšel aprila letos in predstavlja vse znane podatke o razširjenosti te skupine pri nas.

Smo partnerji evropske organizacije Butterfly Conservation Europe (BCE), s katero sodelujemo pri različnih projektih, na primer pri transektnemu monitoringu dnevnih metuljev. V sodelovanju z Zavodom RS za varstvo narave (ZRSVN) že več let organiziramo Evropske noči nočnih metuljev, poleg opazovanj metuljev pa smo z ZRSVN sodelovali tudi pri čiščenju habitata barjanskega okarčka. Tako tudi aktivno prispevamo k ohranjanju metuljev. Društvo je partner pri LIFE+ projektu »Življenje ponoči«, katerega namen je izboljšanje naravovarstvenega statusa nočnih živali (metuljev in netopirjev) z zmanjšanjem vpliva umetne svetlobe na objektih kulturne dediščine. Sicer pa naše



Skupinski teren na Goričkem (foto: Matjaž Jež).



društvo pri organizaciji različnih dogodkov o metuljih sodeluje tudi z drugimi slovenskimi društvi, kot sta Slovensko entomološko društvo Štefana Michielija (SEDŠM) in Društvo študentov biologije (DŠB).

V društvu se trudimo, da bi metulje približali širši javnosti, zato izdajamo različne brošure, zloženke (*Metulji na našem vrtu*, *Pisani svet metuljev*) in informativne plakate ter organiziramo predavanja, delavnice in terenske dneve.

Besedilo: Nika Kogovšek, Barbara Zakšek



## Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev (SDPVN)

Večna pot 111, 1000 Ljubljana

**Spletno mesto:** <http://www.sdpvn-drustvo.si>

### Področje ukvarjanja društva

Društvo se ukvarja z neprofitno dejavnostjo, ki vključuje zbiranje podatkov o razširjenosti in ekologiji netopirjev v Sloveniji. Prizadeva si, da se zakonsko določeno varstvo netopirjev izvaja tudi v praksi. Društvo prireja številne izobraževalne dogodke za otroke, mladino in odrasle.

### Stanje poznavanja netopirjev Slovenije

V devetdesetih letih prejšnjega stoletja so bili podatki o netopirjih zelo skromni, nepopolni in stari. O tem, v kakšnih habitatih iskati določeno vrsto, katere kolonije netopirjev so za naše razmere velike in kakšna je bila njihova številčnost v preteklosti, ni bilo dobre predstave. Stanje se je zelo izboljšalo z izidom Atlasa netopirjev Slovenije, ki vključuje podatke do leta 2005 in je postal podlaga nadaljnim raziskavam. Trenutno je v Sloveniji živčih 28 poznanih vrst netopirjev.

### O društvu

Zametki društva segajo v leto 1998, ko je v okviru Društva študentov biologije začela delovati sekcija za proučevanje netopirjev, ki je leta 2001 prerasla v samostojno društvo. Z različnimi metodami (popisi z ultrazvočnimi detektorji, mreženja, pregledovanja zatočišč) raziskujemo, katere vrste živijo v Sloveniji, in proučujemo njihovo ekologijo. Od leta 1999 se vsako leto v začetku septembra prireja Evropska noč netopirjev, na kateri se odvijajo izobraževalni dogodki v različnih krajih po celi Sloveniji. Tudi prek celega leta so organizirana predavanja, otroške delav-



Netopirska delavnica na festivalu Lent v Mariboru.

nice, izdelava netopirnic, večerni sprehodi z ultrazvočnimi detektorji in druge aktivnosti. Odzivamo se na klice ljudi, ki imajo netopirje doma, če je treba, pomagamo onemoglim netopirjem. Člani društva se tudi kot mentorji udeležujemo mladinskih in študentskih taborov, aktivno se udeležujemo evropskih in svetovnih netopirskih konferenc. Prijavljamo domače in evropske projekte. Lansko leto se je končala prva delovna sezona evropskega projekta LIFE+ Življenje ponoči, katerega cilj je zmanjšati negativne učinke svetlobnega onesnaževanja na nočne živali. Uspešno sodelujemo s sorodnimi društvi in inštitucijami. Leta 2009 je v sodelovanju s Centrom za kartografijo favne in flore izšel Atlas netopirjev Slovenije. Od leta 2004 naprej o vseh aktivnostih poročamo enkrat letno v društvenem glasilu *Glej, netopir!*

Besedilo in foto: Lea Likozar

## Slovensko entomološko društvo Štefana Michielija Ljubljana (SEDŠM)

Novi trg 5, 1000 Ljubljana

**Spletno mesto:** ni aktivno (v prenovi)

### Področje ukvarjanja društva

Društvo je znanstveno in strokovno združenje članov, ki se ukvarjajo z entomologijo, vedo o žuželkah in nekaterih njim sorodnih skupinah živali členonožcev.

### Stanje poznavanja žuželk v Sloveniji

Entomologija ali žužkoslovje ima v Sloveniji dolgo tradicijo, začeni z J. V. Valvasorjem, G. A. Scopolijem, F. Schmidtom in drugimi. Žuželke so po številu vrst daleč največja skupina živali. Število vrst, ki živijo v Sloveniji, ni točno znano, ocenjujemo pa, da pri nas živi najmanj 25.000 vrst. Dobro so raziskane le bolj atraktivne skupine, kot so metulji, hrošči, kačji pastirji, čebele, stenice, kobilice, in nekatere ožje ali manjše skupine, s katerimi se aktivno ukvarjajo posamezniki specialisti.

### O društvu

Številni profesionalno in ljubiteljsko aktivni entomologi so pred drugo svetovno vojno in po njej organizirano delovali v raznih entomoloških sekcijah ali skupinah v okviru drugih društev. Kot samostojno republiško društvo se je slovenska entomološka sekcija pri Jugoslovanskem entomološkem društvu formalno registrirala 5. januarja 1978. Društvo nosi ime po tragično preminulemu Štefanu Michieliju – pobudniku ustanovitve predhodne entomološke sekcije leta 1968. Odtlej društvo nadaljuje z organiziranjem vsakoletnih mednarodnih srečanj entomologov sosednjih dežel (doslej že 38 srečanj). Člani se redno udeležujejo tudi na sorodnih srečanjih in dogodkih v tujini. Društvo združuje 70 domačih članov in številne člane iz drugih držav. V zimski polovici leta društvo za člane organizira redna mesečna srečanja in predavanja. Terenske ekskurzije in skupinske raziskave člani or-



Utrinek s proučevanja nočnih metuljev na mednarodnem srečanju entomologov v Lipici 25. 6. 2010.

Emblem Slovenskega entomološkega društva Štefana Michielija Ljubljana nosi podobo znamenitega jamskega hrošča drobnovratnika (*Leptodirus hochenwartii*).



ganizirajo samostojno. Društvo sodeluje pri organizaciji domačih entomoloških simpozijev Slovenije, občasno tudi mednarodnih simpozijev (SIEEC). Leta 1993 je društvo začelo z izdajanjem revije *Acta entomologica slovenica*, v kateri domači in tuji entomologi objavljajo svoje rezultate. V sodelovanju s Prirodoslovnim muzejem Slovenije sedaj revija izhaja redno dvakrat letno.

Besedilo in foto: Slavko Polak

## Slovensko odonatološko društvo (SOD)

Vošnjakova 4a, 1000 Ljubljana

**Spletno mesto:** <http://www.odonatolosko-drustvo.si>

### Področje ukvarjanja društva

Slovensko odonatološko društvo je bilo ustanovljeno leta 1992 z namenom oživiti zanimanje za kačje pastirje v Sloveniji in povezati ljudi, ki se za to skupino žuželk zanimajo.

### Stanje poznavanja kačjih pastirjev v Sloveniji

Doslej smo pri nas odkrili 73 različnih vrst in podvrst, kar je več kot polovica vseh kačjih pastirjev, ki se pojavljajo v Evropi. Njihova razširjenost je zaradi dolgoletnih aktivnosti članov društva danes relativno dobro poznana, manko pa imamo na področju poznavanja njihove ekologije in vedenja ter ogroženosti nekaterih vrst.

### O društvu

Prvo polovico svojega obstoja je bilo društvo zelo aktivno, nato so sledila leta mirovanja, od leta 2010 pa društvo počasi obujamo. Skozi vsa leta smo vsaj enkrat letno izdali bilten Erjavca, v katerem objavljamo prispevke iz zgodovine entomoloških raziskav v Sloveniji, društvene novice, vabila, kratke prispevke s taborov in drugih terenov, skratka zanimivosti v zvezi s kačjimi pastirji doma in po svetu. Stalnosti ob bok se lahko postavi le še naš spletni naslov z že zabavno arhaično spletno stranjo. Ko pa smo že pri zgodovini, se lahko pohvalimo tudi s soizdajo Atlasa kačjih pastirjev (Odonata) Slovenije z Rdečim seznamom, ki je bil leta 1997 eden prvih tovrstnih pregledov razširjenosti katere od živalskih skupin pri nas. Bogate izkušnje imamo tudi pri organizaciji mednarodnih srečanj – organizirali smo celo že svetovni odonatološki simpozij, zadnje tako strokovno srečanje, vsebal-



**Koleselj progastega kamenjaka (*Sympetrum striolatum*). SOD-ov znak upodablja stiliziran koleselj (tj. akt parjenja) kačjih pastirjev, v katerem lahko najdemo več pomenov, npr. plodovitost, življenjsko energijo ali enostavno željo po tvornem druženju in sodelovanju. (Foto: Matjaž Bedjanič).**

kansko, pa je z zgovornim imenom »BOOM 2011« v organizaciji SOD potekalo lani. Precej pozornosti namenjamo tudi izobraževalni dejavnosti. Poleg priložnostnih srečanj in izletov sodelujemo na različnih bioloških taborih in enega od njih, dijaškega, skupaj s herpetološkim društvom tudi organiziramo. Danes, 20 let po ustanovitvi in daljši aestivaciji, je društvo pripravljeno na aktivnost. Zato vabljeni k SOD-ovanju, da tudi z vašo pomočjo ta sod znova postavimo na noge.

Besedilo: Damjan Vinko, Matjaž Bedjanič

## Društvo za ohranjanje, raziskovanje in trajnostni razvoj Dinaridov DINARICUM

Jurjevica 2A, 1310 Ribnica

**Spletno mesto:** <http://www.dinaricum.si>

### Področje ukvarjanja društva

Dinaricum je nevladno neprofitno združenje strokovnjakov in drugih zainteresiranih posameznikov, ki živijo ali delajo v dinarskem prostoru oziroma jih problematika tega prostora zanima. V zadnjih letih največ pozornosti posvečamo velikim zverem.

### Stanje poznavanja Dinaridov in velikih zveri

Dinaridi so območje izjemne naravne vrednosti in biotske pestrosti, kljub temu pa so v marsikaterem pogledu še slabo raziskani in v evropskem prostoru razmeroma slabo poznani. Podobno kot v drugih ekosistemih imajo tudi v dinarskih gozdovih ključno vlogo velike zveri – evrazijski ris, volk in rjavi medved. Do nedavnega so bile te tri vrste v Sloveniji še zelo slabo raziskane, kar je vodilo tudi v marsikatero pomanjkljivost pri upravljanju z njimi in njihovem sobivanju z ljudmi. Z mnogimi projekti v zadnjih desetih letih se je naše poznavanje velikih zveri precej izboljšalo. To pa obenem odpira mnoga nova zanimiva vprašanja, ki nas ženejo k odkrivanju vedno novih skrivnosti naših dinarskih gozdov.

### O društvu

Društvo Dinaricum ima status društva, ki deluje v javnem interesu na področju ohranjanja narave. Vključuje zainteresirane posameznike in strokovnjake z različnih področij (biologi, gozdarji, agronomi, genetiki, veterinarji, sociologi itd.). Društvo je odprto za vse, ki jih zanimajo narava Dinaridov in raziskovanje, ohranjanje ter trajnostni razvoj tega območja. Društvo nima nobenega zaposlenega, velika večina vsega dela je opravljenega



prostovoljno.

V okviru društva sodelujemo pri različnih multidisciplinarnih naravovarstvenih projektih (npr. DinaRis in SloWolf), organiziramo popise različnih vrst živali (npr. volkovi, šakali, vidre) in mednarodne strokovne delavnice ter s pomočjo predavanj, ekskurzij, televizijskih prispevkov, interaktivnih razstav in izdajanjem izobraževalnih tiskovin prispevamo k ozaveščanju širše javnosti o naravi na območju Dinaridov, predvsem o velikih zvereh. Strokovnjaki znotraj društva se redno vključujemo tudi v uradne postopke v zvezi z upravljanjem z velikimi zvermi, kadar menimo, da bi naše sodelovanje lahko vodilo k bolj strokovnemu upravljanju s temi vrstami in prostorom.

Besedilo: Miha Krofel





# Kiti severnega Jadrana – 1. del

Besedilo: Ana Hace

Ilustracije: Vladimir Leben, Prirodoslovni muzej Slovenije

**Določevanje vrst v naravi je lahko precej zahtevno. Tako je tudi pri kitih, ki preživijo večino časa pod morsko gladino. Včasih uzremo zgolj kak pljusk, izdih ali hrbtno plavut. Na opazovalne zmogljivosti v veliki meri vplivajo tudi vremenski pogoji (megla, dež, velikost valov ipd.). Prispevek, objavljen v prvih dveh številkah Trdoživa, je namenjen lažji prepoznavi kitov, ki jih lahko srečamo v Jadranskem morju.**

V red kitov (Cetacea) spadajo tako kiti kot tudi delfini in pliskavke. Red delimo na podredova vosatih (Mysticeti) in zobatih kitov (Odontoceti), znotraj katerih poznamo 80 vrst.

Severno Jadransko morje je plitvo in polzaprto morsko območje, zato tu oceanskih oz. pelagičnih vrst (vrste, ki živijo na odprtem morju, daleč stran od obale) navadno ne srečujemo. Kljub temu da je v severnem Jadranu stalno prisotna le ena vrsta kitov, se tukaj pojavlja kar nekaj vrst. Doslej je bilo zabeleženih devet vrst, in sicer iz družin delfinov (Delphinidae), glavačev (Physeteriade) in brazdastih kitov (Balaenopteridae). Predstavljamo prve tri vrste:

## Velika pliskavka

Velika pliskavka (*Tursiops truncatus*) je edina stalno prisotna vrsta kitov v severnem Jadranu. Pogosto se zadržuje v bližini obal, zato velja za t. i. »obalno« vrsto delfinov. Doseže velikost od 2,5 do 3 m, ponekod tudi do 4 m. Po hrbtu so temno sive barve, ki na bokih postopoma prehaja v svetlejše odtenke, trebuh pa je povsem bel. Imajo kratek kljun, ki je z ostrim prehodom vidno ločen od zaobljenega čela. Od očesa do prsne plavuti se vleče nekoliko temnejša črta. Prsne plavuti so sive. Hrbtna plavut srpaste oblike je dokaj visoka in temno siva ter se nahaja na sredini hrbtna.

## Navadni progasti delfin

Navadni progasti delfin (*Stenella coeruleoalba*) je najštevilčnejša vrsta v Sredozemlju. V južnem Jadranu je pogost, medtem ko gre v severnem Jadranu le za posamična pojavljanja. Navadni progasti delfin je oceanska vrsta. Doseže velikost med 1,8 in 2,5 m. Po hrbtu so temno sive barve, ki na bokih ostro prehaja v svetlo sivo barvo, trebuh pa je povsem bel. Ima te-

men kljun, ki je z ostrim prehodom vidno ločen od zaobljenega čela. Na sredini hrbtna je dokaj visoka, temna hrbtna plavut srpaste oblike. Prsne plavuti so prav tako temne. Najbolj prepoznavna značilnost te vrste so proge. Očesi sta obkroženi s temno barvo, od koder se vzdolž celega telesa po boku vleče tanka, temna proga. Pod njo je še ena krajša, tanka temna proga. Na boku, za glavo se skoraj do hrbtna plavuti v obliki plamena razteza svetlo siva črta.

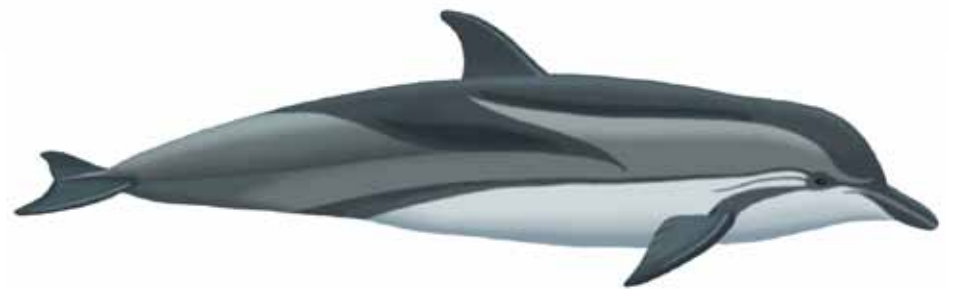
## Kratkokljuni navadni delfin

Včasih najštevilčnejša vrsta kitov v Sredozemlju – kratkokljuni navadni delfin (*Delphinus delphis*) spada danes med ogrožene vrste. Pred dobrimi tridesetimi leti je bila ta vrsta prisotna tudi v severnem Jadranu, kjer sedaj velja za regionalno izumrlo. Tu so opaženi izredno redko, večinoma le kot posamezne živali. V dolžino

merijo od 1,7 do 2,4 m. Imajo kratek temen kljun, ki je z ostrim prehodom vidno ločen od zaobljenega čela. Njihova prepoznavna karakteristika je barva. Hrbet je rjavkasto sive barve, trebuh bel. Na boku imajo značilno peščeno rumeno liso, ki se pod hrbtno plavutjo zoži in prehaja v svetlo sivo barvo, ki se vleče do repa. Ta prehod svetlih barv na boku ustvari značilen vzorec »peščene ure«. Prsne plavuti, od katerih se do spodnje čeljusti vleče nekoliko temnejša proga, so temne. Hrbtna plavut je podobna plavuti navadnemu progastemu delfinu. Oko je obrobljeno s temno barvo. ✨



Velika pliskavka.



Navadni progasti delfin.



Kratkokljuni navadni delfin.

# O zeleni devi in vodni škarjici, rumenem porečniku in še čem z daljnega vzhoda Slovenije

Besedilo in foto: Matjaž Bedjanič

**Mura ima med slovenskimi ljubitelji narave prav posebno, mistično ali kar nekako romantično mesto. Seveda že zato, ker je prva reka pri nas, ki jo zjutraj obsijejo sončni žarki, še bolj pa zaradi izjemne raznolikosti živega sveta s številnimi življenjskimi okolji in rastlinskimi ter živalskimi vrstami, ki jih drugod po Sloveniji ne najdemo. Tudi z vidika favne kačjih pastirjev sodi rečna krajina ob Muri med najzanimivejša območja pri nas, saj smo v zadnjih dveh desetletjih tod popisali prek 50 vrst kačjih pastirjev, kar je več kot 2/3 slovenske odonatne favne.**

Ena največjih odonatoloških posebnosti sveta ob spodnjem toku Mure v Sloveniji je nedvomno zelena deva (*Aeshna viridis*). Pri nas živi na vsega nekaj lokalitetah v okolici Petišovcev, poleg tega pa je tudi

njena biologija v družbi evropskih vrst kačjih pastirjev brez primere. Njeno življenje in razvoj sta namreč tesno vezana na rastlino vodno škarjico (*Stratiotes aloides*). Samice zelene deve odlagajo jajčeca le v sočne liste te rastline in v njenih delno potopljenih listnih rozetah nato živijo ličinke. Stanje bivališča oz. stanje rastišč vodne škarjice je tako najboljši, čeprav seveda ne edini posredni pokazatelj stanja in obetov za preživetje populacij zelene deve na določenem območju. Ali povedano drugače – če na nekem območju vodna škarjica izgine, bo zagotovo izginila tudi zelena deva, po drugi strani pa tudi prisotnost te pri nas zelo redke in ogrožene rastline še ni neposredno zagotovilo za prisotnost prav tako ogroženega kačjega pastirja.

Zeleno devo smo v Sloveniji prvič našli šele pred petnajstimi leti in do danes

smo njen razvoj potrdili le na mrtvicah Kapitany Lap, Nagy Parlag in Csiko Legelelo v okolici Petišovcev, ki so hkrati tudi najlepša še ohranjena rastišča vodne škarjice pri nas. V okviru projekta LIFE+ Narava z naslovom *Varstvo in upravljanje sladkovodnih mokrišč v Sloveniji – WETMAN 2011–2015* smo v letu 2011 skrbno preiskali omenjene tri lokalitete in z metodo zbiranja levov ocenili, da se je v okolici Petišovcev v tem letu iz ličink preobrazilo skoraj 600 odraslih osebkov zelene deve.

Skupaj s trenutno še vedno dokaj dobrim stanjem rastišč vodne škarjice nam raziskava daje upanje, da kratkoročno preživetje obeh pri nas močno ogroženih vrst ni vprašljivo. Zaradi naravne sukcesije in kopnenja mrtvic, ki po naravni poti ne nastajajo več, ter stalno prisotne grožnje neustreznih ribiških in drugih človekovih posegov pa je na dolgi rok zgodba



V Sloveniji je zelena deva (*Aeshna viridis*) redka in močno ogrožena ter zavarovana vrsta, uvrščena na dodatke Bernske konvencije in na Prilogo IV Direktive o habitatih. Njen razvoj je tesno vezan na rastlino vodno škarjico (*Stratiotes aloides*), ki prekriva gladino mrtvice Nagy Parlag pri Petišovcih.




# Skrivnostne gaovice

Besedilo in foto: Anja Palandačič

o zeleni devi in vodni škarjici žal manj optimistična. Za zagotavljanje ugodnega ohranitvenega statusa obeh posebnosti prekmurskih mrtvic bodo v prihodnjih desetletjih nedvomno potrebni aktivni varstveni ukrepi.

Je pa leto 2011 postreglo še z enim razveseljivim presenečenjem iz pokrajine ob Muri. Po pol stoletja smo namreč v Sloveniji ponovno našli rumenega porečnika (*Gomphus flavipes*), vrsto kačjega pastirja, ki je pri nas veljala za izumrlo. Sreča se nam je nasmehnila sredi julija ob stranskem rokavu reke Mure v Murski šumi, jugovzhodno od Petišovcev. Ni pa bilo enostavno – za ta podvig je bilo treba pri nas zbrati odonatologe iz Slovenije, Srbije, s Hrvaške, iz Bosne in Hercegovine, Italije in s Slovaške, ki so se udeležili I. Mednarodnega srečanja odonatologov Balkana BOOM 2011. Prav na skupinskem terenu tega srečanja je namreč slovaški kolega Dušan Šácha tik ob hrvaški meji ulovil osamljenega samca te redke in ogrožene vrste. Rumeni porečnik je uvrščen na dodatke Bernske konvencije in na Prilogo IV Direktive o habitatih ter velja za značilno vrsto večjih nižinskih rek z vsaj delno ohranjeno naravno rečno dinamiko in raznolikimi strukturami rečnega ekosistema. Vse to Mura v spodnjem delu svoje slovenske poti, med Veržejem in izlivom Ledave oziroma madžarsko mejo, nedvomno izpolnjuje.

Če vsemu omenjenemu dodamo še najdbe številnih drugih ogroženih vrst kačjih pastirjev, kot so npr. suhljati škratec (*Coenagrion pulchellum*), zgodnji trsničar (*Brachytron pratense*), nosna jezerka (*Epitheca bimaculata*), rjava deva (*Aeshna grandis*), kačji potočnik (*Ophiogomphus cecilia*) in dristavični spreletavec (*Leucorrhinia pectoralis*), ki smo jih v pokrajini ob Muri opazovali v pretekli sezoni, lahko sklenemo, da je raznolikost sveta kačjih pastirjev tod res izjemna.

Vsaj na papirju ima širše območje ob reki Muri na podlagi Direktive o pticah in Direktive o habitatih formalno določen naravovarstveni status in je vključeno v evropsko omrežje naravovarstveno pomembnih območij Natura 2000. Strah pred uničenjem neprecenljivega naravnega bogastva zaradi vedno resnejših načrtov o gradnji hidroelektrarn in s strani države nerazumljivo odloženih prizadevanj za razglasitev Regijskega parka Mura pa žal še vedno ostaja. 

**Dinarski kras je eno najbolj proučevanih in proučenih kraških območij na svetu ter je poznan po visoki stopnji biodiverzitete in endemizma. Najbolj znani endemit tega področja je edina evropska podzemna dvoživka močeril (*Proteus anguinus*), poleg njega pa tu najdemo še številne druge endeme, kot so ceponožni rak *Bryocamptus zschokkei*, jamski trdoživ (*Velkovrhia enigmatica*), dinarska voluharica (*Dinaromys bogdanovi*) in druge podzemne ter nadzemne vrste, med katerimi je tudi slabo raziskana in prezrta skupina rib iz družine krapovcev (Cyprinidae) s poljudnim imenom »gaovice«. Gaovice naseljujejo kraška polja Hrvaške in Bosne in Hercegovine, od Krbavskega, Ličkega, Imotskega in Gatačkega polja na severozahodu do Popovskega polja na jugovzhodu.**

Gaovice so zanimive predvsem zaradi uni katne prilagoditve na življenje v ponikalniškemu habitatu, ki se je razvila pri desetih precej nesorodnih vrstah iz vsaj treh rodov. Skupaj s presihajočo vodo se ribe v sušnih mesecih umaknejo v podzemlje, kjer lahko preživijo tudi več mesecev, nato pa ob ponovnem porastu kraških voda izplavajo iz izvirov in požiralnikov. Pri tem se ribe v obe smeri selijo aktivno, ne le pasivno z vodnim tokom. Gaovice so normalnega videza in nimajo očitnih prilagoditev na podzemno življenje, kot sta na primer redukcija oči in pigmenta. Vprašanje pa je, ali se v času podzemnega bivanja spremeni njihov metabolizem. V umetno postavljenem poskusu, pri katerem je skupina rib preživela en mesec v pogojih z normalno 12-urno foto periodo, druga skupina pa v popolni temi, očitnih metaboličnih sprememb ni bilo. V jetrih skupine iz popolne teme pa je bilo opaziti povečano stopnjo programirane celične smrti.

Ena od vidnih posledic življenja v začasnih kraških izviroh, ki so raztreseni ob



Imotske gaovice (*Delminichthys adspersus*).




Vodnjak/dizvir pri reki Jadovi, eno od najdišč jadovske gaovice (*Delminichthys jadovensis*).

robvih kraških polj, je razdrobljen areal, ki je še posebno izrazit pri vrsti imotske gaovice (*Delminichthys adspersus*). V populacijski študiji imotske gaovice, ki je bila opravljena s pomočjo mikrosatelitov in mitohondrijske DNK; se je tako pokazalo, da so populacije iz geografsko ločenih izvirov vsaj deloma povezane, kar je možno le pod zemljo. Rezultati so bili v skladu tudi z znanimi hidrološki podatki, zato se je pojavila ideja uporabe kraških organizmov za sledenje vodnim povezavam. Hkrati so se ponovno potrdila opozorila raziskovalcev krasa o izjemni občutljivosti te vrste pokrajine na onesnaževanje, ki je zaradi številnih (tudi neznanih) povezav popolnoma nepredvidljivo in ima lahko katastrofalne posledice.



V istem izviru na Krbavskem polju najdemo kar dve vrsti gaovic iz različnih rodov, krbavsko gaovico (*Telestes fontinalis*) in krbavsko pijora (*Delminichthys krbavensis*).

Gaovice so zelo nenavadne ribe, ki živijo med svetovoma popolne teme in nestalnih kraških izvirov. Zaradi pritiskov na okolje in njihove omejene razširjenosti so tudi ogrožene in uvrščene na Rdeči seznam IUCN (International Union for Conservation of Nature). Zaslužijo si več raziskovalne in tudi medijske pozornosti, da bodo lahko v bodoče podobno kot močeril zaščitni znak območja, v katerem se nahajajo. 

# Popis šakalov na Ljubljanskem barju

Besedilo: Miha Krofel

Novembra 2011 smo v okviru društva Dinaricum izvedli 3. popis šakalov na Ljubljanskem barju. Po uspešnih popisih v letih 2009 in 2010, ko smo vsakič potrdili prisotnost dveh družin šakalov, nam je tudi letos ob pomoči številnih prostovoljcev uspelo pokriti celotno območje Ljubljanskega barja.

Pri popisu smo uporabili metodo izzivanja oglašanja šakalov s pomočjo zvočnih posnetkov. Ta metoda se pogosto uporablja tudi pri popisih drugih vrst živali (npr. volkov, sov). Za šakale so jo v Evropi prvič uporabili v Grčiji, mi pa smo jo uspešno preizkusili tudi na Hrvaškem (v Dalmaciji) in v Romuniji.

Letos šakalov nismo zabeležili v osrednjem delu Barja, kjer sta vsaj do lanskega leta živeli dve družini šakalov. Smo pa prvič zabeležili teritorialno družino na južnem predelu Barja v bližini Borovnice. Glede na opažanja članov lovske družine Brezovica, ki so se nam tudi pridružili pri popisu, naj bi ena družina šakalov (po opisih gre za dva odrasla s tremi mladiči) trenutno živela tudi na severnem delu Barja v bližini Ljubljane. To kaže, da je v zadnjem letu prišlo do sprememb v razporeditvi šakalov na Ljubljanskem barju, njihovo število pa očitno ostaja majhno.

Še utrinki Tine Ličine, ki je zabeležila odziv šakalov pri Borovnici: »Najprej se je ob 21:14 oglasil en osebek. Zazdelo se mi je, da imam že prisluhe ... Želja po poslušanju njihovega oglašanja je bila namreč zelo močna. Nato pa sta se ob 21:17 oglasila najverjetneje dva šakala, bila sta bližje kot prvič, ker sem ju slišala bolje. Ni trajalo dolgo, vendar je bilo impresivno. To je bilo prvič da sem jih slišala, enega pa sem malo več kot leto nazaj videla. Bilo je res fantastično. Predvsem sem imela veliko sreče, da sem bila na pravem mestu ob pravem času ... Pomembno je, da se je potrdilo, da so šakali še na Barju, upam pa, da jih boste naslednje leto ob novem izzivanju slišali tudi drugi ...«

V društvu Dinaricum se zahvaljujemo vsem prostovoljcem, ki ste pripomogli k še enemu uspešno izvedenemu popisu.



Šakali so pretežno nočno-aktivne živali (foto: Miha Krofel).



Zbiranje pred popisom šakalov (foto: Dragana Stanojević).

## Splošne informacije o šakalih

Zlati šakal (*Canis aureus*) je vrsta iz družine psov, ki je bila prvotno razširjena v jugovzhodni Evropi, Aziji in Afriki. V 20. stoletju se je začela širiti proti Srednji Evropi in se danes pojavlja do Italije, Avstrije in Slovaške. Glavni vzrok, ki je omogočil to širjenje, je bil najverjetneje močan upad števila volkov po Evropi, vključno s Slovenijo, ki je v 20. stoletju pripeljal do mnogih lokalnih iztrebljenj. V Sloveniji so se šakali prvič pojavili leta 1953. Poleg Ljubljanskega barja smo v okviru naših raziskav največ podatkov zabeležili na Primorskem in ob večjih rekah (Dravi, Savi, Muri, Soči). Glavni del prehrane šakalov predstavljajo

glodavci in drugi mali sesalci, žuželke, rastlinski plodovi in mrhovina. Večje sesalce plenijo le izjemoma (običajno le mladiče ali oslabele živali). Po uredbi iz leta 2004 je država šakala uvrstila med zavarovane živalske vrste.

Dodatne informacije o šakalih so dostopne na spletni strani [www.dinaricum.si](http://www.dinaricum.si).

Z zbiranjem podatkov o pojavljanju šakalov v Sloveniji bomo v okviru društva Dinaricum nadaljevali tudi v prihodnje. V kolikor bi kdorkoli opazil šakala, njegove sledi ali slišal njegovo zavijanje, vas prosimo, da informacije posredujete na [miha.krofel@gmail.com](mailto:miha.krofel@gmail.com).



# Intervju: TOMI TRILAR

Pogovarjala se je Barbara Zakšek.

Dr. Tomi Trilar je verjetno eden tistih redkih vsestranskih biologov, ki ga danes pozna že skoraj vsak ljubitelj narave. V času srednje šole in študija si je kruh služil z vrtenjem filmov v kranjskih kinematografih, odkar pa je zaposlen v Prirodoslovnem muzeju Slovenije, se ukvarja predvsem z žuželkami. Hobii mu še vedno predstavljajo tudi ptiči, tuji mu niso niti netopirji. Diplomsko in magistrsko je delal na področju malih sesalcev, ki jih še danes občasno lovi za mikrobiološke in virološke študije z medicinci in veterinarji, doktorat pa na področju ekto-parazitov polhov in mestnih lastovk. Ljuba mu je tudi bioakustika, ki vključuje vse organizme, s katerimi se še danes ukvarja. Sicer je bila njegova prva strast letalsko modelarstvo, nato pa se je povsem posvetil naravi, v kateri je preučeval že vse živo. Skoraj vse. Tisto, kar je pod vodo, z izjemo občasno namočenega hidrofona, je obšel. Za znanost je opisal 2 vrsti bolh in 7 škržadov.

## Kaj šteješ kot svoje največje osebne dosežke na področju biologije?

Različne stvari skozi različna obdobja. Veliko smo naredili v času, ko sem bil tajnik DOPPS. Do takrat se je vse dogajalo v ozkem krogu, nato pa smo ta krog precej razširili. Hkrati smo uspeli, da nekatere stvari, kot so predavanja in izleti, še danes redno potekajo. Doživetje je tudi, ko sam opišeš prvo vrsto. Pa seveda izdaja vseh treh bioakustičnih cedejev.

## Si z doktoratom na področju ekto-parazitov oral slovensko ledino?

Ne, z ekto-paraziti sta se ukvarjala že dr. Danica Tovornik na današnjem Inštitutu za varovanje zdravja in Savo Brelih v muzeju, ki sta žal oba že pokojna. Danica se je ukvarjala s klopi in deloma s komarji, Savo pa je delal na ušeh, perojedih in bolhah ter naredil zbirko, ki ima več kot 35.000 mikroskopskih preparatov.

## Se ti zdi sicer področje ekto-parazitov zapostavljeno?

Predvsem je problem, ker država ne poskrbi, da bi se to področje razvijalo. Trenutno sem praktično edini, ki zna določati nekatere skupine parazitov. Zdaj imamo na primorski univerzi še Katjo Kalan, ki se ukvarja s komarji. 20 let sem državo

prepričeval, da rabimo nekoga, ki se bo ukvarjal s komarji, saj so bili z njimi vedno problemi. Se je pojavila kakšna težava s komarji in že smo imeli probleme z najosnovnejšim, z določanjem vrst. Naslednji problem je bil, kaj pa zdaj, ko imamo problem. Komarji so takšna skupina, da imaš za prvih 10 let na nekem območju polno dela, da izveš osnovne stvari in to brez monitoringov, npr. tigrastega komarja (*Aedes albopictus*). Če delaš malce širše, npr. na celotnem Balkanu, pa je to že izziv za celo življenje. Z ostalimi ekto-paraziti je enako. Perojedi, uši in bolhe sicer niso tako aktualni, klopi pa definitivno. Če drugega ne, da se servisira veterinarje in zdravnike z določevanjem in nabiranjem materiala za mikrobiološke in virološke raziskave, še posebej zoonoz.

Ravno lansko leto smo dobili novo invazivno vrsto komarja *A. japonicus*, ki so ga našli v okolici Maribora. Tja so ga verjetno prinesli z okrasnimi rožami z Japonske.

## Ko smo pri klopih, katera je največja zmotna predstava ljudi o klopih?

Dve veliki sta: da klopi padajo z dreves, kar absolutno ni res, in načini odstranjevanja klopov. Razna olja, alkohol, vrtenje v smeri urinega kazalca ali obratno, to je vse brezveze. Najbolje je, da vzameš pinceto in ga preprosto izpuliš. Če se rilček odlomi, ni to nič hudega. Vse drugo, kar delaš, ga draži in povzroči, da izloča slino, ki lahko vsebuje povzročitelje bolezni.



Snemanje v tropih (foto: Katarina Prosenč Trilar).



Foto: Jože Trilar.

### **Kakšna je verjetnost, da v Sloveniji zbolimo za katero od bolezni, ki jo prenašajo klopi?**

Populacija klopov narašča in je odvisna od velikosti populacije srn in jelenov, ki so glavni gostitelji odraslih stadijev. V moji mladosti klopov skorajda ni bilo. Pomagali smo grabiti listje in se valjali v njem, se preganjali po gmajni, pa ne vem, če se spomnim enega ali dveh klopov. Opazovati srno je bila redkost, da o jelenu ne govorim. Zdaj pa jih vidimo na vsakem koraku. Vrtove moramo imeti ograjene, da ne požrejo vsega, vinograde bo treba ograditi, če bo šlo tako naprej. In s tem je tudi populacija klopov naraščala. Odstotek prekuženosti je sicer približno ves čas enako velik, a zaradi večje populacije klopov jih je tudi več okuženih. Predvsem je treba paziti, da se primerno zaščitiš. Če rečemo za biologa, če veš, da boš šel skozi grmovje ali podrast, ker postavljaš pasti ali delaš transekt čez grmovje, po-

tem oblečeš dolge rokave, dolge hlače, mogoče daš hlače v nogavice in repelent na obleko. Ko prideš domov, daš obleko v pralni stoj, se stuširaš in se pregledaš za prisrane klopi. V pralnem stroju klopov sicer ne ubiješ, jih pa odplakneš v kanalizacijo, kjer na dolgi rok ne preživijo.

### **Bioakustika je tvoja strast. Kakšni so bili tvoji začetki?**

Ko sem se jaz začel s tem ukvarjati, je bila oprema katastrofalno draga. Nisi si je mogel privoščiti, kajti govorilo se je o treh ali štirih letnih dohodkih. Kasneje je to postalo bolj cenovno dostopno. Nepraktična je bila tudi uporaba baterij. V dobi DAT-snemalnikov si za en dan snemanja potreboval 10 kg baterij, zdaj imaš 4 AA-baterije za 2 dneva.

### **Kako pa je z bioakustiko pri nas?**

Že pionir bioakustike Ivan Regen izvira iz Slovenije, vendar je večinoma deloval na Dunaju. Kasneje se je z bioakustiko pričel ukvarjati akad. prof. dr. Matija Gogala s skupino na Oddelku za biologijo in Nacionalnem inštitutu za biologijo (NIB), v glavnem so se ukvarjali s komunikacijo po podlagi. Zdaj se pod vodstvom prof. dr. Andreja Čokla velika skupina z NIB še vedno ukvarja s tem. Gogala je bil tudi tisti, ki me je z akustiko pojočih škržadov pritegnil zraven. Bioakustične metode so nam iz prej ene znane vrste gorskega škržada razkrile 14 vrst samo v Evropi.

### **Katera skupina te akustično najbolj zanima?**

V muzeju imamo zvočno knjižnico (Slovenki arhiv živalskih zvokov), kjer shranjujemo zvoke. Naš cilj je posneti vse slovenske živali, ki proizvajajo zvok. A od tega smo še zelo daleč. Pri ptičih in sesal-

cih smo na polovici, pri škržadnih in dvoživkah imamo zelo verjetno vse, pri kobilicah pa smo šele pri nekaj odstotkih vrst.

### **V PMS si prišel kot mlad raziskovalec. Zadnja leta pa muzej tovrstnih mest nima več. Čemu?**

Jaz sem bil mlad raziskovalec za pretok, torej so me izobraževali zato, da se bom zaposlil v muzeju. Imel sem mentorja na fakulteti, pretakali pa so me prek NIB. Takrat sta bili dve opciji, ali delaš tam, kjer imaš mentorja, ali pa na matični ustanovi. Zame so se odločili, da me bodo dali kar takoj v muzej. In sem takoj začel delati tukaj v kolektivu, ne samo dela mladega raziskovalca, ampak tudi vse ostalo. Zdaj pa niti stroka niti fakulteta in inštitut nimajo zadosti mladih raziskovalcev.

### **Bi pri nas lahko govorili o kakovostnem mladem kadru, ki bi lahko nadomestil posamezne biologe, ki trenutno delujete v PMS?**

Definitivno, samo delovnih mest ni dovolj. Prej, ko sva govorila o komarjih ... Potrebujes recimo 5 let relativno intenzivnega dela, da izobraziš strokovnjaka za samostojno delo na eni živalski skupini. Kot sem rekel, sem 20 let prepričeval državo, da rabimo strokovnjaka za komarje. Vsako leto, ki ga zamudimo, smo torej že pet let zadaj.

### **Kako pa je naš politični prostor odprt za delo slovenskih muzejev?**

Država vidi potrebo po tem, da muzej obstaja. Vse bolj pa gre v to, da je muzej šov in ne več znanost. V zadnjem obdobju se je dalo nekaj denarja dobiti za opremo za zbirke in nekaj za odkup zbirk, razmeroma dosti denarja pa za razstave (torej za šov). Se pa v okviru rednega financiranja ne da dobiti denarja za znanost. Ta denar je treba dobiti od drugod. To je žal zelo kratkovidno, saj so muzeji najprej študijske zbirke in najprej znanost in znanje, ki je za temi zbirkami, šele potem lahko narediš kvalitetno razstavo. Če znanja ni, so tudi vsebine razstav prazne.

### **Dolga leta si tudi obročkovelec ptič. Kakšno je tvoje stališče glede tega?**

Ptiče obročkam že od leta 1983 dalje. Meni je to glavni vir parazitov, je pa to tudi pomemben vir vzorcev za mikrobiološke in virološke raziskave. Osnovni namen obročkanja je spremljanje selitve ptičev, pridobivanje biometričnih podatkov in spremljanje populacij. Hkrati pa obročkovaletci najprej opazijo, če se z eno vrsto nekaj dogaja. Brez obročkanja marsikatero, tudi redke vrste za Slovenijo ne bi registrirali. Pri nas smo razvozlali tudi kar nekaj selitvenih poti. So pa tudi ne-



Vzorčenje na stolpnici (foto: Katja Pobljšaj).



katere vrste, ki jim ne moremo blizu. Takšna je črnoglavka (*Sylvia atricapilla*), ki jo v Sloveniji poleg kmečke lastovke mogoče največ obročkamo, a imamo zelo malo povratnih najdb.

### Zakaj?

En razlog je, da povsod po Evropi lovijo bolj po trstičjih in zelo redki lovijo v grmovju, kjer se črnoglavka seli. Tako imamo večjo kvoto obročkanih trstnic in plašic kot črnoglavk.

### Kaj pa negativne posledice in očitki, ki letijo na obročkvalce?

Strinjam se, da obročkanje škoduje sokolom in orlom v gnezdu, saj to predstavlja preveliko motnjo. Bistveno manj se strinjam, da škoduje, če postavimo umetno duplo (gnezdnico) in potem v njem obročkamo mladiče, npr. pri sovah. To je enostavno metoda, s katero lahko ugotoviš stvari, ki jih drugače ne moreš. To je najbolj enostavna metoda za individualno označevanje ptičev in tudi najbolj trajna. Seveda se pri 100.000 ptičih, kolikor jih na leto obročkamo, tudi zgodi, da se kakšen od njih pri tem poškoduje. Se pa pri drugih skupinah uporabljajo še bolj destruktivne metode, na primer pri malih sesalcih. Poudariti je treba tudi, da

vsi naši obročkvalci nimajo dovoljenja za obročkanje vseh vrst. V Sloveniji imamo tako dovoljenje samo trije in tega ne izkoriščamo. Razen v izjemnih primerih, ko je kak zanimiv osebek npr. v azilu in se ga obročka pred izpustitvijo. Meni niti na misel ne pride, da bi šel obročkat mladiče sokola selca v gnezdo. Ga pa bom seveda obročkal, če se mi bo ujel v mrežo na lovišču. Zmeraj sta potrebna zdrava meja in zdrav razum. Jaz mislim, da naši registrirani obročkvalci, tisti, ki imajo dovoljenje in nad katerimi bdimo, ne povzročajo škode. Zato je neupravičena negativna nastrojenost proti obročkanju.

### Včasih je sicer nad celotnim postopkom obročkanja bdel muzej. Danes dovoljenja izdaja ministrstvo, vi pa upravljate s podatki. Kako gledaš na to?

Muzej je imel do leta 2009 koncesijo nad obročkanjem, to pomeni, da smo dobavljali obročke in izdajali dovoljenja. Kot obročkvalec sem na koncu leta dolžan oddati poročilo o obročkanih pticah (oz. porabljenih obročkih) in po temeljitem pregledu poročila mi je muzej za eno leto podaljšal dovoljenje. Zdaj pa je ministrstvo izdalo dovoljenje vsem sodelavcem izpred treh let za obdobje petih let. To

pomeni, da če nekdo ne želi oddati poročila, ga muzej lahko lovi le tako, da mu ne izda novih obročkov, še vedno pa ima dovoljenje za obročkanje. To pomeni, da lahko lovi, pa mu nihče nič ne more. Prej mu je po enem letu lahko muzej vzel dovoljenje. In zdaj do naslednjega ciklusa, ko bo treba ponovno zaprositi za dovoljenje, ni kontrole. Zakaj se je država tako odločila, ne vem, se mi pa zdi nesmiselno. Obročkanje pri nas poteka že več kot 100 let in dobršen del časa je bilo urejeno na opisan način. Mi prej zaznamo nekaj na terenu kot samo ministrstvo.

### Bi ocenil slovensko ozaveščenost o naravovarstvu in biologiji za zadovoljivo, slabo ...

Ne slabo, je zanič! Za to je kriv tudi šolski sistem. Poglej srednješolske učbenike. Postavi na maturi vprašanje: naštej 10 lesnih vrst rastlin, 20 ptičev, 10 sesalcev, 3 dvoživke in 50 žuželk. Saj nihče ne bi naredil. Dejansko jih nimajo toliko v učnem načrtu. Ne vem, v čem je smisel ljudi učiti fotosintezo in metabolizem do zadnje kemijske formule, ki so jo pred petimi leti odkrili, zraven pa jim na najbolj enostaven način ne razložiš delovanja ekosistema in vloge posameznih organizmov v njem. No, v redu, to da se lahko potem vpišeš na



Snemanje norega divjega petelina (*Tetrao urogallus*) (foto: Katarina Prosenč Trilar).



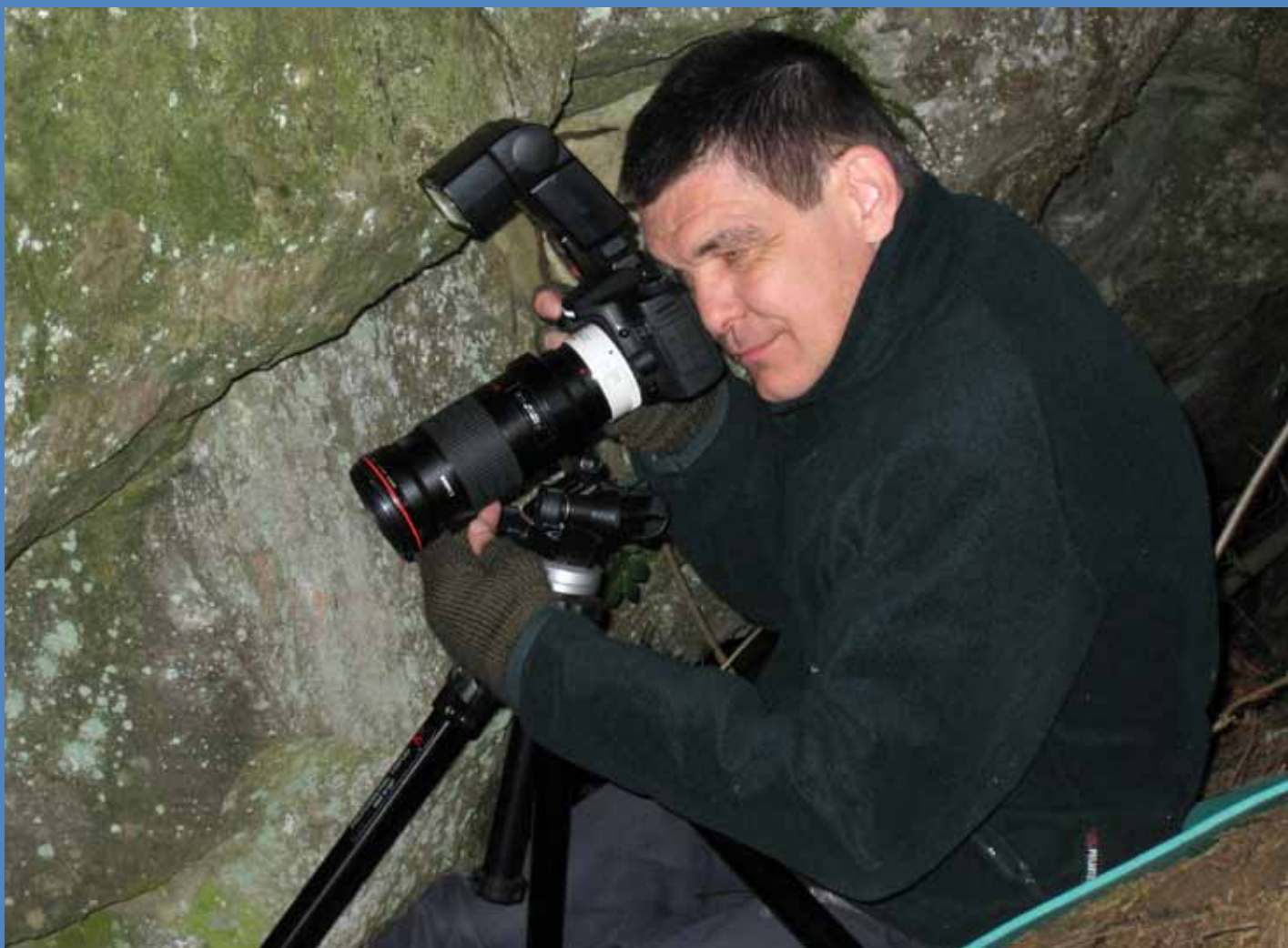


Foto: Katarina Prosenc Trilar.

mednarodni študij, vendar to splošni ozaveščenosti družbe ne pomaga.

#### Kako ocenjuješ delovanje slovenskih bioloških društev?

Onih, ki se ukvarjajo z morskimi sesalci, imamo za naše razmere absolutno preveč. Če nisem kakšnega spregledal, imamo registrirana tri. Ostalo je v redu. Ima pa vsako društvo nihanja, eni so bolj aktivni, drugi manj. Tako kontinuiteto, kot jo ima DOPPS, je v majhni populaciji, kot je slovenska, zelo težko zagotoviti. Drugače pa so društva absolutno potrebna. Če zamenjamo vse izobraževanje in ozaveščanje, ki ga opravijo društva, tudi stroka zelo potrebuje nevladni del in bi brez njega tudi slabše delovala. Hkrati pa je naloga nevladnega dela, da stoji na najbolj ekstremnih stališčih. Recimo to, kar DOPPS dela na Volovji rebri, tega si npr. biološki javni zavod ne more privoščiti. Velikokrat je tako, da ekstremna stališča nevladnih organizacij odpirajo večjo širino pogajalskega prostora stroki. Če torej ne bi bilo nevladnih organizacij, ki stojijo na ekstremnem robu, bi imela stroka manj manevrskega prostora za pogajanja. Tako ga ima stroka več in gre lahko bolj proti ekstremu, za katerega meni, da je optimalen. V družbi je vse konsenz.

#### Približno koliko v Sloveniji živečih vrst bi znal prepoznati? Koliko od teh zgolj po zvoku?

Težko vprašanje, nedvomno vse muhe kožuharice, klope, bolhe, ptice, sesalce itd. Po podobi poznam tudi veliko rastlin, ampak jim ne znam dati imen in si moram pomagati s knjigo ali sodobnim elektronskim določevalnim ključem. Po zvoku lahko prepoznam 90 % slovenskih ptičev, večino evropskih škržadov (tj. 45 vrst),

vse slovenske dvoživke, razen kompleksa zelenih žab, kjer že rabiš sonogram ... Tukaj so še zvoki škržadov, ptic, žab, opic in drugih vretenčarjev ter žuželk, predvsem iz JV Azije.

#### Se morda kakšna vrsta imenuje po tebi?

Po meni so poimenovali eno vrsto mladoletnic iz Mont Kinabaluja na Borneu in azijsko vrbnico *Tominemoura trilari*. 🌿



Vzorčenje laboda grbca (*Cygnus olor*) (foto: Katarina Prosenc Trilar).




Nebo brez oblaka se je odprlo v nedeljskem jutru in obetalo topel zgodnjepomladanski dan. Ob osmih zjutraj 28. marca 2010 smo se navdušenci nad bobri z društvom Dinaricum odpravili na lov. Čeprav smo že vnaprej vedeli, da ga skoraj zagotovo ne bomo ugledali, smo se nadejali, da bomo videli vsaj obilico sledi, ki jih ta zanimiva žival pušča za seboj. Bobri so pri nas v preteklosti že enkrat izumrli, vendar se v zadnjem času spet vračajo v Slovenijo. V preteklosti je o njih pisal že Janez Jalen v romanu **Bobri**, kjer je opisoval življenje mostiščarjev. Bobrov jez je bil vir prenekaterega kola, ki ga je mostiščar zabil v barjansko dno in si na njem postavil domovanje.

Po kratki vožnji do Zbur na Dolenjskem smo si v jutranjem soncu ogledali fotografije bobrov, nastale nedaleč stran, si privoščili še hitro kavo in klepet ter počakali na zamudnike. Z Janijem Vidmarjem, ki je lansko jesen odkril novo kolonijo nedaleč od svojega vikenda, smo se odpravili proti rečici Radulji, ki se vije med mokrotnimi travniki. Pridružila se nam je tudi Saša Vochl, ki je nedavno končala diplomsko nalogo na temo bobrov. Na poti smo naleteli na več žabjih mrestov sekulje in rosnice, opazovali navadnega pupka, pijavke in več različnih vodnih ličink. Od daleč so nas opazovali tudi bele štoklje, martinci, kozice ... Opazili smo tudi sledi vidre, še enega skrivnostnega prebivalca naših vodotokov. Naposled pa smo našli tudi znamenite stožce drevesnih de-



Bober (*Castor fiber*) na bregu Radulje.

bel, ki so bili rezultat bobrovega kosila. Bober se loti debel vseh debelin, ko pa je drevo na tleh, si privošči pojedino na tanjših vejicah, ki jim temeljito olupi lubje. Drevo bober običajno podre v smeri proti rečni strugi, saj se najbolje počuti v vodi in se zaradi varnosti pred plenilci le redko oddalji od nje. Les ostane v vodi svež dalj časa. S podrtimi debli bober gradi tudi jezove, kar pa je bolj značilno za kanadske bobre. Ob poti smo naleteli na podrte vrbe, trepetlike, bobri so načeli celo cipreso in nenazadnje velik hrast, ki je značilno obgrizen še kljuboval ostrim zobem. Kdo ve, koliko časa bo še mama bobrovka prenašala lenobo očeta bobra, preden bo udarila z repom po vodi: »Možek dragi, kdaj bo kosilo, otroci so že lač-

ni.« V dobro bobrčka upam, da je ta hrast namenjen hobiju, saj, kot nam je povedal Jani, se z njim ukvarja že kar nekaj mesecev, vmes pa je treba tudi jesti. Sicer pa se bober z drevesnim lubjem hrani predvsem pozimi, poleti pa so na jedilniku večinoma zelenate rastline. Že kar malo utrujeni po nekajurnem sprehodu smo se odpravili nazaj proti zbirnemu mestu, tam pa smo dobili mamljivo povabilo na prigrizek. Jani in Dragana sta nam na svojem vikendu pripravila okusne domače mesne dobrote, kruh, domačega prijatelja in pravi dolenski cviček. Ta je šel še posebej lepo po grlu, saj nas je spomladansko sonce pošteno užejalo. Hvala organizatorjem izleta in društvu Dinaricum za prijeten in poučen izlet. Se vidimo še kdaj! 



# Tretji slovenski entomološki simpozij z mednarodno udeležbo

Besedilo: Slavko Polak in Dušan Devetak

Tradicija organiziranja slovenskih entomoloških simpozijev se nadaljuje. Po prvem in drugem simpoziju, ki sta potekala na Oddelku za biologijo v Ljubljani, je bil tretji simpozij organiziran na Fakulteti za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru. Tokrat so bili organizatorji poleg Slovenskega entomološkega društva Štefana Michielija še Inštitut za biologijo, ekologijo in varstvo narave ter Oddelek za biologijo Fakultete za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru. Odločitev organizacijskega odbora pod vodstvom prof. dr. Dušana Devetaka, da se simpozij organizira v januarju, se je izkazala za pravilno. To je čas, ko se večini slovenskih terenskih biologov še ne prične intenzivno terensko delo, pisanje poročil pa je večinoma že za nami. Simpozija se je udeležilo 60 domačih entomologov, gostili pa smo tudi nekaj zanimivih predavanj tujih udeležencev iz Izraela, Avstrije, Francije in s Hrvaške. Na simpoziju je bilo predstavljenih 44 referatov in pet posterjev. Lahko rečemo, da se je simpozija udeležila večina slovenskih biologov, ki se kakor koli ukvarja s področjem entomologije. Tako smo bili seznanjeni z novjšimi dosežki s področja entomološke favnistike, ekologije, etologije in fiziolo-



Skupinska fotografija udeležencev Tretjega entomološkega simpozija z mednarodno udeležbo v Mariboru, 27. in 28. 1. 2012 (foto: Slavko Polak).

gije. Srečanje je ob brezhibni organizaciji potekalo v prijetnem vzdušju. Očitek je lahko le ta, da tudi tokrat k predstavitvi njihovega dela nismo uspeli na simpozij pritegniti tudi večjega števila ljubiteljskih (neprofesionalnih) entomologov. To bomo poskušali doseči na naslednjem, četrtem

slovenskem entomološkem simpoziju, ki bo čez tri leta prav tako organiziran v Mariboru. ✨

# Jesensko srečanje slovenskih botanikov

Besedilo: Meta Šepic

**19. novembra 2011 smo se člani BDS zbrali na enodnevem srečanju na Fakulteti za kmetijstvo in biosistemске vede v Mariboru (FKBV). Tradicija jesenskih botaničnih srečanj je stara že kar četrto stoletje, z njo je leta 1986 pričel profesor botanike dr. Tone Wraber. Od tedaj smo se srečevali skoraj vsako jesen, razen ko je bil organiziran večdnevni simpozij. Na novembrskem srečanju smo predlog, da po smrti profesorja Wraberja tradicijo srečanj ohranimo in da odslej te dneve imenujemo Wraberjevi dnevi, z navdušenjem sprejeli.**

Pred več kot četrto stoletje je z jesenskimi botaničnimi srečanji pričel pokojni prof. dr. Tone Wraber (foto: Hojka Kraigher).



Program srečanja je bil ambiciozno sestavljen iz zanimivih predavanj in ogleda botaničnega vrta Univerze v Mariboru. S prvim prispevkom, Nekaj retrospektive ob 25-letnici srečanj, nas je pozdravil predsednik društva Nejc Jogan. Spomnili smo se tudi dveh akademikov, ki praznujeta visok jubilej, prof. dr. Ivana Krefta, ki je svoje znanstveno-raziskovalno delo posveča pretežno ajdi, in dr. Mitje Zupančiča, ki je večino življenja posvetil gozdnim združbam. Botanični vrt Univerze v Mariboru, ki je bil gostitelj srečanja, sta nam predstavila nekdanji sodelavec Aljaž Jež in vodja vrta Andrej Šušek. Igor Drakskobler nam je skupaj z Andrejem Seliškarjem in Brankom Vrešem predstavil dve botanični zanimivosti iz Zasavja. Še več botaničnih




zanimivosti nam je v svojem prispevku Nekaj nedavnih florističnih zanimivosti predstavil Nejc Jogan. Pred odmorom smo več o rastlinah čisto od blizu spoznali v prispevku kolegov Aleša Kladnika in Simone Strgulc Krajšek.

Po odmoru smo se od miz, ki sta jih s prigrizki obogatila Univerzitetno kmetijsko posestvo FKVB Pohorski dvor in ekološka turistična kmetija Tikva iz Limbuša, siti vr-

nili v predavalnico. Rezultate kartiranja in vrednotenja habitatnih tipov na Ljubljanskem barju nam je predstavila Branka Trčak, žvrkljo in druge ljubljanske nadloge pa so nam predstavili Tinka Bačič, Simona Strgulc Krajšek in Nejc Jogan. Zaključili smo s projekcijo Jošta Stergarška Rastline od zore do mraka – nekaj nasvetov za fotografijo rastlin.


Iz tople predavalnice smo se odpravili na poznojesenski sprehod po botaničnem vrtu, kjer so za nekaj romantike namesto cvetja poskrbele meglice, ki so ovijale zasaditve.

Srečanje smo zaključili na kosilu na Meranovem nad Limbušem, ki sodi v sklop vinogradniškega dela posestva FKVB. 

## Evropska noč netopirjev (ENN)

Besedilo: Alenka Petrinjak

**Mednarodni dogodek evropska noč netopirjev (ENN) je le en bolj odmevnih izobraževalnih dogodkov, ki jih organizira Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev. Dogodek poteka vsako leto v več kot 30 evropskih državah. Na evropski ravni dogodek koordinira organizacija Eurobats ([www.eurobats.org](http://www.eurobats.org)). V Sloveniji ga člani društva v zadnjem tednu avgusta in prvem tednu septembra organiziramo že od leta 1999. Trudimo se, da je ENN vsako leto v drugem kraju, ponekod pa so naša gostovanja že tradicionalna. Pri izvedbi so nam v veliko pomoč lokalne organizacije.**

ENN je namenjena izobraževanju širše javnosti o netopirjih, njihovih življenjskih prostorih in navadah ter ogroženosti. Življenje malih nočnih letalcev predstavljamo na multimedijskih predstavitvah in fotografskih ter likovnih razstavah. Na večernih sprehodih netopirje opazujemo pri prehranjevanju in s posebnimi napravami poslušamo njihove zvoke, s pomočjo katerih se orientirajo v okolju in iščejo svoj plen. Na delavnicah izdelujemo lese-na nadomestna zatočišča – netopirnice – in ustvarjamo papirnate, volnene in glinene netopirje. Vsako leto očistimo vsaj eno cerkveno podstrešje, ki netopirjem nudi zatočišče. Pripravljamo aktivnosti za vse generacije, zato ne oklevajte in se nam pridružite! 



V letu 2012 praznujemo leto netopirja (Year of the Bat).



Čistilna akcija cerkvene podstrehe v Završah pri Grobelnem (foto: Monika Podgorelec).



Evropska noč netopirjev organizirana v osnovni šoli v Podbrezjah (foto: Alenka Petrinjak).



Izdelava netopirnic za Evropsko noč netopirjev v Osnovni šoli Stročja vas (foto: Monika Podgorelec).

# Savu Brelihu (1927–2012) v spomin

Besedilo in foto: Slavko Polak



Savo Brelih bi v začetku meseca maja praznoval svoj 85. rojstni dan, žal pa nas je vse presenetila vest o njegovi nepričakovani smrti v petek, 2. marca 2012. Vsi, ki smo ga poznali in ga obiskovali v njegovem stanovanju na Gotski ulici 13 v Ljubljani, bomo občutili veliko praznino. Še zlasti hroščarji smo izgubili referenčno točko oziroma osebo za preverjanje določitev hroščev in nemalokrat za nesebično pomoč pri samem določanju. Skoraj celotno stanovanje je imel spremenjeno v zgledno urejeno entomološko zbirko. Uredil je zbirko slovenske favne hroščev, ta šteje prek 71.680 primerkov, sistematično razvrščenih v 621 entomoloških škatlah. Profesionalno se je ukvarjal tudi z nekaterimi skupinami parazitov in uredil zbirko 9.837 mikroskopskih preparatov bolh (*Siphonaptera*) v 140 škatlah ter 15.000 mikroskopskih preparatov perojedov in tektov (*Mallophaga*), uši (*Anoplura*), netopirskih muh (*Nycteribiidae*; *Diptera*) in hroščev iz družine Lepitidae, shranjenih v 251 škatlah. Ni čudno, da so celo muzealci iz tujine pogosto prihajali k njemu na obisk, da bi svojim gojencem pokazali, kako naj bo videti muzejska zbirka. Savo je zbirko tudi rad pokazal in bil vedno pripravljen pomagati. Njegova zbirka je tako sistematično urejena in označena, da je kateri koli primerk vrste našel v nekaj sekundah.

Rodil se je 5. maja leta 1927 v družini napredno mislečih ljudi. Med vojno je bil partizan in zato izkusil nacistično taborišče Dachau. Zaradi pokončne drže in napredne misli mu ni bilo prizaneseno niti povojno prisilno bivanje na Golem otoku. Že od malega in tudi skozi obdobje hudih preizkušenj sta bili njegovi ljubezni narava in spoznavanje živega sveta. Od leta 1949 do upokojitve leta 1976 je bil redno zaposlen v Prirodoslovnem muzeju Slovenije kot sodelavec kustos. V muzeju je zgledno uredil entomološke, herpetološke in druge zbirke. Bil je zgled vestnega kuratorskega dela. Po upokojitvi se je z veliko vnemo lotil proučevanja favne slovenskih hroščev, saj je opazil, da številne nekoč pogoste vrste hroščev izginjajo. Vedel je, da bo bogata naravna dediščina starih zbirk ohranjena le, če bo pravilno urejena, hranjena, popisana in ne nazadnje tudi objavljena. Z mlajšimi sodelavci in izbranimi tujimi specialisti za posamezne skupine hroščev je začel s pripravo obsežnih in zahtevnih favnističnih monografij, ki so izhajale v reviji *Scopolija*. Zlasti njemu gre zasluga, da imamo danes v Sloveniji zbrano in objavljeno gradivo za favno hroščev bolhačev (*Chrysomelidae*; *Alticinae*), kozličkov (*Cerambycidae*), prisekančkov (*Histeridae*) ter plojkašev (*Lamellicornia*), kamor sodijo rogači in skarabeji. Ob tej priliki je Savo pregledal naše zbirke in poskrbel za taksonomsko neoporečne določitve. Vesel je bil tudi kakega podarjenega primerka kake vrste, ki še ni bila zastopana v »njegovi« *Osrednji zbirki hroščev Slovenije. Natančno je ve-*

del, katere vrste so v Sloveniji že znane in katere so še pričakovane. Pričakovane vrste in vrste, ki so bile znane v širšem obmejnem pasu s sosednjimi deželami, so v zbirki že imele prosto mesto z vrstnim napisom. Po njegovih zbranih podatkih je v Sloveniji prisotnih okoli 5.000 vrst hroščev, predvideva pa se, da znaša skupno število vrst blizu 6.000.

Savo je bil izjemen mentor več generacijam entomologov in naravoslovcev. Bil je prijeten sogovornik. Znal je biti ne le znanec ali mentor, pač pa pravi osebni prijatelj. Učil nas je metod pravilnega prepariranja in izdelave mikroskopskih preparatov. Na nekaj skupnih ekskurzijah me je naučil novih terenskih metod zbiranja, zlasti sejanja stelje in prsti, ki omogoča vpogled v favno najmanjših, milimetrskih predstavnikov hroščev. S tako metodo je Savo po UTM kvadrantih »prečesal« *skoraj celotno območje Slovenije. Bil je tudi izvrsten herpetolog. Občudoval sem ga, kako sicer vselej previdno, a brez strahu z roko prime živega gada ali modrasa. Savo je bil častni član Slovenskega entomološkega društva Štefana Michielija Ljubljana in Societas herpetologica slovenica – društva za proučevanje dvoživk in plazilcev. Njegove zbirke in življenjski opus ostajajo nam, mlajšim entomologom, herpetologom in muzealcem, spodbuda in zgled za sistematično delo. Le prerano nas je zapustil. Toliko je še dela in o toliko stvarih bi ga še povprašali ...* ✨





# Tatzelwurmi & Co. na Kaninu

Besedilo in zemljevid: Primož Presetnik  
Foto: Miha Krofel

Kanin je raj za naše jamarje, ki imajo posebno veselje prodirati globoko v nedra kraša in še kam, saj je njihovo geslo »DZRJL – we penetrate deeper«. Zato se vsako leto spravijo med alpske vršace, tja nekam k Babanskemu skednju. Jamarski tabor običajno poteka ravno v času raziskovalnega tabora študentov biologije, zaradi česar sem bil vedno odsoten, sicer neupravičeno glede na mnenje jamarjev. Kljub temu so me potisnili v zoc predsedovanja stoletnemu Društvu za raziskovanje jam Ljubljana. Da se vsaj enkrat pokažem med ljubljenimi člani in jim prinesem kakšno klobaso, sem 2008 le našel prost vikend. Z Bonijem, to je en tak jezičen, suh, visok in večinoma neobrit tip, ki pa vendar ima vedno trendi naočnike in superge, sva se tako teden pred Marijinim vnebovzetjem (torej 8. avgusta) tudi sama vzpela v nebo. Pravzaprav sva se precej časa peljala, najprej v Bovec, potem pa mimo postaje B kaninske žičnice. Parkirala sva nekje pod gozdarsko kočico na Gozdecu. Da nama pri skoraj kilometrskem vzponu ne bi bilo prevroče, je tedaj pričelo rahlo pršiti. Vendar je kranjski tabornik pametno otesal, da steza precej časa poteka v gozdu in da se vsaj tam cukerček od predsednika društva še ne bo stopil. To je bilo okrog 8:43. Pršec se je počasi spreminjal v čisto dostojne kaplje in celo trma gorenjska je moral priznati, da je mor-

da čas za postanek pod neko stenico, kjer sva potem opazovala, kako lahko v gozdu pada dež. Ko se je vreme izboljšalo, se pravi, da je samo močno pršilo, sva se odpravila naprej, prišla iz gozda in se »Pri vodi« zarila v eno bedno smrečje, ki sva ga opremila še s ponjavo, da sva preživela malo hujšo ploho. Potem sva se spet vzpenjala po strmeh bolj ali manj golem pobočju in precej blizu vrha naju je ponovna nebeška povodenj prisilila, da sva si v razpokici v steni vzela čas za malico. Mislim, da sem jedel sardine. Ko je iz neba nehalo špricati kot v avtopralnici, sva se odpravila naprej v oblake proti stari koči Petra Skalarja. Približno po 600 m vzpona in stalnega namakanja (ura je bila 12:58) morala ni bila na vrhuncu. Boni pa je vedel, da se otroka ali biologa hitro zamoti, če mu pokažeš kakšno čudo, in me je opozoril na spako, ki naj bi spominjala na mitskega Tatzelwurma, po naše krempljastega črva oz. serpenta. Lokacija je bila kar prava, saj naj bi ta živel na nižjih višinah tudi v avstrijskih in italijanskih Alpah, od koder zadnji opažanja datirata iz aprila 2007 oz. julija 2009. Vendar se je, ob izgubi najine medijske časti in slave, izkazalo, da gre za enega čisto navadnega planinskega močerada (*Salamandra atra*), ki pa je morda vendarle stranska sorodstvena linija tatzelwurmov. OK, vseeno super, spraval sem točko v GPS in krevsal

navzgor. Ker je videl, da zadeva deluje, je Bonifacij začel ob poti odkrivati nove in nove živali, sam pa sem pridno delal pikice. Na vrhu vzpona sva se pri ostankih kočice ustavila pri taboru poljskih jamarjev, ki pa nama niso privoščili niti požirka ognjene vode, škrtuhi. Pot je postala lepša – položnejša in je vodila med vrtačami, poraščenimi z idilčno trato in planinskimi cveticami. In tam so bili – množično so se plazili naokoli in flodrali ti sorodniki tatzelwurmov, kot bi se izrazil sam znani pisec nagnusnega realizma Blaž Ogorc iz Poljanske doline. Takole malo pod 1.900 m nad morjem je najin romantično vlažen špancier v dvoje prekinilo grozeče bobnenje in bliskanje strel prav iz smeri našega jamarskega tabora. Ganljivo zaskrbljen za zastopnika društva in verjetno predvsem zase je tudi trdoživni Boni sklenil, da je sprehoda po Kaninu dovolj in da se lahko vrneva v dolino. Tudi prav, sem se strinjal. Še dobro, kajti tisto popoldne so se sočlani najboljšega jamarskega ferajna na svetu obešali na vrvi, da ni odpihnilo velikega šotora ala Gadafi, in se čudili plasti toče, ki se je je z višav usulo kar za 10 cm. Z Bonijem sva tudi nazaj grede oprezala za močeradi, vendar jih pod 1.550 m nad morjem nisva več videla. Skupaj sva jih naštel 42. ✨



# Projekt SloWolf – varstvo in spremljanje varstvenega statusa populacije volka v Sloveniji

Besedilo: Miha Krofel, Aleksandra Majič Skrbinšek, Urša Marinko, Nina Ražen, Tomaž Skrbinšek, Anamarija Žagar  
Foto: Miha Krofel

**Volk (*Canis lupus*) ima pomembno vlogo v gozdnih ekosistemih in je hkrati zelo karizmatična in konfliktna vrsta za človeka. Kljub temu, da priteguje veliko pozornosti javnosti, volku do zdaj v naravovarstvenih projektih ni bilo namenjene dosti pozornosti, precej pomanjkljivosti pa je bilo tudi pri spremljanju te vrste in njenem upravljanju. V začetku leta 2010 je zato začel LIFE+ projekt SloWolf (LIFE08 NAT/SLO/000244), ki ga v društvu Dinaricum izvajamo skupaj z Univerzo v Ljubljani in Zavodom za gozdove Slovenije ter bo trajal do konca leta 2013. Projekt sofinancirajo Evropska komisija, Ministrstvo RS za kmetijstvo in okolje ter z lastnimi sredstvi tudi vsi trije partnerji projekta.**

Širša cilja projekta sta dolgoročno ohranjanje populacije volka, njegovega glavnega plena in življenjskih prostorov v Sloveniji ter izboljšanje njegovega sobivanja

s človekom. Podobno kot velja za sobivanje volkov in ljudi, je tudi ta projekt zelo kompleksen in interdisciplinaren.

Predpogoj za učinkovito ohranjanje katere koli vrste je natančno spremljanje (monitoring) populacije, čemur v projektu posvečamo posebno pozornost. Zaradi skrivnega življenja, nizkih populacijskih gostot in gibanja prek ogromnih površin je volk zelo zahtevna vrsta za ocenjevanje številčnosti, saj ga lahko v naravi opazujemo le redko. Zato za spremljanje velikosti populacije uporabljamo več različnih posrednih metod, ki nam bodo na koncu skupaj dale dobro predstavbo o stanju populacije volka v Sloveniji. Številčnost in razširjenost volčjih tropov ter velikost njihovih legel določamo z metodama sledenja v snegu in izzivanja oglašanja volkov z oponašanjem njihovega tuljenja. Meje teritorijev in gibanje volkov v prostoru ugotavljamo s telemetrijo – spremljanjem posameznih volkov s pomočjo GPS-GSM ovratnic. Število vseh volkov v Sloveniji,

njihov razmnoževalni uspeh in smrtnost pa določamo na podlagi genetske analize neinvazivno zbranih vzorcev volčjih iztrebkov, urina na snegu ter sline iz ugriznih ran na plenu volkov. Rezultati prve sezone (2010/2011) spremljanja populacije volka so pokazali, da se število volkov v Sloveniji med letom precej spreminja in se večinoma giblje med 32 in 43 volkovi, ki živijo v 10 tropih (polovica teh tropov sega tudi v sosednje države, predvsem na Hrvaško).

Poleg spremljanja populacije volkov v okviru projekta SloWolf ugotavljamo tudi stanje v populacijah njihovega glavnega plena (jelenjadi in srnjadi). Te ugotovitve bodo pripomogle k boljšemu upravljanju plenilskih vrst, ki mora vključevati tudi potrebe volkov in drugih velikih zveri.

Pomemben del projekta SloWolf je namenjen problematiki škode, ki jo volkovi povzročajo v kmetijstvu. Dosedanje analize so že pripomogle k precejšnjemu



Projekt SloWolf je prvi večji projekt v Sloveniji, namenjen volkovom (*Canis lupus*).



izboljšanju razumevanja te tematike in k reševanju konfliktov. Nekaterim rejcem s ponavljajočimi se napadi volkov smo brezplačno izboljšali varovanje domačih živali (nakup nočnih varnih ograd in doniranje ter šolanje pastirskih psov), ki se je izkazalo za zelo učinkovito, saj v času uporabe te zaščite do napadov volkov ne prihaja več.



**Prostovoljci v okviru društva Dinaricum spremljamo volkove tudi s pomočjo sledenja v snegu.**

Zelo pomemben del pri varovanju volka je tudi izobraževanje in ozaveščanje rejcev, lovcev, mladine in širše javnosti. Zato v okviru projekta redno sodelujemo z mediji, izvajamo predavanja, izdajamo tiskovine, pripravljamo izobraževalno gradivo za šole, sodelujemo pri postavitvi razstave o volkovih in snemanju televizijskih oddaj, o vseh novicah v zvezi z volkovi v Sloveniji in poteku projekta pa javnost redno obveščamo s pomočjo naše internetne strani [www.volkovi.si](http://www.volkovi.si). Učinke izobraževanja spremljamo s pomočjo sociološkimi raziskav o odnosu javnosti do volkov v Sloveniji.

Pri projektu sodeluje tudi približno 700 prostovoljcev v okviru društva Dinaricum, ki so opravili tečaj monitoringa volkov. Tudi v letošnji zimi so mnoge razveselile snežne padavine in več kot 100 prostovoljcev, prostovoljnih in poklicnih lovcev ter članov projektne skupine se je že udeležilo zimskih sledenj na območjih prisotnosti volkov. Opremljeni z GPS-i, krpljami, zemljevidi in posodicami za zbiranje genetskih vzorcev smo po dolgem in počez prečesali mnoga območja naših dinarskih gozdov: Snežnik, Kočevski rog, Javornike, Malo, Goteniško in Poljansko goro, Suho Krajino, Menišijo, Rakitno,

Vremščico, Slavnik, Trnovski gozd, delno pa tudi Nanos in Hrušico. Mnogi med prostovoljci so prvič lahko v praksi preizkusili svoje znanje, pridobljeno na izobraževalnih predavanjih. Preizkusili so se v prepoznavanju živalskih sledi, nekateri sledili volčjim stopinjam, našli njihov plen in zbrali pomembne genetske vzorce, iz katerih bodo genetiki lahko spisali zanimive zgodbe iz življenj volkov v naših krajih. Sedaj pa vsi že nestrpnost pričakujemo poletne noči, ko se bomo vrnil v gozdove, da prisluhnemo petju volkov.

Bi rad tudi ti izkusil življenje volkov s sledenjem njihovim stopinjam v snegu in poslušanjem tuljenja v dinarskih gozdovih? Društvo Dinaricum vabi vse prostovoljce, ki bi se radi na terenu pridružili popiso-

vanju volkov v okviru projekta SloWolf, da obišejo spletno stran [www.volkovi.si](http://www.volkovi.si), kjer bodo obenem dobili tudi številne druge informacije o volkovih v Sloveniji in rezultatih projekta. Na tem mestu se zahvaljujemo tudi vsem članom društva Dinaricum in drugim prostovoljcem, ki ste v prejšnji sezoni žrtvovali toplino doma in nočni spanec za prispevek k ohranitvi tega skrivnostnega in še vedno pogosto napačno razumljenega prebivalca dinarskih gozdov. ✨



**V okviru projekta posamezne volkove spremljamo s pomočjo telemetričnih ovrtnic. Na sliki je samec Brin iz tropa Slavnik.**

# Raziskovanje nočnih metuljev in netopirjev v projektu Življenje ponoči

Besedilo: Maja Zagmajster, Rudi Verovnik

Nočno umetno osvetljevanje je del sodobnega načina življenja, a je zaradi svoje pretiranosti prepoznano kot velik problem za ohranjanje biodiverzitete. Svetlobno onesnaženje ima negativen vpliv na živi svet, saj moti naravni ritem izmenjevanja dneva in noči, za številne živali predstavlja motnjo na selitvenih poteh ali pa prekinja naravne procese, kot sta prehranjevanje in razmnoževanje. Negativne vplive zelo občutijo nočno aktivne živali, kot so nočni metulji in netopirji. V projektu Življenje ponoči, ki ga sofinancira Evropska unija prek programa LIFE+, se ukvarjamo prav s tema dvema živalskima skupinama. V projektu sodeluje šest partnerskih organizacij iz Slovenije, ki imajo skupni cilj: preveriti, ali lahko obstoječo osvetljavo kulturne dediščine nadomestimo s tako, ki je manj energetska potratna, povzroča manj svetlobnega onesnaženja in je tudi manj škodljiva za nočne živali. Velik del aktivnosti je posvečen tudi osveščanju javnosti o problemu svetlobnega onesnaženja. V projektu aktivno sodelujejo člani Slovenskega društva za proučevanje in varstvo netopirjev (SDPVN) in Društva za proučevanje in ohranjanje metuljev Slovenije (DPOMS).

Številne cerkve imajo poleg kulturnega tudi velik naravovarstveni pomen – so namreč zatočišča za ogrožene živalske vrste, med katerimi so najpogostejši netopirji. Nekatere vrste prek poletja uporabljajo cerkvena podstrešja in zvonike, kjer se zberejo velike skupine samic in skupaj skrbijo za mladiče. Take porodniške kolonije so ključnega pomena za obstoj teh živali. Za varstvo netopirjev na zatočiščih je pomembno, da se ohranja proste preletne odprtine in da se jih ne vznemirja. K slednjemu prispeva tudi osvetljevanje zatočišč, ki netopirjem poda napačno informacijo o začetku mraka in noči. Posledično kasneje izletijo in tako je čas, ki ga lahko posvetijo lovu in prehranjevanju, krajši. Pri nočnih metuljih je vpliv še bolj neposreden, saj umetni viri svetlobe privabljajo ponoči aktivne žuželke in jim zmedejo orientacijo. Osebk, ki priletijo na vir svetlobe, so bolj izpostavljeni plenilcem,

hkrati pa so povsem neaktivni in s tem izključeni iz ključnih življenjskih procesov. Pogosto so nočni metulji tudi neposredno žrtve visokih temperatur sijalk in zaletavanja v reflektorje. Z vidika varstva živalskih vrst bi bilo nedvomno najbolje, če cerkve ponoči ne bi bile osvetljene. A ker ni tako, si moramo prizadevati, da cerkve osvetlimo drugače, saj je sedanja razsvetljava neprimerno nameščena in prekomerna.

V projektu Življenje ponoči opazujemo netopirje in nočne metulje na skupno 21 cerkvah od Primorske do Štajerske: na

treh opazujemo obe skupini, na šestih le netopirje in na dvanajstih le nočne metulje. Cerkve smo izbrali tako, da po tri ležijo blizu druga drugi, vsako leto je vsaka med njimi osvetljena drugače. Ena je osvetljena z originalno razsvetljavo (kot je bila ob začetku projekta), drugi dve pa s prirejenimi in posebej za to izdelanimi reflektorji. Razlikujeta se po barvi svetlobe, ki je manj intenzivna, svetloba je usmerjena tako, da ne sveti v preletne odprtine in mimo cerkve v nebo. Z UV-filtrom je odstranjen tudi tisti del svetlobe, ki ga žuželke najbolj zaznavajo.



Mali podkornjaki se na podstrešjih cerkva zberejo v večje skupine – porodniške kolonije, kjer samice skrbijo za mladiče (foto: Simon Zidar).





Zgodaj spomladi osvetljene fasade privabijo tudi takšne lepotce, kot je brezov prelec (*Endromis versicolora*) (foto: Rudi Verovnik).

V cerkvah beležimo vse netopirje, a so ciljna vrsta mali podkovnjaki (*Rhinolophus hipposideros*). Ta mala vrsta je poleti pri nas izrazito vezana na zatočišča v stavbah – še posebno v cerkvah, kjer ima poročniške kolonije. Vse cerkve enega trojčka opazujemo na isti dan, pri čemer smo posebno pozorni na začetek in trajanje večernega izletavanja. Pričakujemo, da bodo v bolj osvetljenih cerkvah netopirji izleteli kasneje. Na enem od trojčkov spremljamo tudi uspešnost rasti mladičev – nekaj preteklih raziskav kaže, da naj bi zaradi slabše prehranjenosti mater v osvetljenih zatočiščih tudi mladiči slabše napredovali. V okviru opazovanj nočnih metuljev na izbranih osvetljenih vzorčnih stenah cerkva preštavamo vse sedeče osebkove in jih

skušamo določiti do vrste. Vzporedno s tem poteka na Krasu tudi raziskava vpliva osvetlitve neposredno ob reflektorju, kjer so nameščene lepilne folije, na katere se ujamejo nočni metulji in druge žuželke, ujete v snop svetlobe.

Za nami je prva terenska sezona. Netopirje smo zaradi nepričakovanih težav s ključarjem enega trojčka opazovali na šestih cerkvah. Opravili smo po deset opazovanj, vsakič smo netopirje prešteli na zatočišču podnevi, nato pa se pred sončnim zahodom razporedili okoli cerkva in opazovali njihovo izletavanje. Na treh cerkvah smo spremljali tudi rast mladičev malih podkovnjakov. Prvi podatki nakazujejo razlike med cerkvami. Ali jih lahko pripišemo različni osvetljavi, bodo pomagali razvozlati rezultati naslednjih dveh sezon. Bolj jasni so rezultati popisov nočnih metuljev, kjer smo na vsakem trojčku opravili šest popisov od meseca maja do avgusta, ko je njihova vrstna pestrost največja. Ne glede na geografsko lego smo ugotovili, da je prilet na cerkve z originalno osvetlitvijo tudi do desetkrat večji tako v smislu vrstne pestrosti kot tudi števila osebkov.

Raziskav, ki dokumentirajo vplive svetlobnega onesnaženja na netopirje in nočne metulje, je relativno malo. Možnost, da v okviru projekta proučimo različno osvetljene cerkve in njihov vpliv na izbrani skupini, je tako velikega pomena ne le za spremljanje uspeha projektnih aktivnosti, ampak tudi za splošno razumevanje vpliva osvetljevanja zatočišč na netopirje in ohranjanje vrstne pestrosti nočnih metuljev.

#### Sodeluj tudi ti!

Letos in prihodnje leto bomo nadaljevali z opazovanji na cerkvah, razporejenih po celi Sloveniji. Pri terenskem delu lahko pomaga vsakdo, ki mu ni žal prispevati svojega časa k zanimivi raziskavi nočnih živali, preizkusiti zanimivosti terenskega dela in nenazadnje preživeti nekaj poletnih večerov v dobri družbi!









Okviren urnik terenov bo podan na spletni strani projekta Življenje ponoči ([www.lifeatnight.si](http://www.lifeatnight.si)) in straneh društev SDPVN ter DPOMS. ✨



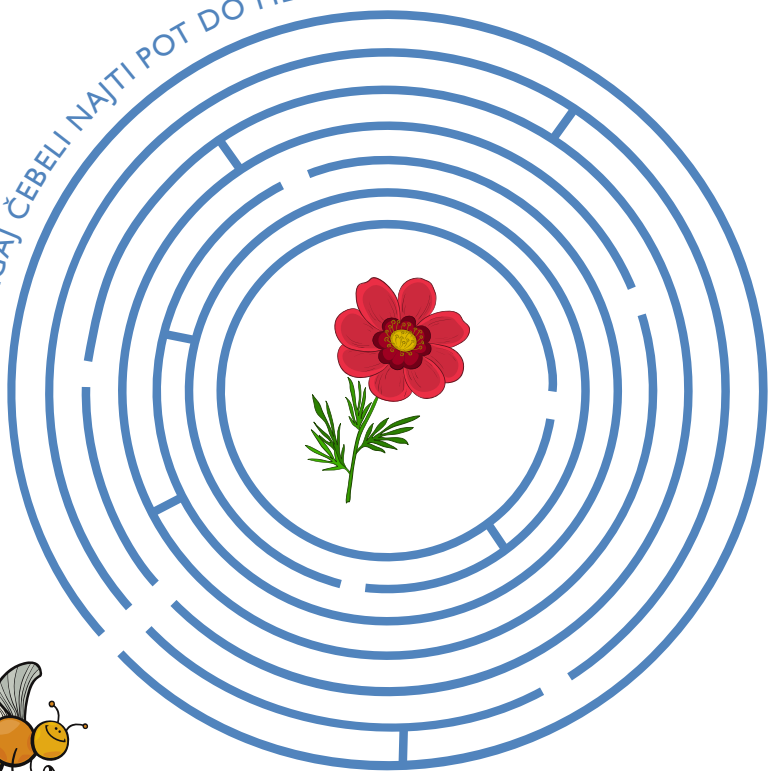
Primer neprimerno in premočno osvetljene cerkve (foto: Andrej Mohar).

# Razvedrilo za mlade

POVEŽI MED SABO LIST IN PLOD, KI SPADATA NA ISTO DREVO IN DREVO POIMENUJ. POIMENUJ TUDI PLODOVE, KI IMAJO POSEBNA IMENA.

POMAGAJ ČEBELI NAJTI POT DO MEDIČINE.



REŠI SUDOKU!

1	9	2	7	3	8
3	5				
8	4	1			6
7	2	5			9
9	3				
5	6	3	8	1	7
			4		9
		9	2		7 4
			8		6



# Napovednik dogodkov v letu 2012



**Skrivnostna smrt mlade Leonore**  
do 16. 9., vsak dan 10.00–18.00, četrtek do 20.00.  
Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana.  
Razstava okostja brazdastega kita (*Balaenoptera physalus*). Vsako prvo nedeljo v mesecu je vstop v muzej brezplačen.



**Izdelava netopirnic**  
3. 6., 16.00–18.00.  
Živalski vrt Ljubljana, Ljubljana.



**Botanični večeri**  
4. 6., 18.00.  
Gimnazija Bežigrad, Ljubljana.  
Predavanje Petra Glasnoviča: Botanika na študentskih raziskovalnih taborih »Ekosistemi Jadrana«.



**Evropske noči nočnih metuljev**  
14. 6.–18. 6.  
Večerni tereni proučevanja nočnih metuljev v različnih krajih po Sloveniji.



**Botanična ekskurzija v Kozjanski park**  
16. 6., 10.00.  
Zbirno mesto: Podsreda 45, Podsreda.  
Več na [dusan.klenovsek@kp.gov.si](mailto:dusan.klenovsek@kp.gov.si).



**Metuljarski izlet**  
23. 6.  
Soriška planina.  
Več na [info.metulji@gmail.com](mailto:info.metulji@gmail.com).



**Biološki raziskovalni tabor 2012**  
2. 7.–7. 7.  
Erzelj, Vipavska dolina.  
Osnovnošolski tabor s kotizacijo okoli 80 €. Več na [irenakk@rdeci-apolon.si](mailto:irenakk@rdeci-apolon.si).



**2. evropski odonatološki kongres**  
2. 7.–6. 7.  
Beograd, Srbija.



**Poletni raziskovalni tabori z delfini 2012**  
9. 7.–18. 7., 6. 8.–15. 8., 27. 8.–5. 9.  
Slovenska obala.  
Tabor namenjen osebam nad 16 let s kotizacijo 400 €.



**Entomološko terensko srečanje**  
14. in 15. 7.  
2-dnevno entomološko srečanje pod obronki Snežnika (LD na Devinu).  
Več na [slavko.polak@guest.arnes.si](mailto:slavko.polak@guest.arnes.si).



**Raziskovalni tabor študentov biologije – Košana 2012**  
19. 7.–29. 7.  
Študentski tabor na območju Pivke s kotizacijo okoli 60 €.  
Več na [dsb@biologija.org](mailto:dsb@biologija.org).



**Nočni teren z netopirji**  
27. 7., 19.30.  
Bukovniško jezero na Goričkem.  
Mreženje in poslušanje netopirjev.



**3. dijaški biološki tabor – Prvačina**  
30. 7.–5. 8.  
Dijaški biološki tabor na območju Vipavske doline s kotizacijo 60 €.  
Več na [info@herpetolosko-drustvo.si](mailto:info@herpetolosko-drustvo.si).



**BOOM 2012**  
6.–13. 8.  
Vojvodina, Srbija.  
Mednarodni odonatološki tabor.  
Več na [damjan.vinko@gmail.com](mailto:damjan.vinko@gmail.com).



**Lov za rumenim kamenjakom**  
18. in 19. 8.  
2-dnevni odonatološki izlet na Bloke z željo po potrditvi rumenega kamenjaka (*Sympetrum flaveolum*) (foto spodaj).  
Več na [vrhovnik.maja@gmail.com](mailto:vrhovnik.maja@gmail.com).



**Netopirji in rastline – imajo kaj skupnega?**  
29. 8., 18.30.  
Botanični vrt Univerze v Ljubljani.  
Predavanje z večernim sprehodom poslušanja netopirjev.



**Metuljarski izlet**  
1. 9.  
Veliki okarji Primorske.  
Več na [info.metulji@gmail.com](mailto:info.metulji@gmail.com).



**Čistilna akcija cerkvenega zvonika**  
1. 9., 11.00–20.00.  
Goriča vas pri Ribnici.  
Čiščenje cerkvenega zvonika kupov netopirskega gvana s predavanjem in večernim poslušanjem netopirjev.



**Netopirji – živali, ki letajo z rokami in gledajo z ušesi**  
5. 9., ob 19.00.  
Bled, Info središče Triglavskega narodnega parka.  
Odpрте razstave in predavanje Primoža Presetnika z večernim sprehodom s poslušanjem in opazovanjem netopirjev.



**Predavanje in nočni teren z netopirji**  
7. 9., 18.00.  
Bukovniško jezero na Goričkem.  
Predavanje Monike Podgorelec z mreženjem in poslušanjem netopirjev.



**Predavanje o netopirjih in večerni sprehod**  
8. 9.  
Grosuplje, Županova jama.



**Botanični večeri**  
10. 9., 18.00.  
Gimnazija Bežigrad, Ljubljana.  
Prosto predavanje z ogledom fotografij udeležencev.



**Tekmovanje v poznavanju flore**  
22. 9., prijave do 29. 6.  
Ekipno tekmovanje v dvojicah za srednješolce in osnovnošolce višjih razredov.



**Jesensko popisovanje flore**  
6. 10.  
Več na <http://bds.biologija.org>.



**Metuljarski izlet**  
6. 10.  
Nočni lov v Goriških Brdih.  
Več na [info.metulji@gmail.com](mailto:info.metulji@gmail.com).



**Botanični večeri**  
8. 10., 18.00.  
Gimnazija Bežigrad, Ljubljana.  
Predavanje dr. Andreja Martinčiča: O bogastvu mahovne flore Slovenije.



**Fotografski večer metuljev**  
22. 10.  
Biološko središče, Ljubljana.  
Prosto predavanje o prvih vtisih po sezoni 2012.



**29. srečanje entomologov sosednjih dežel**  
28. 10.  
Notranjski muzej Postojna, Postojna.  
Več na [slavko.polak@guest.arnes.si](mailto:slavko.polak@guest.arnes.si).



**Wraberjev dan 2012**  
5. 11.  
Botanično srečanje s strokovnimi predavanji.



**Večer metuljev**  
15. 11.  
Biološko središče, Ljubljana.  
Predavanje dr. Rudija Verovnika: Monitoring metuljev v Sloveniji.



**SOD-ovanje: utrinki s poletja**  
20. 11., 18.00.  
Biološko središče, Ljubljana.  
Predavanje o vtisih po sezoni 2012.



**Botanični večeri**  
3. 12., 18.00.  
Gimnazija Bežigrad, Ljubljana.  
Predavanje dr. Andreje Urbanek Kranjc: Taro (*Colocasia esculenta*) – rastlina z nenavadnimi lastnostmi.

## OPOMBE:

Več o dogodkih si preberite na spletnih straneh pristojnih društev ali sledite njihovim spletnim listam.

Program je okviren, zato so spremembe možne. Predvsem to velja za dogodke, ki so vremensko odvisni.



Bilten slovenskih terenskih biologov in ljubiteljev narave

**IZDAJATELJI:**

Slovensko odonatološko društvo,  
Societas herpetologica slovenica – društvo za preučevanje dvoživk in plazilcev,  
Društvo za proučevanje in ohranjanje metuljev Slovenije,  
Društvo za ohranjanje in trajnostni razvoj Dinaridov DINARICUM,  
Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev,  
Botanično društvo Slovenije,  
Slovensko entomološko društvo Štefana Michielija Ljubljana in  
Morigenos – društvo za raziskovanje in zaščito morskih sesalcev.

»TRDOŽIV« je bilten za področje terenske biologije in narave, ki objavlja najrazličnejše informacije o delu slovenskih terenskih bioloških društev in prinaša zanimivosti ter novice iz sveta raziskav slovenske favne in flore. Poslanstvo biltena je vzpodbuditi povezovanje in sodelovanje slovenskih nevladnih organizacij, ki delujejo na področju terenske biologije, informirati o aktivnostih posameznih izdajateljev ter prispevati k razvoju terenske biologije v Sloveniji in dvigu znanja vseh, ki se s tem področjem ukvarjajo. Namen biltena je tudi izboljšati poznavanje slovenskega živalskega in rastlinskega sveta, dvigniti zavest o pomenu ohranjanja slovenske narave in v pisni obliki dokumentirati ter ohranjati dogodke in zanimiva opazovanja, ki bi sicer izginili v pozabo ali bi za vedno ostali neobjavljeni v terenskih beležnicah.