

BILTEN SLOVENSКИH TERENSKIH BIOLOGOV IN LJUBITELJEV NARAVE

Letnik V
Številka 1
ISSN 2232-5999

TRDOZAV



Zika | Pravice ogroženih in zavarovanih vrst
120 let zavarovanja planike | Določevalni ključ: križevci
Juliana jih ima 90 | Novosti iz Škocjanskega zatoka
Intervju: Branko Dolinar | Velika pliskavka
Navadni mračnik | Določevalna delavnica ovničev Slovenije
Spominčice | Srečanje s sodčkastim salpovcem

Izdali, založili in na svetlo dali izdajatelji:

Slovensko entomološko društvo Štefana Michielija Ljubljana,
Botanično društvo Slovenije,
Slovensko odonatološko društvo,
Društvo za ohranjanje, raziskovanje in trajnostni razvoj Dinaridov – DINARICUM,
Društvo za proučevanje in ohranjanje metuljev Slovenije,
Morigenos – slovensko društvo za morske sesalce,
Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev in
Herpetološko društvo – *Societas herpetologica slovenica*.

Uredniški odbor: Anamarija Žagar, Simon Zidar, Barbara Zakšek, Damjan Vinko,
Rudi Verovnik, Nina Uratarič, Branka Trčak, David Stankovič, Slavko Polak,
Špela Novak, Petra Muhič, Ana Hace, Matjaž Bedjanič

E-mail uredniškega odbora: bilten.trdoziv@gmail.com

Sedež biltena in uredniškega odbora: Verovškova 56, 1000 Ljubljana
Spletne izdaje so objavljene tudi na <http://issuu.com/trdoziv>.

Uredil: Damjan Vinko

Oblikoval: Vito Babuder

Jezikovno pregledala: Urška Honzak, Društveno stičišče – STIKS

Pri izdaji številke so z uredništvom sodelovali tudi: avtorji prispevkov in
fotografij, Borut Mavrič, Urška Ratajč, Tea Knapič, Andrej Gogala

Tiskala: Tiskarna Kaučič d. o. o., Košnica pri Celju

Naklada 9. zaporedne številke: 900 izvodov

Izhajanje v tiskani in spletni različici, letno izideta 2 številki.

ISSN tiskane izdaje: 2232-5999

ISSN spletne izdaje: 2385-8532

Trdoživ je vpisan v Razvid medijev pod zaporedno številko 1909.

Vse pravice pridržane. Raba celote ali posameznih delov je dovoljena le s pisnim
privoljenjem uredniškega odbora. Mnenje avtorjev ni nujno mnenje uredniškega
odbora ali izdajateljev. Za vsebino biltena so izključno odgovorni izdajatelji, sofi-
nancerji niso odgovorni za morebitno uporabo informacij. Nepodpisane fotografi-
je in ilustracije so del arhiva biltena, izdajateljev ali avtorjev besedil.

**Bilten nastaja kot plod prostovoljnega dela piscev, fotografov, ilustratorjev in
drugače vključenih ljubiteljev narave.**

**Pisci, fotografi in ilustratorji vabljeni k sodelovanju pri nastajanju nasled-
nje številke biltena. Prispevke za naslednjo številko zbiramo do 1. oktobra
2016. Pošljete jih lahko na bilten.trdoziv@gmail.com.**



Fotografija na naslovnici:

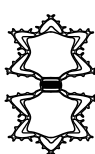
Samec črнопikastega pajka *Eresus* sp. z
značilnim živordečim zadkom z nekaj
črnimi pikami – ponavadi so štiri,
lahko jih je tudi več. Najverjetneje gre
za edino pri nas potrjeno vrsto tega
rodu – *E. kollari* –, omejeno na pri-
morski del države. Samice so mnogo
večje od samcev in popolnoma črne
ali temno rjave. Mrež ne pletejo. V tleh

napravijo luknje, ki jih obložijo s svileno nitjo, da nastane svilena nogavica. Na
površini luknje naredi pajek nekakšen šotorček, okoli luknje pa opozorilne niti, s
katerimi zaznava plen. Foto: Miroslav Kastelic

Izdajo biltena so finančno omogočili Mestna občina Ljubljana, ŠOU v Ljubljani,
Društveno stičišče – STIKS in izdajatelji.



Mestna občina
Ljubljana



- 3 Uvodnik
- 4 Navadni mračnik – ali je res navaden?
- 6 Savski prodi – zelena oaza narave na robu prestolnice
- 8 Kaj vemo o virusu zika in njegovem glavnem prenašalcu?
- 10 Koktajl alpskih, predalpskih in kraških
- 12 Osrednja tema: PRAVICE OGROŽENIH IN ZAVAROVANIH RASTLINSKIH IN ŽIVALSKIH VRST
- 17 Zaključna ekskurzija BDS
- 17 Doživeti Škocjanski zatok
- 18 Prve spominčice ne pozabiš nikoli ali rod *Myosotis* na Slovenskem
- 20 Prvomajsko srečanje s sodčkastim salpovcem
- 22 Intervju: BRANKO DOLINAR
- 27 Podatkovna zbirka fotografij nevretenčarjev
- 28 Srečanja z rjavim medvedom
- 30 Fotoživ
- 32 Prvi zemljevid gostote in virov podvodnega hrupa v Sredozemlju
- 32 Fotografski natečaj Pisani akrobati Zelene prestolnice 2016
- 33 Določevalni ključ: KRIŽEVCI SLOVENIJE
- 39 Biodiverziteteta Škocjanskega zatoka – novosti
- 42 DRUŠTVENE NOVICE
- 46 Projekt Netopirji – skrivnostni Ljubljančani 2
- 47 Navadni kaček v Sloveniji še ni izumrl
- 48 Kačji pastirji v kalih alpskega sveta
- 49 Osebna izkaznica: VELIKA PLISKAVKA (*Tursiops truncatus*)
- 50 Ohranjanje območij Natura 2000 Kočevsko – LIFE Kočevsko
- 52 Določevalna delavnica ovničev Slovenije
- 54 Planika – 120 let prve zavarovane rastline na Slovenskem
- 57 Trdoživi križanki
- 58 Napovednik
- 59 Predstavitev društev – izdajateljev

Uvodnik

Damjan Vinko, urednik biltena TRDOŽIV

Prvi uvodnik biltena *Trdoživ* sem pisal že pred 50 meseci. Čas hitro beži. Tako kot hitro mine tudi čas med posameznimi izdajami *Trdoživa*, mine tudi čas od ideje ali obljube za pisanje nekega prispevka do trenutka, ko prispevek v uredništvu dokončno prejmemo. Čeprav letno skupaj z vami pripravimo dve številki, v resnici mineta le dva meseca, ko se z nastajanjem številke ne ukvarjamo intenzivno. Ker vsi sodelujoči, vključno s pisci, fotografi in drugimi, opravljamo svoje delo zaradi ljubezni do narave in želje po njeni ohranjenosti za prihodnje rodove in ne kot profesionalno poslanstvo, oblikovanje biltena terja dalj časa, kot bi si želeli. Tako ponavadi od prejetja večine prispevkov minejo še dobri trije meseci, preden bilten izdajatelj dokončno damo na svetlo.

Z enakimi načeli kot v *Trdoživ* vključeni ustvarjalci opravlja svoje naravovarstveno poslanstvo tudi naš tokratni intervjuvanec. Branko Dolinar je ljubiteljski botanik. A dejstvo, da formalno ni biolog, ne pomeni, da so njegova odkritja kaj manj zanesljiva od odkritij poklicnih biologov, gozdarjev, agronomov idr. Prej nasprotno, saj si za preučevanje morebitnih zagonetk, povezanih z rastlinami, vzame veliko časa, svoje delo pa opravlja predano, natančno in vestno. Njemu podobnih je pri nas še mnogo. Veliko strokovnjakov za posamezna področja narave je brez formalne izobrazbe, a lahko vseeno dokažejo pomembnost svojih prispevkov k ohranjanju slovenskega življa. Zagotovo bomo v prihodnjih številkah lahko prebrali še kaj več o marsikom podobnem.

Terenskim biologom in ljubiteljem narave je birokracija večkrat neljuba. Mnogi s pravili, ki področje urejajo, niti niso seznanjeni. S tem namenom smo pripravili tokratno osrednjo temo. V njej predstavljamo zakonodajne predpise, ki urejajo status zavarovanja rastlin in živali pri nas.

Na temo določevalnega ključa nas napeljuje že naslovnica. V njem predstavljamo najpogostejše vrste pajkov križevcev, v družino katerih pa pajek na naslovnici sicer ne spada.

Tokratna številka je najboljšežnejša do sedaj. K preostalim rednim rubrikam – osebni izkaznici o veliki pliskavki, društvenim novicam, napovedniku dogodkov, predstavitvi čtiva o Škocjanskem zatoku – dodajamo na pobudo bralcev *Trdoživa* in članov društev, ki bilten skupaj izdajamo, še dve novi. Eno bolj »za mislit«, drugo bolj »za gledat«. Križanki, za otroke in tiste, ki otroka le še nosimo v sebi, je pripravil njun pobudnik, ki bo z nami sodeloval tudi v prihodnje: Zoran Obradović. Med bralci se skriva mnogo takih, ki se na svoje terenske dogodivščine odpravljate s fotoaparati, svoje lepote pa nato z veseljem delite še z drugimi. Obenem je veliko tudi tistih, ki z veseljem povedo, kje so bili in kaj so videli, do pisanja pa ne gojijo pretirane ljubezni. Vsem tem je na voljo nova fotogalerijska rubrika, v kateri želimo v vsaki številki na dveh straneh predstaviti tovrstne utrinke. Hvala Primožu Presetniku za posrečeno ime rubrike: Fotoživ.

Tudi tokrat vam ponujamo več aktualnih prispevkov in dva jubilejna. Obeležujemo 90 let botaničnega vrta Juliana v Trenti in 120 let zavarovanja prve rože na Slovenskem. Predstavljamo glavnega prenašalca virusa zike, favnistične novosti Škocjanskega zatoka in savskih prodiv, informiramo o pravilnem vedenju ob snidenju z medvedom in podajamo aktualen seznam pri

nas živečih ovničev. Svoje mesto v biltenu so našli tudi izsledki dveh magistrskih nalog, in sicer o spominčicah in kačjih pastirjih »gorskih« kalov. Tokrat predstavljamo, kaj o planiki vemo, v naslednji številki pa bomo videli, kaj le mislimo, da vemo. Poročamo tudi o dveh zanimivih najdbah z obale: o želatinoznem nenavadnem morskem bitju in visokorasli bilki, ki je samonikle nismo opazili že dobrega pol stoletja.

V nekaj prispevkih, tudi že omenjenih, se dotaknemo tudi naravoslovnega dogajanja izven naših osmih društev. Svojega mesta v biltenu ni našla čestitka herpetologinji in članici uredništva Anamariji Žagar, letošnji prejemnici štipendije Za ženske v znanosti, zato ji svoje spoštovanje izkazujemo kar v uvodniku.

Za zaključek se moram na kratko obregnuti še ob aktualni razpis okoljskega ministrstva, namenjen delovanju okoljskih, naravovarstvenih in prostorskih nevladnih organizacij. Želim si, da bi o razpisu, ki priča o vsaj delnem nerazumevanju delovanja tovrstnih društev, lahko brali že v naslednjem *Trdoživu*. Rok za oddajo prispevkov za naslednjo številko se namreč že bliža. Časa imamo do 1. oktobra. Do takrat vam želim prijetnega branja in obilo poletnih, tudi terenskih, užitkov. ✨



Temni mravljiščar (*Phengaris nausithous*) je v Sloveniji ogrožen in zavarovan. (foto: Barbara Zakšek)

Navadni mračnik – ali je res navaden?

Besedilo in foto: Primož Presetnik

Ko neko stvar poimenuješ, jo s tem precej zaznamuješ. Zato se mi vedno smilijo vrste, ki smo jih biologi poimenovali »navadni«. Tako smo zanimivo vrsto ponižali na nekaj običajnega, vsakdanjega, v bistvu dolgotrajnega in skoraj nevrednega obravnave.

To se je v Sloveniji pripetilo tudi navadnemu mračniku (*Nyctalus noctula*). Začelo se je sicer precej dobro. Prvo slovensko ime oz. celo več poimenovanj je leta 1842 zapisal vsestranski muzejski kustos Heinrich Freyer, ki ga je poimenoval »mrázhni natopir (kr. sgodni natopir; windisch: mrázhnik, shishmich)«. Leopold Poljanec ga je leta 1910 v svojem učbeniku za višje razrede srednjih šol preimenoval v »lesnega netopirja« (citirano po drugi izdaji učbenika 1929). Društvo ZOO v Ljubljani je okoli leta 1930 v drobni, vendar izredno zanimivi knjižici uporabilo obe imeni, tako lesni netopir kot mračnik. Potem se uporaba tega imena nekako razdeli: muzejski delavci uporabljajo naziv mračnik, v bolj poljudnih knjigah in člankih pa skoraj do konca 70. let preteklega stoletja prevladuje lesni netopir. Za »navadnega mračnika« ga je 1970 prvi proglasil sesalceslovec Đorđe Mirić, da ga je razlikoval od ostalih dveh vrst mračnikov, ki jima je nadel precej lepši oz. povedni imeni: mali oz. gozdni mračnik (*N. leisleri*) in veliki mračnik (*N. lasiopterus*). Tako se je začel nezadržan prodor tega imena, ki je popolnoma prevladalo na začetku 90. let preteklega stoletja. Iz vsega tega se lahko naučimo, da principi evolucije delujejo tudi pri vrstnih imenih. K temu, da je navadni mračnik postal »navadni«, je gotovo prispevalo dejstvo, da ga najdemo precej pogosteje kot ostali vrsti mračnikov. Trenutno je v Sloveniji znanih približno 190 najdišč navadnega in 80 najdišč gozdnega mračnika, velikega mračnika pa smo po več kot 85 letih od prve in edine omembe za naše kraje ponovno našli šele pred nekaj leti.

Ime mračnik nedvomno razkriva, kdaj ga najpogosteje opazimo, in kar najbolj poetično opiše njegovo hrvaško ime, kjer se imenuje »rani večernjak«. Res se pojavi med prvimi netopirji v zgodnjem mraku, včasih še pred sončnim zahodom. K temu verjetno prispeva tudi dejstvo, da je hiter letalec, ki naj bi v ravnem letu dosegal tudi 50 km/h, med prehranjevanjem pa so ga opazovali pri hitrostih med 14 in



Navadni mračniki (*Nyctalus noctula*) imajo tako kot druge vrste istega roda na uhlju značilen poklopce gobaste oblike.

29 km/h. Zaradi svoje hitrosti je navadni mračnik morda manj všečen plen dnevnih ujed, ki ob tem času še ne spijo, kljub temu pa so ga tudi pri nas že našli med ostanki njihovega plena. Njegove do 40 cm dolge in značilno ozke prhuti mu omogočajo dolge premike v prostoru. Med premike lahko štejemo tako dnevno-nočne lete iz zatočišč na prehranjevališča, na katera so nekateri navadni mračniki leteli kar 26 km daleč, kot tudi selitve med prezimovališči in kotišči z najdaljšo zabeleženo razdaljo 1.546 km. Morda je prav zaradi dolgih migracij navadni mračnik najbolj »nenavaden«. Na tako dolge razdalje se selijo še nekatere druge vrste netopirjev v Evropi, vendar so prav pri navadnem mračniku premiki zelo dobro dokumen-

tirani. K temu brez dvoma pripomore, da gre za velikega netopirja z običajno maso med 20 in 40 g, kar je za naše netopirje že zelo veliko. Zato ga ljudje tudi lažje opazimo in poročamo o najdbah obročkanih netopirjev. V Sloveniji sta bila najdena v tujini obročkana navadna mračnika; en se je na Kras pritepel s severa Nemčije (približno 720 km), drugi pa v Ljubljano s Češke (330 km). Žal za enkrat nimamo povratnih informacij o približno 350 navadnih mračnikih, obročkanih v Sloveniji.

Če se ponovno vrnemo k imenu, tudi ime »lesni netopir« skriva informacije, ki so v tesni povezavi z življenjem navadnega mračnika. Njegova naravna zatočišča so dupla. To so lahko dupla žoln ali pa



Tipično stavbno skrivališče navadnih mračnikov za okrasnimi deskami fasade. Skrajno desna žival na podlakti nosi obroček. Žal netopirja nismo dosegli, zato je izvor obročka ostal zagonetka.



Stavbe nudijo mnogo primernih špranj za netopirje, vendar ustrezne reže zaradi energetskih prenov stavb hitro izginjajo. Skupina navadnih mračnikov na sliki je prezimovala na vrhu stolpnice na Štefanovi ulici v Ljubljani.

različne dupline drugačnega nastanka v deblih ali večjih vejah dreves. V njih lahko prezimuje tudi nekaj sto živali; če tako drevo podrejo, se lahko zgodi prava tragedija, saj si tudi netopirji, ki so preživeli padec, pozimi ne morejo zlahka poiskati novega zatočišča. V tem primeru je najbolje, da preživelo netopirje poizkušamo doma obdržati pri življenju do prvih pomladnih lepih dni. Tak primer smo v Sloveniji že doživeli. Drugi podoben primer se je zgodil, ko navadni mračniki ob jesenski vrnitvi niso našli svojega domnevnega prezimovalnega kostanja in so tako zašli v bližnjo vojašnico ter tam vzdignili alarm. Kar nekaj podobnih prigod, povezanih z netopirji, je opisanih v *Glej, netopir!* – reviji Slovenskega društva za proučevanje in varstvo netopirjev (SDPVN). Dupla pa niso edina zatočišča navadnih mračnikov, saj jih lahko redno opazujemo tudi v skalnih pokah v vhodnih delih nekaterih jam. Podoben tip zatočišč smo nehote ustvarili tudi sami, zato navadne mračnike pogosto najdemo v višjih nadstropjih stolpnic in blokov, kjer se skrivajo za zunanji oblogami fasad ali v škatlah za rolete. Žal

so ti sosedi zelo glasni in zato mnogokrat nezaželeni. Tako je dobro dokumentiran primer poboja skoraj 30 navadnih mračnikov, ki jih je nekdo verjetno s palico izbezal iz špranje, pri tem pa jim je polomil krila, raztrgal kožo in povzročil notranje krvavitve. O dogodku so poročali celo mediji. Kaj menite, da je naredila okoljska inšpekcija? Po postopku je upravniku celotnega kompleksa izdala obvestilo, da se tega ne dela (čeprav je bilo jasno, kdo je možni storilec). SDPVN pa je dobil opozorilo, ker se je po pisnem zaslisanju izkazalo, da smo zatočišče za divje živali o najdbi obvestili nekaj dni prepozno. Še dobro, da smo to menda storili v posebno lahkih okoliščinah, zaradi česar nam niso zaračunali kazni.

Če pustimo ta sramotni primer neizvajanja zakonodaje proti mučenju živali ob strani, lahko povemo še, da so pri nas skupine navadnih mračnikov v stavbah prisotne preko celega leta. Tam so parišča te vrste, nedvomno tudi prezimovališča, veliko vprašanje pa je, ali so pri nas poleti tudi kotešča, saj v Sloveniji še nismo



V Sloveniji poznamo le posamezna zatočišča navadnih mračnikov v drevesih, pa še ta so večinoma iz takega ali drugačnega razloga že posekana.

našli brejih ali doječih samic ali majhnih mladičev. Kot zanimivost lahko omenim še, da imajo navadne mračnice velikokrat po dva mladiča, kar je pri naših netopirjih precej neobičajno. Večina razmnoževalnih kolonij te vrste naj bi bila severno od nas, vendar so že desetletja znana kotešča tudi v Italiji, v Furlaniji in Benečiji ter ob jadranski obali severno od Monaka (270 km JZ), v zadnjih letih pa so odkrili tudi kotešča v Avstriji jugovzhodno od Dunaja in ob Donavi na Madžarskem severno od romunske meje. Zadnji območji kotešč sta približno 280 in 330 km oddaljeni od poletnih zatočišč navadnih mračnikov v Ljubljani, kotešča ob Donavi ležijo na približno enaki geografski širini, v Italiji pa celo precej južneje. Torej so kotešča možna tudi pri nas. Zato je ena prednostnih nalog, da v okviru mednarodne akcije netopir leta (»BoY – Bat of the year«) poizkusimo raziskati, ali navadni mračniki pri nas kotijo ali se čez poletje tu zadržujejo le samci. Za netopirja leta 2016 je BatLife Europe namreč proglasil prav navadnega mračnika. Pri akciji lahko sodelujete tudi vi s sporočanjem svojih opažanj. Seveda so vsa opažanja pomembna, še posebno če npr. poznate zatočišče teh živali. Mogoče boste imeli srečo in jih boste celo videli letati podnevi. V jesenskem času, nekje od konca avgusta do oktobra, se namreč lahko zgodi, da se navadni mračniki selijo v popoldanskih urah. Če torej vidite več velikih netopirjev z ozkimi krili letati visoko v zraku bolj ali manj v eni smeri, se splača počakati in pogledati, ali bo za to skupinico priletela še kakšna druga. Lani je tako srečen štajerski ptičar v enem popoldnevu naštel več kot 600 živali. Se vam to zdi običajno, vsakdanje in dolgočasno, da ne rečem kar navadno? ✨

Savski prodi – zelena oaza narave na robu prestolnice

Besedilo in foto: Rudi Verovnik

Savskih prodov (tj. območje ob Savi severno od Ljubljane) mimoidoči domačin ne povezuje ravno z ohranjeno naravo, razen v tisti čisto praktični obliki: prostor za piknik, nudistične plaže, sprehajalne poti ... Še manj pa se zaveda, kakšen pester mozaik življenjskih prostorov so savski prodi, ki omogočajo preživetje mnogim redkim in ogroženim vrstam rastlin in živali. Obstoječa mozaika je v veliki meri odvisen od aktivnosti človeka in v zadnjih desetletjih smo priča hitremu zaraščanju pustih in vrstno izjemno bogatih travnikov na plitvih prodnatih tleh. Proces se je z razširjanjem tujerodnih invazivnih vrst rastlin vzdolž Save še pospešil, zato si želim, da bi ta zapis razumeli kot poziv k bolj aktivnemu raziskovanju in varovanju tega naravovarstveno izjemno pomembnega območja.

Moje prvo srečanje s savskimi prodi ni bilo prav nič biološko obarvano. Še za časa rajne Jugoslavije sem namreč v polni bojni opremi okušal trdoto tamkajšnjih gmajn na vojaških terenskih vajah. Plazenje s plinsko masko na obrazu je bil gotovo eden od vrhuncev mojega službovanja v JLA. Že po nekaj minutah skozi zarošena stekla nisi videl ničesar več, in če bi v takem stanju naleteli na 'sovražnike', bi jih verjetno pobralo od smeha. Morda pa je bila to taktika JLA – *killng joke*! V drugo so se mi savski prodi zdeli prav rajski, saj smo botanizirali v eminentni družbi sedaj že pokojnega prof. Toneta Wraberja. Poleg brezstebelnega ušivca (*Pedicularis acaulis*) so nas navdušili travniki, polni raznovrstnih orhidej, tudi postavnih čmrljelih mačjih ušes (*Ophrys holoserica*), ki še danes krasijo nekaj preživelih zaplat nekdanj obsežnih pustih travnikov na prodiščih. Ker gredo orhideje dobro skupaj z metulji, sem od začetka devetdesetih let reden obiskovalec savskih prodov, ki so tudi z vidika metuljev izjemna zakladnica. Od leta 2008 dalje na savskih prodih opravljamo redne popise na dveh transektih v okviru splošnega monitoringa metuljev v Sloveniji.

Zaradi bližine Ljubljane imamo v Prirodoslovnem muzeju Slovenije ohranjeno bogato zbirko metuljev s savskih prodov, kjer sta bila v obdobju med obema



Na savskih prodih je vedno manj ostankov bogato cvetočih travnikov na plitvih prodnatih tleh, pa še ti so pogosto divja odlagališča smeti.



Modri kupido (*Cupido osiris*) je bil na savskih prodih nazadnje opažen leta 1934.

vojnama aktivna predvsem Rudolf Rakovec in Ivan Hafner ter Peter Tonkli v sedemdesetih letih prejšnjega stoletja. V teh časih so bili glede na vrstno sestavo metuljev savski prodi gotovo bolj goli in travnati. Skupno je bilo do sedaj na savskih prodih med Tacnom in Jaršami zanesljivo najdenih točno 100 vrst metuljev, od tega 25 samo v obdobju pred letom 1990. Med izumrlimi vrstami velja omeniti nekatere tipične predstavnike,

vezane na suhe kraške travnike, kot so glogova belinka (*Aporia crataegi*), šterajev sleparček (*Pseudophilotes vicrama*), homuljičin krivček (*Scolitantides orion*), dvopiki livadar (*Brenthis hecate*) in zelenosivi slezovček (*Pyrgus alveus*). Tudi sicer so to vrste, ki so v osrednji Sloveniji že izumrle ali pa so na robu preživetja. Prav posebno omembo si zasluži modri kupido (*Cupido osiris*), primerek samičke katerega iz leta 1934 je edini dokaz o obstoju te vrste v celinskem delu Slovenije. Podatek je povsem verodostojen, saj si ta kupido deli hranilno rastlino (turška detelja – *Onobrychis* sp.) in pogosto tudi življenjski prostor z deteljinim modrinom (*Polyommatus thersites*), ki se na savskih prodih še vedno pojavlja.

V obdobju intenzivnejših terenskih raziskav od leta 2008 naprej smo na savskih prodih zabeležili 76 vrst dnevnih metuljev, kar 74 tudi na transektih. Kljub izumrtju nekaterih ekoloških specialistov je torej pestrost dnevnih metuljev na tem majhnem območju še vedno izjemna. Edina vrsta, ki je starejši entomologi niso našli na savskih prodih, je primorski belin (*Pieris manni*), ki v zadnjih letih širi svoje območje razširjenosti proti severu Evrope (Nemčija, Nizozemska, Luksem-



Primorski belin (*Pieris manni*) širi svoje območje razširjenosti v Sloveniji in je bil na savskih prodih prvič opažen leta 2007.



Tipično gozdna vrsta scopolijev zlatook (*Lopinga achine*) se je na transektih prvič pojavila šele leta 2015.

burg), deloma tudi zaradi uspešnega prehoda z v naravi redkih križnic (*Alyssoides* spp., *Diplotaxis* spp. *Iberis* spp.) na okrasne rastline istih rodov, ki so pogostejše v urbanih okoljih. Verjetno se je podoben prehod zgodil tudi pri nas; prva najdba tega metulja na savskih prodih je bila tako zabeležena v letu 2007. Kakor kaže, primorski belin tu ni stalno prisoten, saj je bil na transektih najden le v letih 2012, 2013 in 2015.

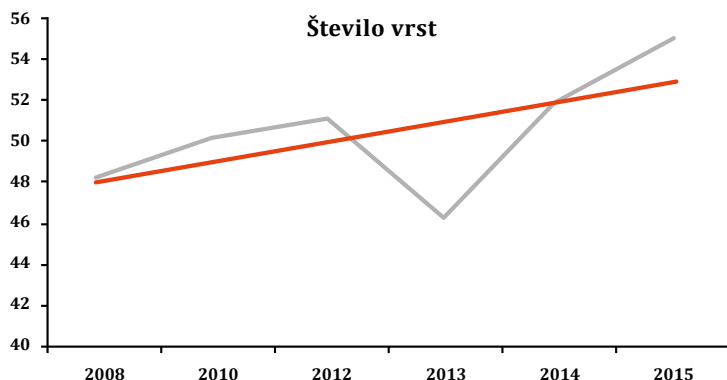
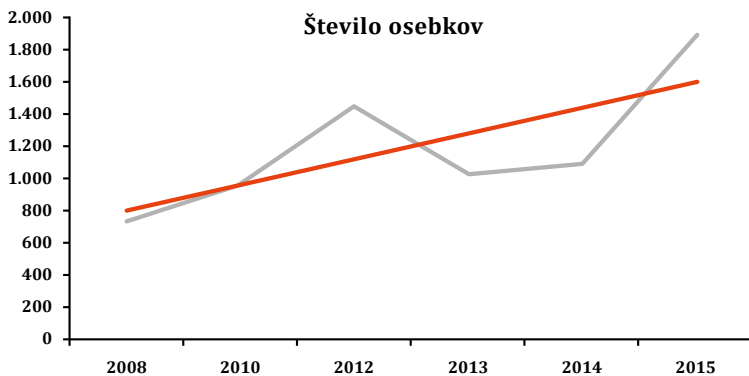
Transektni popisi potekajo v okviru evropske mreže monitoringa metuljev, ki jo koordinira krovna organizacija Butterfly Conservation Europe, Društvo za proučevanje in ohranjanje metuljev Slovenije

(DPOMS) pa je k projektu pristopilo leta 2007. Tako letos poteka že jubilejno deseto leto popisov. Na Jarških prodih smo s popisi začeli v letu 2008 in jih sprva opravljali vsako drugo leto. Na Dovježu smo z njimi začeli leta 2014 v okviru akcije za ohranitev deteljinega modrina na tem območju. Skupno smo na transektu Dovjež v dveh letih zabeležili 52 vrst dnevnih metuljev, na Jarških prodih pa od leta 2008 kar 74 vrst. Čeprav število vrst in osebkov med leti niha, je v splošnem na Jarških prodih viden pozitiven trend tako v številčnosti kot tudi pestrosti dnevnih metuljev. Žal je to deloma povezano tudi z zaraščanjem, saj so se nekatere bolj gozdne vrste pojavile šele v zadnjem obdo-

bju. Največje število vrst (55) in osebkov (1.902) je bilo tako opaženo v letu 2015.

Večji del savskih prodov spada v območje Natura 2000 Sava – Medvode – Kresnice, vendar med opredeljenimi kvalifikacijskimi vrstami za to območje ni metuljev. Sicer pa se na tem območju pojavljata dve vrsti, ki sta navedeni v *Prilogi IV Direktive o habitatih* (strogo zavarovane vrste, pomembne za Evropsko skupnost): scopolijev zlatook (*Lopinga achine*) in močvirski cekinček (*Lycaena dispar*). Slednji je na tem območju verjetno le občasni gost, čeprav se na transektu Jarški prodi pojavlja dokaj redno. Naravovarstveno vrednost bolje opisuje prisotnost kar 22 vrst metuljev z rdečega seznama ogroženih živalskih in rastlinskih vrst v Sloveniji, kar je približno tretjina vseh ogroženih dnevnih metuljev pri nas. Žal najdemo sedaj samo še 10 takih vrst in tudi med njimi so nekatere na robu izumrtja. To velja predvsem za nazobčanega modrina (*Polyommatus daphnis*), ki se je na Jarških prodih na transektu redno pojavljal do leta 2013. V okviru DPOMS si z ozaveščanjem lokalne skupnosti in tudi z delovnimi akcijami, ki jih sofinancira Mestna občina Ljubljana v okviru projekta Deteljin modrin – prezrt biser savskih prodov, prizadevamo, da bi vsaj nekatere koščke vrstno bogatih travnikov rešili pred tujerodnimi invazivnimi vrstami rastlin, vendar je to brez širših prizadevanj države in občine za aktivno varstvo travnikov na tem območju premalo. Zakonske podlage za aktivno varstvo obstajajo, a žal v naši prelepi deželici vse prevečkrat ostanejo zgolj mrtve črke na papirju, „razvoj“ pa gre svojo pot ...

Vsekakor upam, da bo branje tega prispevka vzpodbudilo tudi preostale entomologe in druge ljubitelje narave, da bodo začeli bolj načrtno raziskovati favno savskih prodov in o njej tudi pisali. S tem prav tako prispevamo svoj delček k ohranjanju te zelene oaze. ☘



Številčnost in vrstna pestrost dnevnih metuljev na Jarških prodih. Z oranžno je prikazana trendna črta.

Kaj vemo o virusu zika in njegovem glavnem prenašalcu?

Besedilo: Katja Kalan Foto: Public Health Image Library, Centers for Disease Control and Prevention

V zadnjem času je veliko govora o virusu zika in z njim domnevno povezanimi nepravilnimi oblikami glav pri novorojenčkih. Virus je bil prvič odkrit leta 1947 v Ugandi in je poimenovan po gozdu Zika, v katerem je bil odkrit. Leta 1952 so bili zabeleženi prvi primeri okužb ljudi v Nigeriji in od takrat so o izbruhih poročali iz tropske Afrike, jugovzhodne Azije in s pacifiških otokov. Leta 2007 je prišlo do izbruha na pacifiških otokih Yap, kjer je bilo potrjenih 185 primerov okužbe z virusom, istega leta pa je prišlo do izbruha tudi v Gabonu. To so bili prvi zabeleženi izbruhi izven endemičnega območja v Afriki in Aziji, nato pa se je virus razširil še v Ameriko.

Vročica zika je bolezen, ki je posledica okužbe z virusom zika. Ta se širi med ljudmi predvsem s pikom okuženih komarjev iz rodu *Aedes* pa tudi preko maternice od matere na nerojenega otroka in s spolnimi odnosi. Najpogostejši simptomi okužbe so vročina, izpuščaj, bolečine v sklepih in rdeče oči. Ko smo enkrat okuženi z virusom, najverjetneje pridobimo imunost za celo življenje. Bolezen je na endemičnem območju veljala za blago, nenevarno obolenje, ki traja od nekaj dni do enega tedna. Na novem območju razširjenosti virusa je v primerjavi z endemičnim prišlo do hujših posledic okužbe. Širjenje virusa sovпада s povečanjem primerov mikrocefalije (manjših glav) pri novorojenčkih in sindroma Guillain-Barré pri odraslih osebah (v Francoski Polineziji, Braziliji, Venezueli in Salvadorju). Trenutno so raziskave o povezavi med boleznimi in okužbo z ziko v polnem teku. Ogromno sredstev se namenja tako za raziskave kot tudi za razvoj cepiva in zdravila, saj teh znanstveniki še niso razvili. Če se zadržujemo na območju, kjer je prisoten virus, so edini načini za zaščito pred obolenjem uporaba osebne zaščite pred piki komarjev, uporaba svetlejših oblačil z dolgimi rokavi, zadrževanje v klimatiziranih prostorih in zadrževanje v notranjosti stavb v času največje aktivnosti komarjev. Poleg vseh ukrepov za osebno zaščito moramo paziti tudi, da na vrtovih nimamo stoječe vode v raznih posodah, vazah, sodih, zalivalkah ipd., v katere bi lahko komarji odlagali svoja jaj-



Samice tigrastega komarja (*Aedes albopictus*) pikajo podnevi, kar pri domorodnih vrstah komarjev opazimo le izjemoma. Spada v rod *Aedes* s ponesrečenim slovenskim imenom – pikajoči komarji –, ki napak nakazuje, da vrste preostalih rodov ne »pikajo«.



Komar ščitar (*Aedes aegypti*), glavni prenašalec virusa zika.

čeca. Tako preprečimo njihovo razmnoževanje.

Ščitar – glavni prenašalec virusa zika

V Afriki virus prenaša več vrst komarjev iz rodu *Aedes*, medtem ko je v naseljenih območjih primarni prenašalec virusa komar ščitar (*Aedes aegypti*). Ta vrsta izvira iz podsaharske Afrike, od koder se je s pomočjo ladij in s trgovanjem z odpadnimi pnevmatikami razširila po Afriki, v južne

in vzhodne ZDA, srednjo in južno Ameriko, na Bližnji vzhod, v jugovzhodno Azijo, na pacifiške in indijske otoke ter v severni del Avstralije.

Odrasli osebkci te vrste so relativno majhni v primerjavi z drugimi vrstami. Njihove noge so črno-belo obarvane, na trupu pa imajo na črni podlagi sive luske v obliki lire. Na izvornem območju jih najdemo v gozdu, kjer jajčeca odlagajo v z vodo napolnjene kotanje v debelih dreves. V go-

sto naseljenih območjih, kjer se na novo pojavljajo, se ličinke razvijajo v različnih umetnih habitatih, kot so razne posode za zalivanje, ki jih imamo na vrtovih. Izkoriščajo lahko tudi vodne vire, kot je kanalizacija.

Samice za razvoj svojih jajčec potrebujejo krvni obrok in najpogosteje so njihovi gostitelji sesalci. Kljub prisotnosti gostiteljev drugih vrst se najraje hranijo na ljudeh. Samice se v obdobju med dvema odlaganjema jajčec hranijo na več gostiteljih, zaradi česar so pomembni prenašalci povzročiteljev bolezni. Komarji so znani kot prenašalci številnih virusov, kot so virus rumene mrzlice ter virusa denga in čikungunja. To so bolezni, ki se načeloma pojavljajo v tropskem in subtropskem pasu, vseeno pa v Evropo redno vstopajo z obolelimi potniki, ki se vračajo z endemičnih področij bolezni. Z obolelih potnikov se bi lahko prenesle na zdrave ljudi v Evropi, če bi bil v Evropi prisoten tudi njihov prenašalec. Tak primer je bil izbruh čikungunje leta 2007, ko je zbolelo več kot 300 ljudi, glavni prenašalec virusa pa je bil tigrasti komar (*Aedes albopictus*). Virus so hitro zamejili z ustreznimi ukrepi za boj proti tigrastemu komarju, zato se ni širil dalje.

A. aegypti je v marsičem podoben tigrastemu komarju, invazivni tujerodni vrsti komarja, ki je pri nas prisotna od leta 2002. Obe vrsti sta v zmerno toplen pasu vezani na človekova bivališča, kjer je na voljo dovolj gostiteljev (ljudi) kot tudi

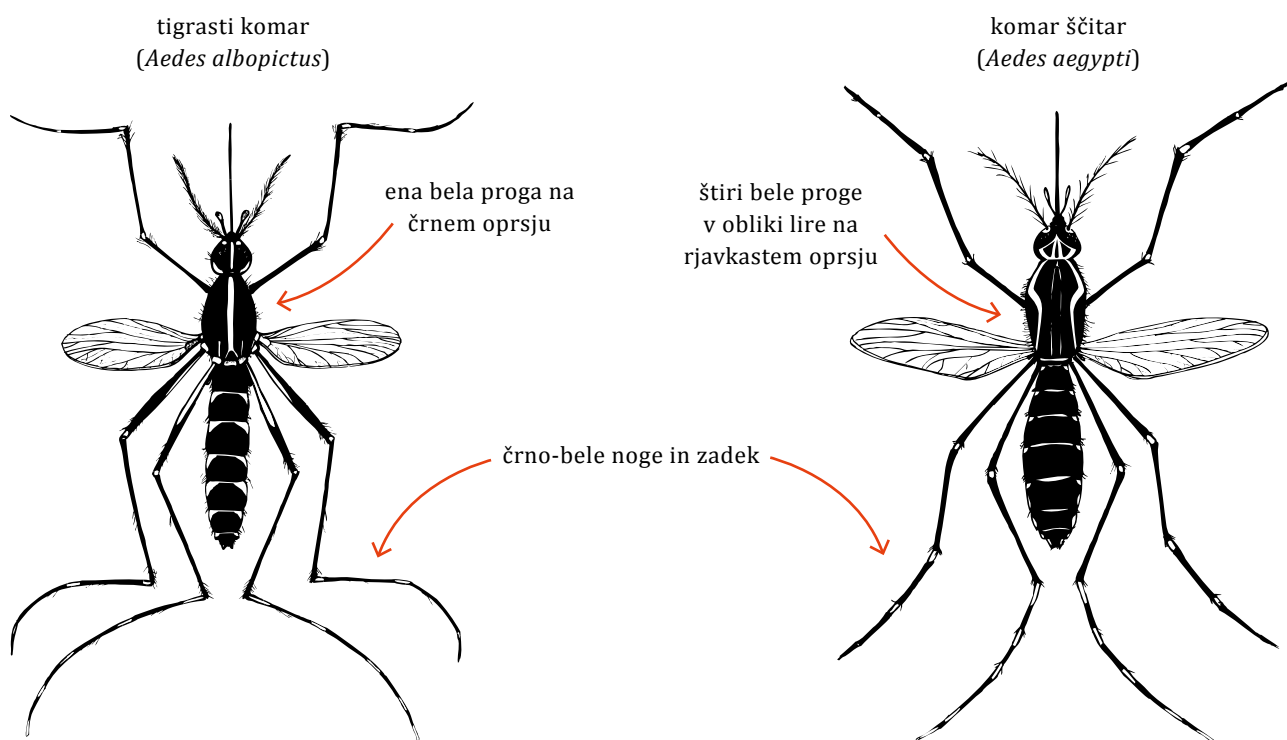
mest za odlaganje jajčec. Tigrasti komarji jajčeca odlagajo v razne posode z vodo, najdemo pa jih tako v gosto naseljenih območjih kot tudi na bolj ruralnih področjih. V notranjosti hiš ponavadi ne odlagajo svojih jajčec. V primerjavi s tigrastim komarjem je *A. aegypti* še bolj vezan na človeka, saj te komarje pogosto najdemo manj kot 100 m stran od človeških naselij, svoja jajčeca lahko odlagajo tudi v razne posode z vodo v notranjosti hiš in se v hišah tudi hranijo. Vrsto pogosto najdemo v gosto naseljenih območjih, ki nimajo urejenega vodovodnega sistema, kanalizacijskega sistema in sistema za ravnanje z odpadki. V primerjavi s tigrastimi komarji nimajo sposobnosti preživetja zime na stopnji jajčeca, kar omejuje njihovo razširjanje v severnejših predelih zmerno toplega pasu.

ALI LAHKO PRIČAKUJEMO IZBRUH BOLEZNI V EVROPI?

Komarji ščitarji so bili v prvi polovici prejšnjega stoletja že zabeleženi v južni Evropi. Opaženi so bili na Kreti, Cipru, Portugalskem, v Franciji (vključno s Korko), Grčiji, Izraelu, Italiji, južni Rusiji, Sardiniji, Španiji, Siriji, Turčiji in nekdanji Jugoslaviji, vendar so nato iz neznanih razlogov iz Evrope izginili. Vrsta se je kasneje ponovno pojavila v Evropi. Danes jo najdemo na Madeiri ter v nekaterih predelih v južni Rusiji in Gruziji, opažena pa je bila tudi že na Nizozemskem, kamor naj bi prišla s pošiljko rabljenih pnevmatik s Floride.

Klimatski pogoji v južni Evropi so ugodni za ščitarjevo preživetje, zato ni razloga, zakaj se vrsta ne bi ponovno naselila na tem območju. Če bi prišlo do širjenja tega komarja, obstaja bojazen širjenja virusov, kot so denga, čikungunja, rumena mrzlica in zika. Trenutno je njegovo širjenje omejeno zaradi neprilagojenosti na nizke temperature, kljub temu pa je v zadnjih 25 letih povečal svojo svetovno razširjenost. Zato obstaja bojazen, da se bo v prihodnosti razširil tudi po celinski Evropi (vsaj po južnih predelih s toplejšim podnebjem), kar bi imelo velik negativen vpliv na javno zdravje ljudi.

Obenem je treba opozoriti tudi na tigrastega komarja, ki je v Sloveniji že zelo razširjen. Čeprav trenutno v svetu nima pomembne vloge pri širjenju virusa zika, se lahko to v prihodnosti spremeni. Na podlagi izbruhov drugih virusov v preteklosti vemo, da lahko ob vnosu nekega novega virusa na novo območje pričakujemo nepričakovano. Kot glavni prenašalci povzročiteljev bolezni se lahko pojavijo novi vektorji, s katerimi se virus ni razvijal, in posledice okužbe so lahko resnejše v primerjavi z endemičnimi regijami. Zato je spremljanje pojavljanja in morebitne okuženosti tigrastih komarjev v tej fazi zelo pomembno, hkrati pa je nujno tudi sledenje razširjanju komarjev *A. aegypti*. Le tako bomo lahko sproti sledili pojavljanju tako virusa kot tudi njegovih prenašalcev ter v primeru izbruha primerno in pravočasno odreagirali. *



Koktajl alpskih, predalpskih in kraških

Besedilo in foto: Špela Novak

V mislih imamo rastlinske vrste, ki uspevajo v alpskem botaničnem vrtu Juliana v Trenti. Vrt v letošnjem letu praznuje 90 let in glede na prizadevanja slovenskih botanikov pri njegovi ohranitvi je prav, da to obeležimo tudi v *Trdoživu*.

Juliano je ustanovil Albert Bois de Chesne (1871–1953), ki je bil po rodu Francoz, sicer pa švicarski državlján. Kljub veliki ljubezni do botanike je moral po očetu prevzeti podjetje, ki se je ukvarjalo s trgovino z lesom. Tako se je lahko šele pri 54 letih posvetil svojim željam. Vrnil se je v Trst in iskal zemljo, kjer bi lahko postavil vrt. Izbral je zemljišče na Tožbarjevem posestvu v Trenti na pobočju Kukle, v bližini cerkve sv. Marije. Pobočje so očistili, vanj od bližnjega slapu napeljali vodo in ga ogradili. Tako je bila Juliana ustanovljena leta 1926. Naslednje leto so vanjo začeli nositi rastline. Prinesli so jih s slovenskih Alp (predvsem z Julijskih Alp), Furlanskega hribovja, kraških košenic in iz predalpskega sveta, nasadili pa so tudi nekaj tujk iz drugih predelov Evrope in okolice (Atlas, Kavkaz). Z nasveti o nahajališčih rastlin so ustanovitelju pomagali številni botaniki (Alfonz Paulin, Rajko Justin, Carlo Marchesetti) pa tudi prijatelj Julius Kugy. Za vrtnarja je Bois de Chesne zaposlil Antona Tožbarja (najstarejšega vnuka Antona Tožbarja starejšega, ki je



Ustanovitelj vrta Albert Bois de Chesne. (foto: arhiv njegove hčere Olge Bois de Chesne)

znan po tem, da mu je medved odtrgal spodnjo čeljust), za pomočnico pa Ančko Kavš.

Delo v vrtu je bilo ustanovitelju v veliko veselje in že nekaj let po nastanku naj bi bilo v vrtu okoli 700 vrst. Leta 1930 je Juliana dobila vpisno knjigo, izdajali pa so tudi seznam semen za izmenjavo, ki so ga imenovali *Delectus seminum*. Po začetnih uspešnih letih je prišla druga svetovna vojna in vrt je bil dlje časa prepuščen

sam sebi. Po vojni vrt za Alberta Boisa de Chesneja ni bil več dostopen, zato sta zanj po svojih močeh skrbela vrtnarja. V obdobju po vojni moramo omeniti dr. Angelo Piskernik, ki se je zavzemala za to, da bi Juliano obnovili, zanj skrbeli in jo zavarovali. Že leta 1949 je za vrt začel skrbeti Prirodoslovni muzej Slovenije, od leta 1962 pa muzej vrt neprekinjeno upravlja. Leta 1951 so vrt z odločbo v Uradnem listu res zavarovali. Nekaj let je bil strokovni vodja Juliane prof. dr. Tone Wraber, ki je ostal z njim povezan vse do smrti. Skoraj 40 let (1975–2013) je bila strokovna vodja vrta dr. Nada Praprotnik, ki je v tem času izdala tudi številne publikacije o vrtu. Od leta 2014 sem strokovna vodja Juliane avtorica prispevka.

Danes v Juliani uspeva okoli 600 vrst alpskih, predalpskih in kraških rastlin. Ker vrt leži na razmeroma nizki nadmorski višini (800 m), v njem najbolj uspevajo kraške in predalpske vrste, prav alpske pa je treba pogosto presaditi v vrt iz narave. Juliana je zaradi mešanice alpskih in kraških rastlin nekaj posebnega. Ko se pokažejo prvi popki navadne potonike (*Paeonia officinalis*), lahko na zgornjih gredicah opazimo skoraj odcvetele alpske zvončke (*Soldanella minima*, *S. alpina*). Ko zacveti jacquinijev ranjak (*Anthyllis jacquinii*), cvetijo tudi mlečnobeli oklep (*Androsace lactea*), brezlistni jetičnik



Hladnikia je edini endemični rod v slovenski flori, v tem rodu pa je samo ena vrsta – rebrinčevolistna hladnikija (*H. pastinacifolia*). Vrsta je endemična v Trnovskem gozdu, lepo pa uspeva tudi v Juliani.



Botaniki tudi v današnjem času opisujemo nove vrste. Orlica, ki je še pred nekaj leti veljala za bartolonijevo (*Aquilegia bertolonii*), se danes imenuje julijska orlica (*A. iulia*) in je endemična v Julijskih in Kamniških Alpah ter v Trnovskem gozdu.



Šopasti repušnik (*Physoplexis comosa*) je rastlina, ki se je razveseli vsak, ne samo botaniki. Pri nas je zelo redek, uspeva samo ponekod v Julijskih Alpah in na enem nahajališču v Karavankah.



Navadna obročnica (*Adenophora liliifolia*) je v evropskem merilu redka vrsta, zato je zavarovana (je vrsta Nature 2000). Pri nas so potrjena samo njena nahajališča v Zasavju in na Kočevskem.

(*Veronica aphylla*) in pirenejska zmajevka (*Horminum pyrenaicum*). Ker se pomlad v Juliani začne približno dva meseca prej kot v gorah, številne alpske rastline cvetijo prej kot v visokogorju, kjer se snežna odeja obdrži veliko dlje. Zato nekateri poletni obiskovalci v vrtu zaman iščejo rastline, ki so jih videli v gorah.

V Juliani vsak mesec cveti kaj drugega, zato ni pravega odgovora na vprašanje, kdaj vrt obiskati. Maj je pravi čas za volčine, npr. dišečega (*Daphne cneorum*), ter endemične jegličice, kranjskega (*Primula carniolica*) in idrijskega (*P. x venusta*). V Juliani uspevajo številne perunike in kukavičevke. Omenimo samo južnoalpsko peruniko (*Iris pallida* subsp. *cengialti*) in lepi čevljec (*Cypripedium calceolus*), ki cvetita v maju. Nikoli ne vemo, kdaj toč-



Dvobarvni glavinec (*Centaurea dichroantha*) je ime dobil po barvi cvetov, ki so lahko rumeni ali rožnati. Pri nas so njegova nahajališča v Posočju in Bohinju.



Pirenejska zmajevka (*Horminum pyrenaicum*) pri nas uspeva samo v bohinjsko-tolminskem delu Julijskih Alp.

no se bodo odprli cvetovi šopastega repušnika (*Physoplexis comosa*); lahko nas preseneti že sredi junija ali pa nas pusti čakati dlje. Ko odcveti lobelova čmerika (*Veratrum album* subsp. *lobelianum*), se odprejo tudi prvi cvetovi črne čmerike (*Veratrum nigrum*). Julija cveti alpska možina (*Eryngium alpinum*), ki pri nas v naravi uspeva le še na Črni prsti in Poreznu. V tem času se odprejo tudi cvetovi številnih glavincev. Nekaj posebnega je alpski glavinec (*Centaurea alpina*), ki ga pri nas v Alpah kljub imenu ne bomo našli; uspeva le na Čavnu in v okolici Sežane. Razmere v vrtu dobro ustrezajo rebrinčevolistni hladnikiji (*Hladnikia pastinacifolia*) – endemični rastlini iz Trnovskega gozda, ki je bila poimenovana po ustanovitelju ljubljanskega botaničnega vrta Francu Hladniku. Poleg hladnikije v Juliani uspevajo številne druge kobulnice z velikimi socvetji, ki privabljajo pestro paleto žuželk. V avgustu cvetita dve vrsti bodoglavcev, na-



Jacquinijev ranjak (*Anthyllis jacquini*) je vrsta kraških košenic in kamnitih gmajn.

vadni (*Echinops ritro* subsp. *ruthenicus*) in spremenljivi (*E. exaltatus*), vijolično pa se obarvajo socvetja ametistaste možine (*Eryngium amethystinum*). Konec avgusta ali v septembru zacveti rastlina, ki je v Trento privabila Juliusa Kugyja – skrivnostna *Scabiosa trenta*. Zgodbo o njej boste izvedeli v Juliani. September je čas, ko veliko rastlin plodi. Semena vrtnarja pobereta, očistita in posušita, nato pa pošljeta v ljubljanski botanični vrt, s katerim izdamo skupen *Index seminum*.

Za rastline v vrtu vestno skrbita Marija Završnik, hči Antona Tožbarja (tudi njen žal pokojni mož Jože Završnik je bil vrtnar v Juliani; znan je bil po svojem doživetem pripovedovanju o rastlinah), in njen sin Klemen Završnik. V vrtu vam lahko pokažeta marsikatero zanimivo rastlino.

V letu ob 90-letnici smo pripravili pester program vodenj v vrtu in cikel predavanj v Prirodoslovnem muzeju Slovenije. Več o dogajanju lahko preberete na spletni strani <http://www.pms-lj.si/juliana>. Juliana je odprta od 1. maja do 30. septembra, vsak dan od 8.30 do 18.30. Vabljeni, da jo obiščete! ☘



Travnolistni grintavec (*Scabiosa graminifolia*) je prepoznaven po črtalastih svilnato dlakavih listih. Na njem poseda nočni metulj iz družine ovničev (*Zygaenidae*).

Osrednja tema: PRAVICE OGROŽENIH IN ZAVAROVANIH RASTLINSKIH IN ŽIVALSKIH VRST

Besedilo: Mateja Blažič in Ivana Leskovar Štamcar

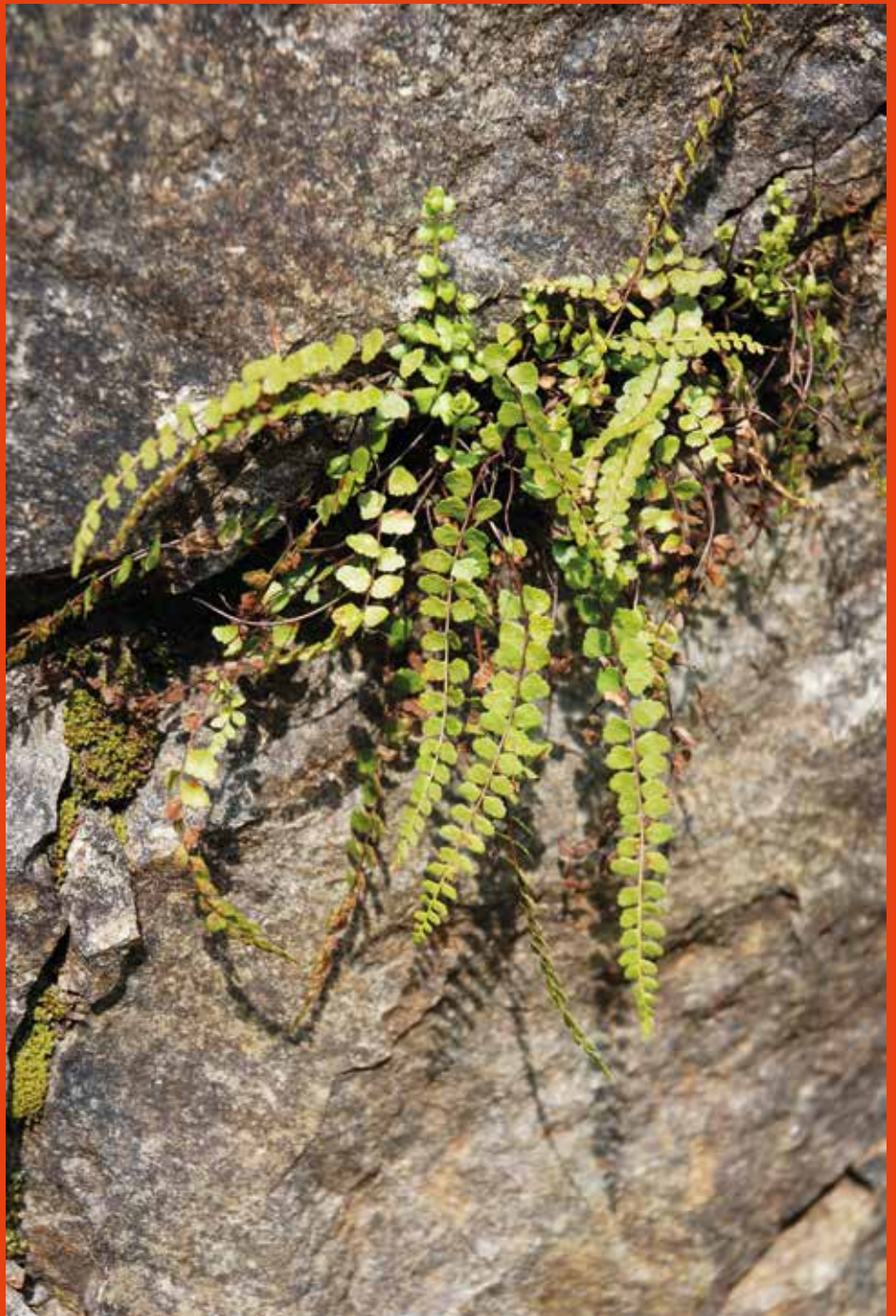
Pojem varstvo narave obsega varovanje rastlinskih in živalskih vrst, ekosistemov (habitatnih tipov) in naravnih znamenitosti. Z razvojem naravovarstvene stroke se je razširilo zavedanje, da varovanje posameznih vrst v mnogih primerih ne more biti učinkovito, če niso zavarovana tudi njihova življenjska okolja.

Člani terenskih bioloških društev se vsakodnevno srečujemo z zavarovanimi vrstami rastlin in živali. Ta srečanja se lahko odvijajo neposredno na terenu, mnogi od nas pa se kasneje za pisalno mizo srečamo še s kopico pravnih predpisov, ki urejajo status zavarovanih vrst.

Varstvo vrst na območju Slovenije sega v konec 19. in začetek 20. stoletja. Že leta 1870 je bila objavljena *Postava o varstvu ptičev, za poljedelstvo koristnih*, ki je vsebovala tudi krajši seznam »v dodatku A imenovanih škodljivih tičev, ki jih je o vsakem času pripuščeno loviti ali moriti«. Letos mineva natanko 120 let od zavarovanja planike (takrat še *Gnaphalium leontopodium*) na Goriškem. To je bila prva vrsta, ki je dobila status zavarovane rastlinske vrste na območju današnje Slovenije. Dve leti kasneje je bil poleg planike zavarovan še blagajev volčin, tokrat na Kranjskem (Zakon z dne 28. maja 1898, veljaven za vojvodino Kranjsko, o varstvu planik in kraljeve rože).

V Spomenici Odseka za varstvo prirode in prirodnih spomenikov, ki je prvi slovenski naravovarstveni program, je bilo leta 1920 predlagano, da se zavaruje 28 živalskih in 21 rastlinskih vrst. Leta 1921 je bila sprejeta *Naredba deželne vlade za Slovenijo o varstvu redkih ali za Slovenijo tipičnih in za znanstvo pomembnih živali in rastlin in o varstvu špilj*, naslednje leto pa še zakon z enako vsebino. Rastline, navedene v naredbi, »se ne smejo trgati, rvati, prodajati, ponujati v nakup in izvažati. Trgovsko ukoriščanje alpske flore je sploh prepovedano.«

Pomembna mejnika na tem področju sta *Zakon o varstvu narave* iz leta 1970



Pri nepravem sršaju (*Asplenium adulterinum*), ki je zavarovana vrsta, varujemo tudi habitat (oznaka H v Uredbi). Zaradi vezanosti na specifično kamninsko podlago (serpentinite) je pri nas izjemno redek. (foto: Peter Skoberne)

in na njegovi podlagi leta 1976 sprejet *Odlok o zavarovanju redkih ali ogroženih rastlinskih in živalskih vrst*. *Zakon o naravni in kulturni dediščini* iz leta 1981 je bil podlaga za leta 1993 sprejeto *Uredbo o zavarovanju ogroženih živalskih vrst*. S to

uredbo je bil seznam zavarovanih vrst v primerjavi s prejšnjimi zelo razširjen. Tako so bile prvič zakonsko zavarovane velike zveri in skoraj vse vrste ptičev. Velike zveri so pred tem še v drugi polovici 20. stoletja preganjali; za njihovo pobijanje



Kochov svišč (*Gentiana acaulis*) je primer atraktivne zavarovane vrste, ki je bila uvrščena na Uredbo zaradi neposrednega človekovega ogrožanja. Ustrezajo mu zakisana travišča. (foto: Peter Skoberne)

so bile razpisane celo denarne nagrade. »Odbor za pokončevanje volkov« je v letu 1958 za ubitega volka razpisal nagrado 35.000 dinarjev.

V devetdesetih letih je Slovenija ratificirala vse pomembnejše mednarodne konvencije s področja ohranjanja narave: *Konvencijo o močvirjih, kiso mednarodnega pomena, zlasti kot prebivališča močvirskih ptic* (Ramsarska konvencija), *Konvencijo o mednarodni trgovini z ogroženimi prosto živečimi živalskimi in rastlinskimi vrstami* (konvencija CITES), *Konvencijo o varstvu selitvenih vrst prosto živečih živali* (Bonnska konvencija), *Konvencijo o biološki raznovrstnosti* (CBD), *Konvencijo o varstvu prosto živečega evropskega rastlinstva in živalstva ter njunih naravnih življenjskih prostorov* (Bernska konvencija). Z vstopom Slovenije v Evropsko unijo (EU) leta 2004 sta bili sprejeti novi uredbi o varstvu rastlinskih in živalskih vrst, ki sta še vedno v veljavi.

Na seznamih *Uredbe o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah* (Uradni list RS, št. 46/2004, 110/04, 115/07, 36/09 in 15/14) – v nadaljevanju: *Uredba o zavarovanih rastlinah* – in *Uredbe o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah* (Uradni list RS, št. 46/04, 109/04, 84/05, 115/07, 32/08-odlUS, 96/08,

36/09, 102/11 in 15/14) – v nadaljevanju: *Uredba o zavarovanih živalih* – so uvrščene ogrožene in mednarodno varovane vrste. Ogrožene vrste so tiste, katerih številčnost ali območje razširjenosti se zmanjšuje. Strokovna osnova za opredelitev vrst, navedenih v obeh uredbah, je t. i. rdeči seznam. Glede na stopnjo ogroženosti so vse vrste razdeljene v 8 kategorij. Veljavni rdeči seznam je bil objavljen leta 2002 v *Pravilniku o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam* (Uradni list RS št.82/02 in 42/10). Mednarodno varovane vrste so vrste, določene v predpisih EU in mednarodnih sporazumih.

UREDBA O ZAVAROVANIH RASTLINAH

Uredba o zavarovanih rastlinah opredeljuje, katere vrste so zavarovane, predpiše varstveni režim ter določi spremljanje stanja in nadzor nad izvajanjem določb uredbe.

Sestavni del *Uredbe o zavarovanih rastlinah* je priloga, ki je razdeljena na dve poglavji. Prvo (A) predstavlja seznam zavarovanih rastlinskih vrst, ki so domorodne na območju Slovenije, drugo (B) pa seznam zavarovanih vrst v interesu EU, ki niso domorodne na območju Slovenije. Slovenija mora kot država članica EU zagotoviti ustrezno varstvo tudi za tiste ra-

stlinske vrste, ki sicer niso domorodne v naši državi, vendar so ogrožene v drugih državah članicah EU. Za te vrste *uredba* opredeljuje prepoved posedovanja in trgovanja z osebki, vzeti iz narave, ter določa, da postanejo predmet okoljske odgovornosti v primeru, če se pojavijo oz. razširijo na območju Slovenije brez človekovega posredovanja z naravnih območij razširjenosti.

V poglavju A priloge je navedenih 90 taksonov rastlin. Na seznamu so rastlinske vrste, ogrožene zaradi neposrednega človekovega delovanja, npr. trganja, ruvanja, izkopavanja ali prekomernega gospodarskega izkoriščanja. Večinoma so to posamezne vrste ali pa so zavarovani celotni rodovi (npr. *Sphagnum*, *Gladiolus*) oz. družine (npr. Orchidaceae). V primerjavi s prejšnjimi predpisi je sedaj med zavarovane vrste vključenih več na prvi pogled neopaznih vrst, ki so ogrožene bodisi zaradi redkega pojavljanja ali zaradi občutljivega življenjskega okolja.

Prepovedi

Zavarovane rastline je prepovedano zave-
stno uničevati, npr. trgati, rezati, ruvati, izkopavati, odvezati iz narave ali poškodovati. Prepovedano je tudi ogrožati obstoj vrst iz poglavja A priloge na njihovem naravnem območju razširjenosti.



Rjavi medved (*Ursus arctos*) je ogrožena in zavarovana živalska vrsta. (foto: Miha Krofel)

Prepovedano je posedovanje vrst, navedenih v poglavjih A in B priloge. Prepovedani so tudi prodaja, zamenjava oz. ponujanje navedenih vrst v prodajo in zamenjavo.

Izjeme

Ne glede na prepovedi so dovoljeni opravljanje kmetijskih del v skladu s predpisi, ki urejajo dobro kmetijsko prakso, vzdrževanje gozdov vključno z gradnjo gozdnih prometnic, gradnja objektov v skladu z izdanim gradbenim dovoljenjem in dela v skladu s predpisi o varstvu kulturne dediščine. Pri košnji vrstno pestrih travnikov se pokosi tudi veliko zavarovanih rastlin, vendar z ustrezno košnjo pestrost ohranjamo. Težava se pojavi, če se kosi prezgodaj ali prevečkrat v sezoni, kar naj bi preprečevala dobra kmetijska praksa. Predpisi s področja kmetijstva in ohranjanja narave pa žal niso vedno

usklajeni.

Ne glede na prepovedi je pri zavarovanih vrstah za osebne namene iz narave dovoljeno odvzeti nadzemne dele (razen plodov oz. semen) vrst, ki so v poglavju A priloge označene z oznako »O«. V »prevodu« v vsakdanji jezik to pomeni, da lahko omenjene rastline nabiramo za šopke, vendar le za osebno rabo, ne za prodajo. Kako velik pa je »šopek za osebno rabo«? Po zgledu nekaterih drugih držav je tudi pri nas šopek definiran kot količina rastlin, ki jih lahko oseba drži med palcem in kazalcem.

Prepoved prodaje in zamenjave ne velja za vrste, ki so v poglavju A priloge označene z oznako »Oo«. V praksi to pomeni, da na tržnici še vedno lahko kupimo šopek zvončkov ali teloha.

Dovoljenja

Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO) lahko izjemoma dovoli odvzem zavarovanih rastlin iz narave, zbiranje, uničenje ali poškodovanje zavarovanih rastlin, navedenih v poglavju A priloge, če ni druge ustrezne možnosti in če to ne škoduje ohranitvi ugodnega stanja vrste na območju naravne razširjenosti.

Ob upoštevanju zgoraj navedenih pogojev lahko ARSO dovoljenje med drugim izda za (1) raziskave raziskovalcev ali raziskovalnih organizacij, vključno s herbarijskimi zbirkami in botaničnimi vrtovi, (2) izobraževanje, v primerih, ko učnega cilja ni mogoče doseči na drugačen način, in (3) obnovitev populacije rastlin, na primer doseljevanje in ponovno naseljevanje na območjih, kjer je populacija v upadanjju.

ARSO izda tudi dovoljenje za izkoriščanje rastlinskih vrst, označenih z oznako »C« v poglavju A priloge. To pomeni, da se te vrste v skladu s pridobljenim dovoljenjem lahko odvezajo iz narave in prodajajo oz. zamenjujejo v obsegu, ki ne ogroža ugodnega stanja določene vrste.

Dovoljenja izdaja ARSO na podlagi vloge. Za dovoljenje za odvzem iz narave ali za izkoriščanje rastlinskih vrst lahko zaprosi fizična ali pravna oseba. V postopku izdaje dovoljenja poda Zavod Republike Slovenije za varstvo narave (ZRSVN) strokovno mnenje, iz katerega je razvidno, da dovoljena ravnanja ne bodo poslabšala ugodnega stanja navedenih vrst. V uredbi je opredeljena vsebina vloge. Seznam izdanih dovoljenj trajno hrani ARSO.

UREDBA O ZAVAROVANIH ŽIVALIH

Uredba določa, katere živalske vrste so zavarovane, ter ureja pravila ravnanja z njimi, poseben varstveni režim, spremljanje stanja živalskih vrst in nadzor.

Zavarovane vrste so navedene v prilogi 1 uredbe, in sicer v poglavju A vrste, ki so domorodne na območju Slovenije, in v poglavju B vrste, ki niso domorodne na območju Slovenije. Zavarovane so tudi vse vrste hroščev in metuljev, ki v Sloveniji živijo nad gozdno mejo, in vse vrste jamskih hroščev.

V poglavju A priloge je med zavarovane sesalce uvrščenih 51 vrst, med drugimi velike zveri (volk, ris, rjavi medved), šakal, divja mačka, vidra, bober, veverica, vse vrste netopirjev ter kitov in delfinov. V poglavju A priloge so navedene tudi vse vrste ptičev, razen mestnega goloba in petih vrst, ki so uvrščene na seznam divjadi: siva vrana, šoja, sraka, raca mlakari-



Črtasti medvedek (*Euplagia quadripunctaria*), nočni metulj, ki je aktiven podnevi, je zavarovana živalska vrsta. (foto: Mateja Blažič)

ca in fazan. Zavarovanih je tudi več vrst plazilcev in rib ter vse vrste dvoživk. Med zavarovanimi nevretenčarji prevladujejo žuželke, med katerimi je največ hroščev, sledijo metulji in kačji pastirji.

Prepovedi

Za varstvo zavarovanih živalskih vrst je določen varstveni režim, s katerim so prepovedana naslednja ravnanja: zavestno poškodovanje, zastrupitev, usmrtitev, odvzem iz narave, lov, ujetje, vznemirjanje živali ali kakršnokoli spreminjanje strukture. Navedene prepovedi veljajo za živali zavarovanih vrst, navedenih v poglavju A priloge 1 uredbe, za živali zavarovanih vrst, navedenih v poglavju B priloge 1, ki se na območju Slovenije pojavljajo ali brez človekove pomoči razširjajo z naravnih območij razširjenosti, za vse vrste hroščev in metuljev, ki v Sloveniji živijo nad gozdno mejo, in za vse vrste jamskih hroščev. Z varstvenim režimom so urejeni tudi zadrževanje živali v ujetništvu, prodaja oz. kakršnakoli trgovina z živalmi ter ravnanje z mrtvimi sesalci in ptiči zavarovanih vrst.

Izjeme

Ne glede na z varstvenim režimom prepovedana ravnanja se lahko določena ravnanja izvedejo brez posebnega dovoljenja,

če zanje ni alternativnih tehničnih možnosti, vendar le do te mere, da je omogočeno dolgoročno preživetje domorodne živalske vrste. Takšna ravnanja so dela, ki se opravljajo v skladu s predpisi, ki urejajo dobro kmetijsko prakso, določena dela v gozdu, gradnja objektov v skladu z gradbeno zakonodajo in dela, ki se opravljajo v skladu s predpisi o varstvu kulturne dediščine. Za sekanje drevja in gradnjo gozdnih vlak v skladu z gozdnogospodarskim načrtom ni treba pridobiti dovoljenja po uredbi, čeprav se pri tem uniči posamezno gnezdo zavarovane vrste ptičev. Prav tako ni treba pridobiti dovoljenja za ujetje in začasen odvzem zavarovane živali iz narave z namenom pomagati živali v skladu z določbami predpisa o zatočišču. Izobraževalne in raziskovalne organizacije lahko brez dovoljenja odvzamejo iz narave do 10 živih živali določenih zavarovanih vrst, razen sesalcev in ptičev, za izobraževanje in raziskovanje. Žive in nepoškodovane živali je treba vrniti na mesto odvzema najkasneje v treh mesecih.

Dovoljenja

V posebnih primerih ARSO lahko izjemo izda dovoljenje za poseg v populacijo zavarovanih živalskih vrst in njihovih struktur, in sicer kadar ni nobene druge možnosti in poseg ne škoduje ohranitvi

ugodnega stanja populacije zavarovane vrste. Ob upoštevanju prej naštetih pogojev se dovoljenje izda zaradi koristi varstva živalskih in rastlinskih vrst in ohranjanja habitatnih tipov, preprečitve resne škode, zagotavljanja zdravja in varnosti ljudi, doseljevanja in naseljevanja živali, raziskovanja ali selektivnega odvzema živali iz narave z namenom uravnavanja velikosti populacije z okoljem. Z izdajo pravilnika lahko tudi minister, pristojen za ohranjanje narave, dovoli selektivni odvzem iz narave zavarovanih vrst sesalcev za uravnavanje velikosti populacije z okoljem. Dovoljenje in pravilnik se izdeta na podlagi strokovnega mnenja ZRSVN in v primeru velikih zveri tudi Zavoda za gozdove Slovenije.

Zadrževanje zavarovane živali, odvzete iz narave, v ujetništvu je mogoče le v primeru, da je bila žival odvzeta iz narave zaradi pomoči poškodovani živali v skladu s predpisom o zatočišču in če takšna žival po zdravljenju ni pridobila sposobnosti življenja v naravi. ARSO je v zadnjih 10 letih izdal povprečno dve dovoljenji na leto za zadrževanje zavarovanih živali v ujetništvu. Živali zavarovanih vrst ni dovoljeno prodajati, z izjemo rjavega medveda. Minister, pristojen za ohranjanje narave, vsako leto izda *Pravilnik o*

odvzemu osebkov vrste rjavega medveda iz narave, s katerim določi odvzem okoli 100 živali. Meso in kožuh takšnih medvedov je dovoljeno prodajati.

Pri prevzemu in posedovanju v naravi najdenih mrtvih živali iz skupine sesalcev in ptičev ima prednost Prirodoslovni muzej Slovenije. Če ta ne izrazi interesa za prevzem živali, jih lahko prevzamejo in posedujejo druge raziskovalne in izobraževalne organizacije. Za prevzem in posedovanje najdenih mrtvih velikih zveri pa imajo pred drugimi raziskovalnimi in izobraževalnimi organizacijami prednost upravljavci lovišč.

VARSTVO HABITATOV

Obe uredbi, tj. o zavarovanih živalih in o zavarovanih rastlinah, določata ukrepe varstva oz. ohranitve ugodnega stanja habitatov rastlinskih in živalskih ter sprejem strategij in akcijskih načrtov za

zagotavljanje ugodnega stanja ohranjenosti vrst. V *Uredbi o zavarovanih rastlinah* so te vrste v poglavju A priloge označene s »H«. V *Uredbi o zavarovanih živalih* so živali, katerih habitate varujemo, navedene v poglavju A priloge 2 in priloge 6. Strategije in akcijske načrte sprejme Vlada Republike Slovenije. Do sedaj sta bili sprejeti strategiji za zagotavljanje ugodnega stanja rjavega medveda (leta 2002) in volka (2009).

NADZOR

Nadzor nad upoštevanjem določb obeh uredb izvajajo inšpektorji, pristojni za ohranjanje narave, inšpektorji, pristojni za gozdove, inšpektorji, pristojni za divjad, inšpektorji, pristojni za ribištvo, in naravovarstveni nadzorniki. Kazni za kršitve so določene v *Zakonu o ohranjanju narave* in *Kazenskem zakoniku*. Za ravnanja v nasprotju z varstvenim režimom, določenim z navedenima uredbama, se

pravna oseba kaznuje z globo od 2.000 do 10.000 evrov, posameznik z globo od 100 do 300 evrov, samostojni podjetnik z globo od 1.000 do 4.000 evrov in odgovorna oseba pravne osebe z globo od 400 do 1.000 evrov. Za nezakonita ravnanja z zavarovanimi rastlinskimi in živalskimi vrstami *Kazenski zakonik* določa zaporno kazen do treh let. Za zadeve izrednega naravovarstvenega pomena pa je zagrožena kazen od šest mesecev do pet let.

Vprašanj, ki vsaj posredno zadevajo zavarovane rastlinske in živalske vrste, je še veliko – od tega, ali lahko vsak na svojem zemljišču zasuje mlako, do tega, zakaj se vsako leto manjša število vrstno bogatih ekstenzivnih travnikov, ki se spreminjajo v intenzivne. Tovrstna vprašanja zahtevajo kompleksen pogled na različne predpise (prostorske, kmetijske ...), zato nanja ni mogoče odgovoriti na kratko v okviru pregleda obeh uredb. ☼

POGOSTA VPRAŠANJA

Kaj varuje Uredba o živalih?

Zavarovane so žive in mrtve živali prosto živečih vrst v vseh razvojnih oblikah (jajca, vključno s praznimi jajci – lupinami –, ličinke, bube, mladiči, odrasle živali). Prav tako varstveni režim velja za mrtve živali ali izdelke iz živali ali njihovih delov. Zavarovane so tudi strukture (brlogi, gnezda, počivališča, ležišča). Zapisano velja za zavarovane vrste živali.

Ali so zavarovani vsi deli zavarovanih rastlin?

Zavarovani so vsi deli rastlin (tudi plodovi, semena, čebulice, korenike ...) in izdelki iz njih.

Kdo mora pridobiti dovoljenje?

Raziskovalec ali raziskovalna organizacija, ki bo v nameravani raziskavi uporabil/a rastline ali živali zavarovanih vrst, mora pred pričetkom dela na terenu pridobiti dovoljenje.

Kaj omogoča dovoljenje?

Dovoljenje določa, da lahko posameznik ali organizacija v določenem časovnem obdobju in na omejenem območju poseže v populacijo ene ali več zavarovanih rastlinskih ali živalskih vrst. Dovoljenje prične veljati 15. dan po vročitvi in velja do dne, ki je določen v odločbi.

Kako pridobiti dovoljenje?

Vlogo za dovoljenje se pošlje na naslov ARSO. Kaj vse mora vsebovati vloga, je določeno v obeh uredbah. Vlogo se lahko poda tudi na obrazcu, ki je dostopen na spletnem naslovu ARSO. ARSO na vlogo odgovori najkasneje v 60 dneh.

Zakaj je treba poročati o izvedenem dovoljenem posegu?

Na podlagi predpisov Evropske unije mora ARSO o izvedenih posegih na zavarovanih živalih pripraviti poročilo, in sicer za ptiče vsako leto, za ostale zavarovane vrste pa na dve leti. Iz poročil o posegih v populacije zavarovanih vrst se pridobi tudi

podatke, pomembne za pripravo strokovnih mnenj za različne posege v zavarovane rastlinske ali živalske vrste in njihove habitate.

Ali lahko učitelj v šolo prinese žabo oz. njen mrest?

Za namen izobraževanja se lahko brez dovoljenja iz narave odvzame hkrati največ deset žab in njihov mrest, če se živali najkasneje v treh mesecih vrne v naravo žive, zdrave in brez oznak. Ta splošna izjema ne velja za navadno česnovko in laško žabo, ki sta v rdečem seznamu označeni kot prizadeti vrsti (E).

Ali se lahko brez dovoljenja nabira zavarovane rastline za herbarij za osebno rabo?

Samo tiste vrste, ki so v prilogi (poglavje A) označene z oznako »O«, za ostale je treba pridobiti dovoljenje.

Komu prijaviti opažene kršitve?

Inšpekciji. Prijava se lahko posreduje tudi po elektronski pošti na naslove glavnih pisarn: gp.irsop@gov.si, irsko.mko@gov.si.

Kaj je rdeči seznam in kako se razlikuje od uredbe?

Rdeči seznam ogroženih vrst je seznam rastlinskih in živalskih vrst, razporejenih po kategorijah ogroženosti, in je osnova za določitev ukrepov varstva vrst, kot so opredeljeni v obeh uredbah. Varstveni režim v uredbah vsebuje prepovedi, izjeme in dovoljenja ter predvideva sankcije za kršitve, rdeči seznam pa konkretnega varstvenega režima ne vsebuje.

Zaključna ekskurzija BDS

Besedilo in foto: Alenka Mihorič

Botanično društvo Slovenije se je na svoji zaključni ekskurziji 11. junija 2016 pridružilo Prirodoslovnemu muzeju Slovenije in Triglavskemu narodnemu parku; skupaj smo organizirali slovesnost ob 90-letnici Alpskega botaničnega vrta Juliana v Trenti.

Zbrali smo se ob 9. uri v Hiši trentarskih vodnikov ob Informacijskem središču Triglavskega narodnega parka Dom Trenta. Po sprejemu je prireditelj otvorila strokovna vodja Juliane Špela Novak, ki je povezovala dogajanje in kasneje vodila ogled vrta. Zbrane je pozdravil tudi podžupan Bovca Davor Gašperčič.

V okviru kulturnega programa je nastopil moški pevski zbor Triglav Trenta. Številčno občinstvo je nato prisluhnilo

strokovnim predavanjem: dolgoletna strokovna vodja Juliane dr. Nada Praprotnik je predstavila Juliano med petdesetletnico in devetdesetletnico, dr. Igor Dakskobler s tolminske raziskovalne enote Biološkega inštituta Jovana Hadžija ZRC SAZU je slikovito opisal svojo pot od Črne prsti do Juliane, dr. Nejc Jogan z Biotehniške fakultete pa je sistematično prikazal vidike raziskovalca iz Ljubljane o različnih vlogah Juliane. Jože Mihelič in mag. Tanja Menegalijska iz Triglavskega narodnega parka sta zbranim predavala o Juliani in Triglavskem narodnem parku, dr. Peter Skoberne z Ministrstva za okolje in prostor ter član sveta Prirodoslovnega muzeja Slovenije pa je spregovoril o 120-letnici prvega zavarovanja planike na Slovenskem. Sledil je voden ogled Juli-



Kranjska lilijska (*Lilium carnioolicum*) iz Juliane.

ane. Ob številnih cvetočih lepoticah v vrtu navdušenja obiskovalcev ni zmotilo nekaj škropljenja z neba, saj tudi to prispeva k dobremu uspevanju vrta. ☘

Doživeti Škocjanski zatok

Čtivo predstavlja: Slavko Polak

V začetku aprila 2016 je v založbi Zavoda za favnistiko Koper in Društva za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije izšla monografska knjiga s pomenljivim naslovom *Doživeti Škocjanski zatok*. Besedilo je napisal Iztok Geister, ki je knjigo tudi sicer uredil po svoji zamisli.

Zajetna knjiga je žepnega formata. Na 332 straneh je prikazanih kar 663 fotografij ptic, njihovih habitatov in drugega živalskega in rastlinskega sveta Škocjanskega zatoka. Zato je knjiga uporaben vodnik za celovito doživljanje pred pozidavo tik pred zdajci obvarovanega močvirja. Fotografije, med katerimi je obilica vrhunskih, je prispevalo dvajset fotografov. V knjigi nas avtor popelje skozi zgodovino dogajanj, ki so privedla do današnjega stanja v zatoku. Uvodoma spoznamo zgodovinsko-zemljepisne spremembe v okolici Kopra, ki so privedle od antropogenega zaprtja zaliva do tako imenovanega zatoka. Nadalje spoznamo favnistično in naravovarstveno zgodovino z zaključnim naravovarstvenim premislekom. Sledita ekosistemski pregled in sprehod skozi Škocjanski zatok v štirih letnih časih. Opazovanju ptic je namenjen večji del knjige, sledi pa mu še poglavje o opazovanju kačjih pastirjev, s katerimi se

avtor tudi poglobljeno ukvarja. Spoznavanju drugih vretenčarskih skupin zatoka je posvečeno skromnejše poglavje, medtem ko se z rastlinskimi vrstami in vrstami žuželk ter drugih nevretenčarjev srečujemo sproti med listanjem knjige. Na koncu knjige sta nam na voljo seznama doslej opazovanih ptic in kačjih pastirjev s pripisanimi statusi pojavljanja. Na notranjih platnicah

knjige bralec in obiskovalec Naravnega parka Škocjanski zatok najde še zemljevid območja z vsemi vrisanimi opazovalnimi mesti. Doživite Škocjanski zatok!

Knjigo lahko za 25 evrov kupite v novo odprtem Informacijskem centru Naravnega rezervata Škocjanski zatok pri Kopru. ☘



Prve spominčice ne pozabiš nikoli ali rod *Myosotis* na Slovenskem

Besedilo: Polona Sušnik

Spominčice, ali kot bi jim rekli naši stari starši, mačje oči ali kurja očesca so cvetlice, ki v obliki modrikastih oblakov zacvetijo, ko se od nas poslovijo prvi pravi znanilci pomladi. Takrat lahko na gozdnih obronkih opazimo zgodnje vrste spominčic, poznejše pa vidimo do sredine poletja tako na njivah kot tudi na nekoliko bolj močvirnatih rastiščih. Kot okrasne rastline so priljubljene v vrtovih, predvsem zaradi čudovitih drobnih modrih cvetov, deloma pa tudi zaradi bogate simbolike, ki jo nosi njihovo ime. V zgodbah in legendah, ki poskušajo razložiti nastanek rastline in njenega imena (v angleščini *forget-me-not*, v nemščini *Vergissmeinnicht*: v dobesednem prevodu 'ne pozabi me'), večkrat srečujemo motive nesrečne ljubezni, zvestobe in spominjanja. Iz teh razlogov jih lahko opazimo v logotipih društev bolnikov z alzheimerjevo boleznijo in ob obletnicah vojn, bitk in genocidov.

Članek je nastal kot povzetek moje magistrske naloge z naslovom *Revizija skupine gozdne spominčice (Myosotis sylvatica agg.) v Sloveniji*. Magistrska naloga je obravnavala izključno skupino gozdnih spominčic, v tem članku pa bom poskušala bralcem *Trdoživa* predstaviti in nekoliko približati celoten rod teh čudovitih in skrivnostnih rastlin.

Rod spominčic (*Myosotis*) obsega okrog 100 vrst. Večino najdemo v območju zmerno toplega podnebja, nekaj pa tudi

v goratih predelih tropov. Spominčice so enoletnice, dvoletnice ali zelnate trajnice. Zanje so značilni svetlomodri cevasto-pladnjasti cvetovi s petimi venčnimi krkami in suličasto-jajčastimi listi. Cvetovi v premeru merijo med 2 in 10 mm in so združeni v socvetje – vijacek. Barva cvetov je pri večini vrst in primerkov svetlo modra, glede na stopnjo razvoja cveta, kislost tal ali zaradi drugih razlogov pa so venčni listi lahko rožnati, redko celo beli ali rumeni. Kot vse rastline v družini srhkolistovk (*Boraginaceae*) so tudi pri spominčicah po površini stebela in listov nameščene kratke in toge dlačice, zaradi česar je rastlina na otip srhkodlakava.

Četrta izdaja *Male flore Slovenije* (v nadaljevanju MFS) uvršča v rod *Myosotis* 10 vrst spominčic: planinsko (*M. alpestris*), njivsko (*M. arvensis*), pisano (*M. discolor*), poleglo (*M. decumbens*), podlesno (*M. nemorosa*), razraslo (*M. ramosissima*), močvirsko (*M. scorpioides*), redkocvetno (*M. sparsiflora*), togo (*M. stricta*) in gozdno spominčico (*M. sylvatica*). Čeprav MFS omenja 10 vrst, domnevamo, da v Sloveniji uspeva vsaj 13 različnih vrst spominčic. Enega od novih taksonov znotraj skupine gozdnih spominčic je potrdila tudi omenjena magistrska naloga, vendar še ne moremo z gotovostjo trditi, ali gre za novo vrsto ali le podvrsto.

Zaradi ozke sorodnosti in velike morfološke podobnosti med vrstami raziskovalci nekatere vrste spominčic združujejo v skupine oz. agregate. Za območje Slovenije so navedene štiri skupine, ki se med

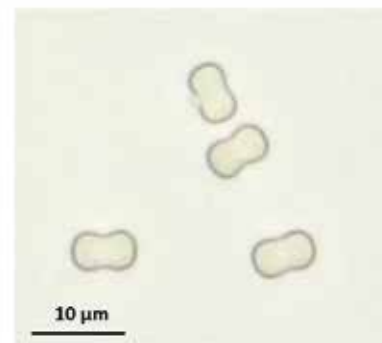
seboj jasno razlikujejo po morfoloških znakih.

Da bi spominčice med seboj pravilno razlikovali, moramo dobro poznati njihovo morfologijo. Za natančno določanje nekaterih vrst znotraj skupin potrebujemo tudi mikroskop, zato je določanje na terenu skoraj nemogoče. Za zanesljivo razlikovanje moramo opazovati več znakov. Zato moramo nabrati rastlino, ki ima tako popolno razvite cvetove kot tudi zrele plodiče. Pri spominčicah najprej opazimo modre cvetove. Ko opazujemo venčne cevi, moramo biti pozorni na njihovo velikost, obliko in barvo. Oblika čaše se med nekaterimi vrstami razlikuje, še posebej pomembni pa so laski na njeni bazi (ravni in kavljasti). Ko rastlina plodi, moramo biti pozorni na obliko, velikost in barvo plodičev pa tudi na obliko brazgotinice na bazi plodiča. Če po preverjanju makromorfoloških znakov še vedno nismo prepričani, katero vrsto imamo pred seboj, je najbolj gotovo pogledati pod mikroskop. Spominčice imajo med kritosemenkami najmanjši pelod, a se po njegovih dimenzijah ozko sorodne vrste med seboj dobro razlikujejo.

Njivske spominčice (*M. arvensis* agg.) najlažje razlikujemo od ostalih, saj so cvetovi vseh vrst v skupini manjši od 5 mm, najdemo pa jih na sušnih rastiščih. Velikokrat pride do zamenjav med planinsko spominčico (*M. alpestris*) in katero iz skupine gozdnih spominčic (*M. sylvatica* agg.), saj so za vse značilni veliki cvetovi (med 6



Socvetje močvirske spominčice (*Myosotis scorpioides* agg.). (foto: Polona Sušnik)



Znaki, ki so pomembni za razlikovanje med vrstami spominčic: velikost venca, razmerje med dolžino venčne cevi in čaše, oblika čaše, dolžina in oblika laskov na čaši, oblika plodičev, velikost pelodnih zrn. (foto: Polona Sušnik)

in 10 mm) in kavljasti laski na bazi čaše. Vendar planinska spominčica uspeva skoraj izključno na nadmorskih višinah nad 1.000 m, medtem ko gozdne spominčice vidavamo po nižinskih gozdovih, gozdnih robovih in sadovnjakih. Skupino močvirskih spominčic (*M. scorpioides* agg.) prepoznamo po velikih cvetovih in predvsem po tem, da na rastlini ni kavljastih laskov. Kot pove že njihovo ime, rastejo na vlažnih rastiščih, razlikovanje vrst znotraj skupine pa je zelo težavno.

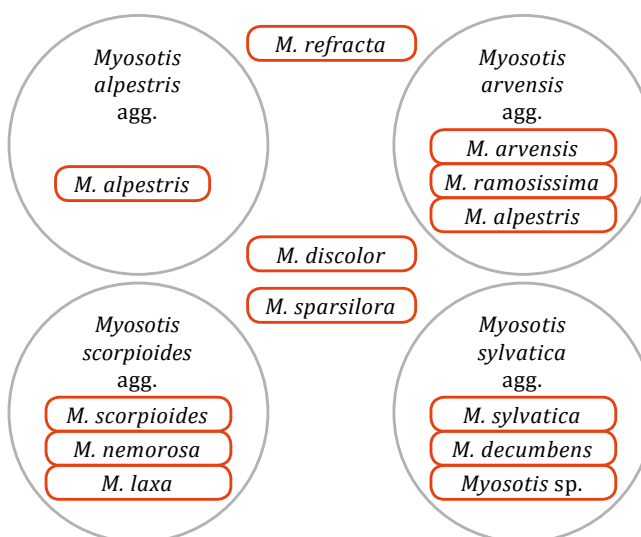
Raziskava v okviru magistrske naloge je potrdila, da v Sloveniji v skupino gozdnih spominčic uvrščamo tri samostojne vrste: gozdno in poleglo spominčico ter še en, do zdaj še neopisan takson spominčice. Omenjeni taksoni so se izkazali za morfološko izjemno podobne in se jih brez meritev peloda skoraj ne da razlikovati. V raziskavo smo vključili tudi planinsko spominčico, ki so jo analize morfoloških in ekoloških znakov lepo razločile od vrst iz skupine gozdnih spominčic, kar smo tudi pričakovali.

Čeprav naj bi raziskava razjasnila razlike med taksoni v skupini gozdnih spominčic, je odprla še več vprašanj. V prihodnosti bodo potrebne genetske študije skupine pa tudi natančna morfometrija ostalih

vrst iz rodu. Kljub številnim raziskavam spominčic, ki pri nas potekajo v zadnjem času, je rod še vedno slabo raziskan. Verjetno še nismo zbrali vseh vrst z območja Slovenije, saj naša dežela leži na stičišču raznolikih biogeografskih regij. Tu se srečujejo območja razširjenosti več vrst in določevalni ključi, ki veljajo za nekatere

vrste iz ostalih delov Evrope, za naše območje včasih niso uporabni. Zavedati se moramo, da je območje Slovenije z vidika biodiverzitete zelo posebno, zato ga moramo znati spoštovati in varovati. Prav na to bi nas lahko opominjala zapletena taksonomska situacija spominčic. ✨

rod *Myosotis*



Deset vrst spominčic, ki jih omenja zadnja izdaja *Male flore Slovenije*. Po sorodnosti so razdeljene v skupine oz. agregate. Dodani sta še vrsti *M. laxa* (odkrita 2007) in *M. refracta* (odkrita 2015), v skupino gozdnih spominčic pa je dodan tudi še nepoimenovani novi takson, odkrit v okviru magistrske naloge.



Primerjava velikih in malih cvetov spominčic – na levi strani ena od močvirskih vrst, desno pa vrsta z drobnimi cvetovi iz skupine njivskih spominčic. (foto: Polona in Matjaž Sušnik)

Prvomajsko srečanje s sodčkastim salpovcem

Besedilo: Tinka Bačič

Med prvomajskimi prazniki smo z družino naravoslovno pohajkovali po obali med Fieso in Strunjanom. Bilo je ravno med oseko, tistim posebnim časom, ko morje opazovalcem s kopnega razkrije nekaj več svojih skrivnosti kot sicer. Tokrat nas je med kamni pričakalo pravo presenečenje: valovi so na obalo naplavili nenavadno, prosojno, nam neznano žival, ki je od daleč spominjala na meduzo. Ali pa morda na veličastno, želatinasto jajce kdovekaterega bizarnega morskega bitja.

Telesce nenavadne živali je bilo dolgo približno 18 cm, prozorno in čvrsto. Na njem je bilo videti le nekakšno rdečeoranžno, nekaj centimetrov veliko, češnji podobno kroglico. Ko sem eno od nasedlih bitij vzela v dlani, sem opazila, da ji želatinozno telo na drobno utripa. Jasno mi je bilo, da hoče odplavati, zato sem ga hitro izpustila nazaj v vodo. Izkazalo se je, da naokoli leži še precej teh živalc. Na ducate jih je bilo naplavljenih med kamni, v družbi nasedlih meduz – uhatih in kompasnih klobučnjakov. Nekatere so bile še precej sveže, še žive, druge v slabem stanju, izsušene, številne pa so bile še na valovih.

Ko smo se popoldne odpravili v Piran, smo na te nenavadne živali naleteli še enkrat. Tokrat ne na obali, ampak v vodi, v piranskem pristanišču. Med seboj so bile povezane v nekakšen trak, ki je mirno plaval v krogu med privezanimi čolni. Kako dolga je bila veriga osebkov, bi težko rekla, saj je bila deloma potopljena v vodo. S kopnega smo je videli le kakšen meter.

Ker svetovni splet ve skoraj vse, smo doma povprašali Google, ali lahko pokaže kakšne slike bitij, ki jih na kratko opišemo kot *gelatinous sea creature*. V poplavi fotografij sem kar hitro našla prav takšne organizme, kot je bil naš. Šlo naj bi za vrsto plaščarja po imenu *Salpa maxima*. Določitev je potrdil tudi Borut Mavrič z Morske biološke postaje Piran NIB.

Plaščarji so strunarji, tako kot mi, torej naši ne-tako-zelo oddaljeni sorodniki. Takoj so se porodila vprašanja: Kje v vsej tisti želatini naj bi ta žival imela značilno hrbtno struno? Zakaj so bili osebki povezani v trak? Je ta žival pri nas redka?



Sodčkasti salpovec (*Salpa maxima*) v Fiesi, 30. 4. 2016. (foto: Eva Prevec)



Drobnovi klobčič sodčkastega salpovca. (foto: Gregor Prevec)

Tako sem se odpravila na posvet s knjigami in zoologi, da izvem kaj več o teh organizmih. Slovensko ime vrste – sodčkasti salpovec – sem zasledila v knjigi *Pod gladino Mediterana* avtorja Toma Turka. Sodčkasti salpovci so navedeni kot značilen primer pelaških prostoplavajočih plaščarjev. Slovensko ime salpovec je zagotovo koristno, saj je ime salpa že v uporabi za vrsto ribe (*Sarpa salpa*). V *Živalstvu Slovenije* lahko preberemo, da so plaščarji ali tunikati (Tunicata) morski

strunarji, katerih ličinka ima v repu hrbtno struno. Odraslo žival obdaja ovoj iz tunicina. V tej izjemno raznoliki skupini so poleg salpovcev (Thaliacea) še kozolnjaki (Ascidiacea) in kopelati (Appendicularia). Salpovci živijo planktonsko življenje. Odrasle živali so večinoma nekaj milimetrov ali centimetrov dolgi sodčki iz prozornega zdriza. Spredaj in zadaj je sodček široko odprt, notranjost pa je predeljena s tanko steno, preluknjano z nekaj škržnimi režami. Na spodnji strani telesa



Kompasni klobučnjak (*Chrysaora hysoscella*) je prosto plavajoča pelagična vrsta meduze, ki v Jadranu ni pogosta. (foto: Eva Prevec)

je cevasti del črevesa zvit v nekakšen vozliček, kjer je še drugo drobovje. Rdeče-oranžna kroglica na našem salpovcu je bila torej drobovni klobčič – edini dobro vidni del sicer prosojnih živalc.

Večina trupa je nekakšna naprava za plavanje, dihanje in zbiranje drobne hrane. Skozi telo salpovci prečrpavajo vodo. Pri tem se sodčkasto telo ritmično krči, odprtini pa se izmenoma zapirata. To je bilo tisto utripanje živali, ko sem jo držala na dlani. Salpovci torej plavajo kot rakete. Živali naj bi bile dolge tudi do 10 cm, verige spolnih osebkov pa do 25 m.

Kako pa se salpovci razmnožujejo? Prav nenavadno. V zgodovino zoologije so se zapisali pred dvesto leti, ko je naravo-

slovec Chamisso pri teh drobnih, steklastih bitjih odkril metagenezo (prerod). Ugotovil je, da »hčerke« teh živali niso podobne materi, temveč babici. Iz opljenega jajčeca se razvije samostojno živeči salpovec, t. i. rejnica ali matica. Množi se nespolno. Osebki, ki brstijo z nje, se v obliki nekakšne vijačnice odtrgajo od nje in kot verižni salpovci odplavajo v morská prostranstva. Nekaj časa se posamezni spolni osebki še držijo skupaj, počasi pa se veriga razkroji v posamične, zrele (oboje)spolne osebke. Opljeno jajčece se razvija v posebni valilni vrečici matere. Zarodek je z materjo tesno povezan prek nekakšne placente. Tako se brez stadija ličinke (kjer bi bila lahko prisotna hrbtna struna) razvije samostojno živeča nespol-

na generacija, na kateri spet nastajajo verižni, družinski osebki. Ti se od rejnice ne ločijo le po tem, da imajo spolne žleze, temveč tudi po obliki telesnih izrastkov in velikosti. Glede na literaturo naj bi rejnice sodčkastega salpovca zrastle do 16 cm. Spolni osebki naj bi bili manjši, dolgi okoli 8 cm, njihove verige pa so lahko dolge tudi do 25 m. Glede na podatke o velikosti živali bi lahko sklepali, da je bil fotografirani primerek iz Fiese rejnic, a glede na risbo v Riedlovi knjigi *Fauna und Flora des Mittelmeeres* gre za osebek iz verige. V Jadranu naj bi se sodčkasti salpovec pojavljal zlasti spomladi, in sicer v površinskih plasteh srednjega in južnega Jadrana.

Cikli salpovcev ponavadi potekajo skrito očem, daleč od obale in precej na hitro. Če se živali pojavijo v velikih množinah, imajo z njimi težave ribiči, ker se nabe-rejo v mrežah, v bližini plaž pa prestrašijo kopalce, saj spominjajo na meduze. Glede na dejstvo, da so salpovci filtratorji planktona, se zdi verjetno, da je letošnje množično pojavljanje na slovenski obali povezano z »rdečo plimo«, namnoženjem morske iskrnice, ki ga je bilo opaziti na našem morju v drugi polovici aprila letos. Rdeče-oranžne valove smo v zalivih opazili tudi na našem prvomajskem sprehodu. 🌸



Oranžni valovi rdeče plime v Fiesi, 30. 4. 2016. (foto: Gregor Prevec)

Intervju: BRANKO DOLINAR

Pogovarjala se je Branka Trčak

Branko Dolinar (1947) se je z botaniko začel ukvarjati relativno pozno, ljubiteljsko, ob svoji poklicni poti, ki ni bila povezana z rastlinami. Njegov ljubiteljski status pa ne pomeni, da so njegova odkritja kaj manj zanesljiva od odkritij poklicnih botanikov. Prej obratno, saj s časom, ki ga posveti rastlinam, ter s predanostjo, natančnostjo in delavnostjo skrbno preuči morebitne nejasnosti.

Kot številne druge ljubiteljske botanike so tudi njega pri nas najprej navdušile divje rastoče orhideje oziroma kukavičevke. Čeprav ga ob njih zanimajo tudi druge, predvsem ogrožene in zavarovane rastline, je orhidejam ostal zvest. Po več kot dvajsetih letih svojega botaničnega delovanja jim je pred kratkim posvetil tudi knjigo *Kukavičevke v Sloveniji*.

Branko Dolinar je botanik, ki s svojim neumornim delovanjem pomembno prispeva k spoznanjem o domači flori. Z njim sem se pogovarjala v prvih dneh aprila.

Pomlad je tu. Ste letos že bili na terenu?

Bil, prejšnji teden v Liburnijskem primorju. Boštjan Surina je povabil nekaj prijateljev in znancev in skupaj smo si ogledali velebitsko degenijo, ki je velebitski endemit, in nahajališče velikonočnice v hribih nad Crikvenico. Nisem vedel, da velikonočnica uspeva tudi na Hrvaškem.

Je bil to prvi letošnji teren?

Prvi tako resen. Drugače pa začnem že marca popisovati zvončke in kronice.

Jih popisujete sistematično?

Da, grem od kvadranta do kvadranta, in kar vidim, vnesem v bazo. Zelo natančno popisujem, v glavnem okoli Ljubljane. Zdaj popisujem tudi močvirsko logarico, preverjam tudi stara nahajališča.

Jo popisujete v glavnem na Ljubljanskem barju ali še kje?

Zdaj sem bil tudi na Radenskem polju, ki je zelo zanimivo. Od tam za logarico obstajajo le ustni podatki Milana Lovke. Vedel sem, da uspevajo okoli Kopanja, osamelca na Radenskem polju, in z lahkoto sem našel štiri nahajališča, ki pa niso tako množična kot tista na Ljubljanskem barju.



Ekскурzija na nahajališče velebitske degenije na Velebitu 26. marca 2016. Na fotografiji so M. Dolinar, B. Dolinar, D. Kosič, P. Glasnovič, A. Vončina, M. Balant, T. Gantar in vodja ekskurzije B. Surina. (foto: Anka Vončina)

Botaniki vas v prvi vrsti povezujemo s kukavičevkami. Ali se spomnite, kdaj ste prvič slišali, da pri nas v naravi uspevajo?

V osemdesetih letih sem se dokaj intenzivno ukvarjal s planinstvom in leta 1982 sem se priključil gorski straži Planinskega društva Ljubljana-Matica, zdaj je to Odsek za varstvo narave. Ko sem delal izpit za gorskega stražarja, smo morali prepoznati tudi zavarovane rastlinske vrste. Med temi so bile tudi štiri orhideje, tri murke, včasih smo jim rekli črna, rdeča in kamniška, in lepi čveljlc. Pri tem me je nekaj motilo. Ko smo teoretično spoznavali tematiko zavarovanja in naravovarstva, smo zelo natančno obravnavali določene zavarovane vrste, ampak ko si koga vprašal, kje bi si jih lahko ogledal v naravi, si zelo težko prišel do podatka. Začelo me je zanimati, kje lahko vidim te vrste. In ne samo orhideje. Recimo močvirsko logarico smo na Ljubljanskem barju z lahkoto našli, gorsko pa je bilo že težje najti. Za *Malo floro Slovenije* takrat še nisem vedel. Informacije o rastlinah sem dobival iz časopisov. Ob tem sem ugotavljal, da večina piscev ni bila ravno natančna na tem področju. Izjema sta bila naša predavatelja Nada Praprotnik in Peter Skoberne, ki sta nam dala tudi napotke za obisk posameznih nahajališč. V okviru Odseka za varstvo narave smo se z vlakom večkrat peljali na Boč ali Boletino pri Poni-

kvi na ogled velikonočnice. Na teh izletih sem začel prepoznavati tudi orhideje.

In kdaj ste prvič v naravi videli orhideje?

Na Zelenici, kamor smo šli na botanični izlet in kjer sem prvič videl lepi čveljlc. To je bilo leta 1990. Ampak še nekaj moram povedati. Leta 1989 je izšel Wraberjev in Skobernetov *Rdeči seznam praprotnic in semenk*; to je bil za nas, ljubiteljske botanike, pomemben priročnik.

V njem so konkretni podatki o nahajališčih vrst.

Tako je. V njem si videl piko na arealni karti, ponekod jih je bilo več, ponekod pa le ena. Ko sem se pogovarjal z botaničnimi kolegi, Marjanom Šenico, Jožetom Koscem ali Dragom Cenčičem, in jih vprašal, kako



Branko Dolinar na nizkem barju v Mišji dolini, 17. junij 2015. (foto: Branka Trčak)

vedo za neko nahajališče vrste, so povedali, da je omenjeno v tej knjigi. Vsi smo jo prebirali in tako smo se tudi spoznali in pričeli družiti. V tej knjigi je bilo več orhidej, kot je bilo takrat zavarovanih, tudi grezovka, provansalska kukavica in poletna škrbica, poleg teh pa še mesojede rastline, kot so rosike in mešinke. Rdeči seznam nam je dal novega poleta.

Kar nekaj ljubiteljskih terenskih biologov pravi, da jih je stvar začela zanimati že zelo zgodaj, tudi v otroštvu. Kako je bilo s tem pri vas?

Pri meni ni bilo ravno tako, čeprav moram reči, da sem bil stalno povezan z naravo. Živelimo v Šiški, pri Šišenskem hribu. Bili smo nekako naravoslovno usmerjeni. Hodili smo v hribe, gobarili, hodili na izlete. Imeli smo prijatelje, ki so bili povezani z naravo, na primer Marjan Vadnjal, prvi direktor ljubljanskega živalskega vrta, družili smo se z gojitelji kanarčkov ... Ko sem začel hoditi v hribe, sem prehodil razne vezne planinske poti, spoznaval območja, kar mi je kasneje pri botaniki prišlo zelo prav. Ko sem kasneje iskal gorsko logarico, sem si rekel, aha, ta bi lahko bila tam in tam, in sem jo šel iskat in jo res našel. Samo potruditi sem se moral in si vzeti čas. Planinstvo mi je takrat za kasnejše delovanje dalo zelo veliko.

Orhideje so za vzbujanje zanimanja o botaniki zelo primerna skupina rastlin. So estetske, večina vrst je ogroženih ali zavarovanih. Je to pritegnilo tudi vas?

To je družina, ki ima približno 80 vrst. So atraktivne, podobno so atraktivne tudi mesojede rastline. Bolj so me zanimale markantne zavarovane rastline ali redke vrste z rdečega seznama, na primer kranjski šebenik, ki je imel v Sloveniji takrat samo nekaj znanih nahajališč, ki jih z lahkoto najdeš, na primer v Svibnem pod Kumom. Kakšne druge vrste me tedaj niti niso zani-



V herbariju Instituta Jovana Hadžija ZRC SAZU, 25. marec 2014. (foto: Branko Vreš)



Branko Dolinar na vrhu Snežnika z botaničnima kolegom Dragom Cenčičem in profesorjem Vladom Ravnikom, 16. julij 1998.

male niti nisem imel časa za ukvarjanje z njimi. Pri večini začetnikov je tako, ne moreš začeti s šaši ali travami. Tudi nekatere poklicne botanike so zanimale te redke rastlinske vrste. Vsi so se namreč zavedali, da nekaterih vrst, ki so bile na določenem mestu zabeležene, kasneje nismo več našli. Ne le da so izginile, za nekatere se je tudi pozabilo, kje so nekoč uspevale. In če smo mi imeli kakšne nove podatke o poletni škrbici ali grezovki, je to potem zanimalo tudi njih.

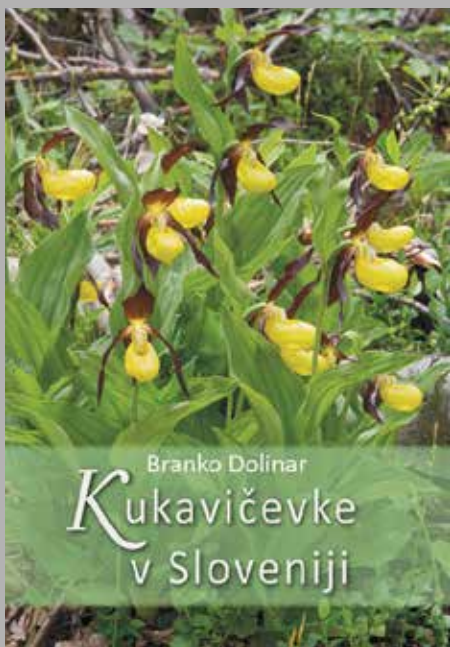
Vaša prva objava o kukavičevkah je o loeslovi grezovki iz leta 1996. Kako je prišlo do te objave?

V rdečem seznamu iz leta 1989 so bila za to vrsto znana štiri nahajališča. Edini novejši je bil podatek Andreja Martinčiča, in sicer iz Podhoma pri Bledu. Za grezovko, če povem po pravici, nisem vedel, niti kdaj cveti niti natančno kako je videti. Večkrat sem šel tja in je nisem našel. Potem sem enkrat vzel dopust, nabral malo več informacij in šel. Veste, saj mokrišče v Podhomu ni veliko, samo čas ti vzame, če greš gor pa dol, pa tudi habitata nisem poznal, iskal sem kar v trstičju ali v travi. No, bil sem vesel, ko sem našel en primerek. Po tej izkušnji sem začel še malo brskati po literaturi, zasledil ime Žejna dolina pri Hotedrščici, šel tja in jo tudi tam našel. Kolega Draga Cenčiča, ki je poznal Staneta Peterlina, sem prosil, da se pri njem pozanima, ali je to isto nahajališče. Peterlin se je čudil, saj je leta 1970 grezovko tam našel, kasneje pa se ni več pojavljala. Pred leti so popravljali cesto ob mokrišču in verjetno zaradi spremembe nivoja talne vode vrsta nekaj let ni uspevala. Peterlin je predlagal, da greva skupaj pogledat, in ko sva prišla

do roba mokrišča, mi je rekel, no, Dolinar, kje je. Sem rekel, tam pod tistim borovcem. In pravi, točno pod tistim borovcem je bila, ko sem jo nazadnje videl. Predlagal mi je, da sedaj, ko poznam habitat grezovke, pogledam še kakšne podobne lokacije. Zato sem šel v sosednjo Zeleno dolino pa po nahajališčih okoli Pijave gorice, pod vasjo Drenik. Od Nejca Jogana sem dobil podatek, da je našel okroglostno rosiko pod vasjo Vino, in ko sem šel tja, sem našel tudi grezovko. Enako v Mišji dolini. Peterlin mi je po tem predlagal, da na podlagi teh podatkov napiševa članek. Članek mi je pomagal napisati tako, kot je treba, saj takrat še nisem vedel, kako se jih piše. Tisti članek je bil povod, da me je našel profesor Vlado Ravnik in me prosil, da mu pokažem par nahajališč. Takrat sva se začela družiti. Pokazal mi je vrste orhidej, ki jih še nisem poznal. Takrat sem napredoval, saj je on dobro poznal habitate, kjer uspevajo kukavičevke. V tem času sva se veliko družila, obiskovala nahajališča in črpala podatke drug od drugega. Nekaj jih je uporabil tudi pri izdaji knjige *Orhideje Slovenije*, ki je izšla leta 2002.

V reviji *Moj mali svet* ste med prvimi objavami pisali o mačjih ušesih, ki so med orhidejami še posebej zanimive, saj cvet oponaša žuželko, ki ga oprahuje.

Ja, v *Mojem malem svetu* pa v *Naši ženi* in v *Delu in domu*. S temi revijami sem zgodaj začel. Takrat smo mačja ušesa zelo težko našli. Iskat smo jih hodili v Primorje in na Kras. Nisem vedel, da rastejo za Savo ali v Dobravici nad Igom, pravzaprav kjerkoli v notranjosti Slovenije. Zelo imenitno se nam je zdelo najti žlebasto mačje uho, takrat smo rekli *Ophrys fusca*, zdaj je to



Kukavičevke v Sloveniji je Branko Dolinar izdal leta 2015.

O. sulcata. V poljudne revije sem pošiljal predvsem slikovno gradivo, pisal sem bolj malo, ker bralce teh revij v glavnem zanimajo fotografije. Moram reči, da je bilo takrat veliko odziva. Ljudje so me klicali, mi povedali, da so tudi oni videli katero od teh rastlin, in mi jih pokazali. Na ta način sem prišel do novih podatkov o uspevanju rastlin po vsej Sloveniji.

Ste botanične članke objavljali še v katerih drugih poljudnih revijah?

Ne, le v teh treh. V strokovnih revijah sem pa začel objavljati veliko kasneje, razen prispevka o grezovki v *Proteusu* iz leta 1996, ki mi ga je pomagal napisati Stane Peterlin. Kasneje sem v glavnem objavljajal v *Hladnikii*, strokovnem glasilu Botaničnega društva Slovenije. Prelom je bil elaborat o loeselovi grezovki, ki sem ga leta 2000 napisal za Agencijo Republike Slovenije za okolje (ARSO).

Ta elaborat je predstavljal zgleden prikaz natančnih nahajališč loeslove grezovke. Kartografija takrat še ni bila tako enostavno dostopna kot danes. Kako ste se lotili tega dela?

Zelo preprosto. Stane Peterlin me je priporočil Petru Skobernetu, ki me je poklical in mi povedal, da je zelo važno, da imam natančne podatke teh nahajališč. Dal mi je karte v merilu 1 : 5.000. Skupaj sva šla na teren, saj je delo rabilo nekega arbitra. Na terenu sva našla vse, kar sem narisal na karte, in razložil mi je, kako se napiše elaborat. Brez njega tega elaborata ne bi bilo. To je bil potem vzorčen primer, kako naj se takšne stvari delajo. V tipkopisu je bil sicer zelo preprost, tudi popis ostalih rastlin je bil skromen, zdaj bi bil zaradi mojega boljšega poznavanja obsežnejši, vendar so

bili izrisi na kartah zelo natančni. Napisati smo morali tudi število primerkov. Za to sem porabil veliko časa, me je pa veselilo.

Vsa nahajališča ste preverjali v eni sezoni?

Ja, vse to, kar sva skupaj pogledala, sva opravila v eni sezoni. Nekaj podatkov sem dobil od botanikov Branka Vreša in Martine Kačičnik, ki sta grezovko v tistem času našla tudi na Gorenjskem. Teh lokacij nisem preverjal.

Iskanja posameznih vrst, ne le kukavičevk, se lotite zelo sistematično, recimo iskanja zelo redke provansalske kukavice ali pa jadranske smrdljive kukavice v Beli krajini. Kako se tega lotite?

Najprej pogledam literaturo. Za te res redke vrste obstajajo v glavnem stari, zgodovinski podatki. Za provansalsko kukavico je bil v rdečem seznamu podatek iz Doblatine nad Laškim iz leta 1937. Takrat smo se orhidologi Vlado Ravnik, Miha Kocjan, Jože Kosec, Dušan Klenovšek in Matej Lipovšek že malo poznali in vsi smo romali v skupinah ter jo iskali, vendar je nismo našli. Skoraj bi že podvomili v podatek, vendar je bil v ljubljanskem univerzitetnem herbariju primerek vrste, ki ga je neka gospa Schau iz Gradca tam nabrala in ga je kasneje njen znanec graški sodnik in ljubiteljski botanik Hans Schäftlein leta 1968 izročil Toneu Wraberju. Kmalu sem spoznal, da vrste na tak način in z našim znanjem ne bomo našli. Okrog leta 2000 je že obstajal internet, zato sem malo pobrskal in našel zelo natančna nahajališča provansalske kukavice v Provansi, Massif des Maures, v naselju Collobrieres. Odpeljal sem se tja, vozil sem se devet ur. Popoldne sem že začel iskati, nato sem prespal, naslednji dan sem šel še enkrat iskat in se popoldne že odpravil domov. Kukavico sem tam hitro našel. In česa sem se naučil? Večina primerkov provansalske kukavice, ki sem jih videl, je rasla v kostanjevem gozdu, v nasadu maronijev. Ko sem prišel nazaj v Slovenijo, sem začel takšne nasade iskati tu, največ jih je bilo v Goriških brdih in v Vipavski dolini. Resda sem pregledal 50 takšnih habitatov brez uspeha, ampak v enem sem jo pa našel. In kasneje še v enem. Tako imamo sedaj dve stabilni nahajališči, kjer vsako leto dobro uspevajo. Težava je nastala, ko smo podatke objavili in so ljudje začeli nahajališča množično obiskovati. Populacija v Goriških brdih se je zmanjšala z nekdanjih 10 do 15 primerkov na 4 ali 5.

Zakaj mislite, da je tako? Jih kdo nabira? Ne vem. Ne bi rekel, da jih kdo nabira, vsaj kar se naših botanikov tiče. Težava je bila tam s srnami in divjimi prašiči.

Razumem, ampak to ni nekaj novega, razen če se je njihova številčnost povečala.

Dvakrat so tudi pozeble, ampak drugo leto so se obnovile. Lokacija v Vipavskih brdih je bolj stabilna, je tudi bolj skrita v mejici in tudi kažemo je ne prav veliko. Se pa bojimo, da bodo tam začeli kaj graditi ali pa vpeljali pašo.

Kaj pa jadranska smrdljiva kukavica? Iskali ste jo v Beli krajini.

To pa je druga zanimiva zgodba. Peter Skoberne je v knjigi *Zavarovane rastline Slovenije* napisal, da to kukavičevko vsi iščejo tam, kjer itak je, nihče pa je ne išče na pozabljenih nahajališčih v Beli krajini in na Dolenjskem. In sem rekel, no pa gremo še tja pogledat. In sva šla z Belokranjcem Jernejem Kavškom. Iskala sva jo več ur in jo tudi našla. Pred 30 leti je bilo nahajališč tam več. Na lokacijah, kjer sva iskala, travišča niso bila videti uničena, nekatera so bila sicer nekoliko zaraščena. Zato ne razumem, zakaj smrdljive kukavice tam niso bolj pogoste. Kavšek ima podatke, da preko Kolpe na hrvaški strani uspevajo v večjem številu.

Omeniti morava še spletno stran Slovenske orhideje, ki ste jo postavili leta 2002. Ta je verjetno pomenila tudi pomemben mejnik za vas. Je imela veliko obiskovalcev?

Obiskovalcev je imela okoli 100.000. Na začetku več, kasneje manj, ker so bile potem tudi druge dobre strani. Je bila pa takrat res novost. Leta 2002 je Ravnik izdal knjigo *Orhideje Slovenije*, jaz pa sem postavil spletno stran *Slovenske orhideje*. Predstavil sem 70 vrst, ki so bile takrat v *Mali flori*. Za spletno mesto sem se dogovoril s firmo GPA, ki mi je dala brezplačen dostop. Postavitev strani sem sicer plačal, stalnega vzdrževanja pa ne. Tomaž Gorjup, ki je lastnik te firme, je moj sponzor, mecen. Strani takrat nisem mogel urejati, za vsako spremembo, dopolnitev sem moral prositi njega. Sedaj lahko do nje dostopam in jo urejam tudi sam. Stran je želel tudi posodobiti, ampak jaz želim, da ostane takšna, kot je bila. Ažuriramo le podatke o vrstah, ostalo je še vedno enako, kot je bilo na začetku. Precej pohval sem prejel za to stran, saj takrat v Sloveniji ni bilo spletnih strani s podobno vsebino.

V lanskem letu ste ukvarjanje s kukavičevkami kronali s knjigo *Kukavičevke v Sloveniji*. Kdaj se je porodila ideja o tem, da bi napisali knjigo, in kako dolgo ste jo pisali?

Začel sem jo pisati leta 2012. Vedel sem, da sam ne bom zmogel. Potreboval sem fotografije, podatke, lektorja, recenzenta,

to je skupinsko delo. Amadej Trnkoczy je naredil zasnovno knjige – nekakšen obrazec za vnos podatkov in besedila. Brane Vreš in Andrej Seliškar sta knjigo recenzirala in bilo je veliko popravkov. Imeli smo tudi lektorja, ki je razumel, kaj želimo povedati. Čeprav je bilo veliko dilem, recimo ali je prav trokrpi ali trikrpi (koralasti koren), sem se vedno zavzemal, da se slovensko ime iz stare literature ne spreminja, kar mi nekateri očitajo. Videl sem, da mi manjkajo fotografije nekaterih redkih vrst, za katere sam nisem imel primernih. Vsi, ki sem jih prosil, so prispevali fotografije brezplačno, seveda sem vse avtorje navedel. Trajalo je tri leta, na koncu sem dobil tudi dobro založbo, ki je vse uredila, tako da tudi stroškov s tiskom in distribucijo nisem imel. Biti pa moraš sistematičen in vztrajen, da do izida knjige sploh pride.

Po izidu knjige avtor verjetno takoj opazi napake v knjigi in verjetno je še kaj, s čimer bi lahko knjigo dopolnili. Poglavlje s kukavičevkami z izidom knjige najbrž ni zaključeno.

Ne, knjiga se dobro prodaja, založnica ve, kaj je trženje. Če bomo šli v drugo izdajo, bom nekaj besedil dopolnil in popravil, opisal kakšno v Sloveniji novo vrsto. Tudi naše poznavanje orhidej se v nekaj letih spremeni.

Kaj vas poleg kukavičevk najbolj zanima? Zdi se mi, da so to v glavnem barjanske vrste.

Ja, barjanske, kot ste rekli. Od "neorhidej" me trenutno bolj zanimajo mešinke. Za srednjo mešinko, na primer, so obstajali stari podatki o uspevanju na Cerkniskem polju, pa nisem vedel, da je vrsta tam dokaj pogosta. In če je tam, sem si rekel, je tudi na Blokah, kjer sem kasneje našel še tri nahajališča. Potem sem se dotaknil še ostalih štirih vrst mešink. V soteski Kobilji curek sem leta 2010 našel nahajališče z velikim številom kranjskih jegličev. Navdušili so me, ker je to naš endemit. Za najbolj jugovzhodno nahajališče kranjskega jegliča, Pšeničev vrh, ki je navedeno povsod, ni bilo znano, kje natančno naj bi jeglič rasel. Ko smo imeli botanični izlet v Mišji dolini v organizaciji Zavoda Parnas, sem pod slapom Kobilji curek, kjer vrsta uspeva, v pogovoru z domačini omenil, da mora biti tudi še bolj jugovzhodno nahajališče pri Sodražici. Ena od domačink mi je povedala, da gozdar Pavle Košir natančno pozna to nahajališče nad Sodražico. Prosili smo ga, ali nam ga lahko pokaže. Vrsto je leta 1959 našla Metka Planina, ki je bila tam zaposlena kot učiteljica. To se je potem objavljeno ni bilo nikoli. Literaturni podatek Koširja smo potem sicer našli v lokalnem glasilu *Suhorobar*. Zdaj zanesljivo

in natančno vemo, kje to je. Ali pa nahajališče Mala Slivnica, kjer je jeglič popisal Andrej Martinčič pred 60 leti. Nahajališče ni bilo natančno opisano, obstajal pa je herbarijski primerek. Dobro, da je tu Valentin Schein iz Notranjskega regijskega parka, ki območje Kozje stene dobro pozna; tudi tu smo sedaj kranjski jeglič natančno popisali in objavili podatke o nahajališču. V soteski Črni potok pri Robu, od koder je Dolšakov herbarijski primerek, jegliča ne najdemo. So pa domačini okoli Roba zelo zagnani, saj spremljajo in varujejo svoje naravne vrednote.

Poleg pristopa k iskanju vrste se botanike lotevate tudi lokacijsko.

Ja, zelo zanimivi lokaciji sta bili Mišja dolina in Bloška planota. Na Blokah smo z Brankom Vrešem in Andrejem Seliškarjem popisovali vsak zase nekaj let. Ko mi je Vreš omogočil dostop do baze FloVegSi, sem opazil, da je na Blokah zabeleženih že precej podatkov o rastlinah. Potem smo skupaj objavili znanstveni članek v reviji *Folia biologica et geologica*. Tako je Bloška planota sedaj dobro obdelana. Posamezni nerešeni problemi so sicer še vedno ostali, recimo ali tam uspeva tudi srednja rosika in podobno.

Vaše poklicno delo pa ni bilo povezano z botaniko.

Ah, kje. Jaz sem bil elektrotehnik, kasneje sem ob delu študiral na višji komercialni šoli. Delal sem v Iskrini tovarni, kjer smo izdelovali elektronske komponente. Zadnjih 20 let svoje kariere pa sem delal v trženju. To je bila firma, kjer smo morali to, kar smo proizvajali, znati tudi prodati, zlasti v tujino, če smo želeli imeti plače. Zadnjih deset let moje službe so nam močno konkurenčni postali Indijci in Kitajci, vendar jim nismo pustili, da nas izločijo s tržišča. Ob vsem tem je botanika zame predstavljala sprostitev.

Ko sva bila skupaj na terenu, ste prejeli kar nekaj telefonskih klicev botaničnih kolegov in se z njimi dogovarjali za terene. Pogoste pomagata tudi drugim botanikom. Za kakšne vrste pomoč gre?

Zelo rad priskočim na pomoč tudi takrat, ko me za pomoč prosijo poklicni botaniki. S tem ljubiteljski botaniki dobimo neko priznanje. Najraje pomagam z nahajališči, saj jih poznam res veliko. Veseli me tudi, da so mi na Biološkem inštitutu Jovana Hadžija ZRC SAZU dali vpogled v podatkovno zbirko, kjer lahko vidim še druga nahajališča. Tudi Center za kartografijo favne in flore (CKFF) mi je dal vpogled v bazo, kjer so odlični zgodovinski literaturni podatki, novejših podatkov pa je več v bazi FloVegSi. No, zadnje čase pomagam študentom,

ki delajo diplome, z nahajališči. Nejc Jogan in Tinka Bačič sta me prosila, da študentom, ki delajo diplomo, pokažem nahajališča rahlocvetne in močvirske kukavice. Delajo natančne morfološke meritve in bodo poskušali najti razlikovalne znake med temi vrstami. Tudi če kdo piše kakšne strokovne članke, z veseljem odstopim svoj podatek o nahajališču vrste.

S kom se najpogosteje odpravljate na terene?

Od ljubiteljev z Marjanom Šenico, Tinetom Scheinom, Igorjem Pavšičem, Marino in Tadejo Brinovec in Matejem Lipovškom, ki je dober poznavalec močvirnic. S profesionalci pa predvsem z Andrejem Seliškarjem, Branetom Vrešem, Igorjem Dakskoblerjem, Nejcem Joganom in Boštjanom Surino pa tudi z vami. S Surino smo zastavili večji projekt *Nigritella*. Surina pozna švedskega botanika Mikaela Hedréna, ki nas je prosil za vzorce rastlin iz rodu murk. Na podlagi analize DNK teh vzorcev naj bi poskušal določiti, za katero vrsto gre. Za analizo rabi le en del stebelnega lista, tako da ne delamo škode na rastlinah, zaprosil pa sem tudi za dovoljenje ARSO in ga dobil. Sedaj smo nabrali 200 vzorcev, on pa je poslal preliminarne rezultate. Pri murkah je velik problem, ker se predvsem v tujini z njimi ukvarja precej ljubiteljev, ki so zelo produktivni in morda prenačljeno opišejo nove vrste.

Kakšni tereni so vam organizacijsko najljubši?

Najraje grem sam, so pa območja, kamor grem raje še s kom. Ko smo popisovali kranjski jeglič, smo se srečali z medvedom, zato me žena samega ne pusti hoditi tja. V kočevske gozdove, na Dolenjsko in Notranjsko grem potem z Joštom Stergarškom, Tinetom Scheinom, Igorjem Dakskoblerjem ali Branetom Vrešem.



Provensalska kukavica (*Orchis provincialis*).
(foto: Branko Dolinar)



Cerkniško polje, 31. avgust 2011. (foto: Jošt Stergaršek)

Koliko časa v sezoni ste na terenu?

Kar precej. Ko je sezona, grem na teren vsak dan ali pa vsaj trikrat ali štirikrat na teden. Grem lahko tudi samo v Polhov Gradec, na Ljubljansko barje ali pa v Trzin na kakšno mokrišče. Tu okoli Ljubljane imamo srečo, ker je na voljo veliko možnosti.

Obiščete kdaj tudi vzhodno Slovenijo?

Bolj slabo. Včasih grem, samo prosim, da me kdo pelje na teren, recimo Marjan Šenica, Branko Bakan, Igor Pavšič. Tam ne moreš preveč dolgo iskati, ker to vzame preveč časa. Že tako imam preveč oddaljenega terena, recimo Goriška brda, Kras. Temu se zdaj malo izogibam in delam bolj Šišenski hrib in Rožnik. Tako greš ob desetih na Šišenski hrib, vpišeš podatke v bazo in ob dveh že ješ kosilo.

Se kdaj nasitite terena?

Niti ne, saj mi ni treba hoditi. Rad grem ob osmih zjutraj na teren in sem popoldne že doma. Ne tako kot poklicni botaniki, ki delate ves dan in se prisilite, da še stisnete malo terena, da se ni treba vrniti na isto mesto. To je muka. Sam tega ne bi zmoget. Tudi popoldanska vročina je zelo mučna za delo na terenu. Tudi kasnejše pisanje poročil se mi zdi zelo težko opravilo.

Ja, o terenski botaniki imajo ljudje romantično predstavo.

Ja, vem, dajte no. To je težek kruh.

Po več kot 20 letih ukvarjanja z botaniko ste pridobili veliko izkušenj. Prepoznate tudi različne tipe travnikov?

To se učim, sem pa spoznal, da je to bistvena zadeva. Zdaj vem, kakšen habitat naj iščem, če želim videti določene orhideje. Če je na travniku škrobotec, boš težko našel orhideje. Ko sem iskal srednjo mešinko,

sem si točno zapomnil, v kakšnem okolju uspeva na Cerkniškem polju, in takoj sem imel v glavi 30 podobnih nahajališč, ki jih prej nisem natančno preveril. Imel sem prav, kasneje sem jo našel še marsikje.

Verjetno obstaja razlika med tem, kako prepoznate določene habitate sedaj in kako ste jih spoznavali na začetku botanične poti.

Če karikiram, ne boš iskal planike na Ljubljanskem barju ali kranjskega jegliča na Krvavcu. Za grezovko nisem vedel, da pogosto uspeva na povirnem barju. Mislil sem, da jo moram iskati na kakšnem vlažnem travniku. Naj še povem, ko me sprašujejo, kaj je to in kaj ono, vedno pravim: za 200 rastlin vem latinsko ali slovensko ime, za več pa ne, zato rabim *Malo floro Slovenije*. Pa še en problem imam, zdaj spomladi vidim vrsto in točno vem, katera je, le da se imena ne morem spomniti. Večkrat pogledam v priložnik, da se spomnim, ker čez zimo marsikaj pozabim.

Član Botaničnega društva Slovenije (BDS) ste od njegove ustanovitve leta 1998. Kaj vam je društvo dalo?

Zraven sem od prvega ustanovnega zbora. Z botaničnim društvom sem zelo napredoval. Stalno se udeležujem rednih mesečnih predavanj, pogosto grem na popis flore, zlasti jesenski, ki ga organizira Nejc Jogan. Spoznal sem veliko ljudi, ki jih lahko kaj vprašam. Brez botaničnega društva ne bi dosegel takega napredka. Nekateri člani, na primer Igor Dakskobler in Tinka Bačič, so mi pomagali pri pripravi člankov inotic za *Hladnikio*, saj sem spoznal, da je treba pisati in objavljati, da se podatki ne izgubijo. Tudi pri drugih društvih sem želel bolj delovati, pa se nekako ni izšlo. Pri BDS so zelo pomembna vsakomesečna

predavanja, kjer stalno prihajaš v stik z botaniki, stalno so tereni, če kaj pišeš in česa ne veš, lahko koga vprašaš.

Bi lahko preko BDS udeležili več stvari?

Težko. Veste, da smo želeli več ekskurzij, pa se ni izšlo. Pa se vedno eni in isti dobimo. Nekaj profesionalcev in nekaj amaterjev. Prihodnost bolj vidim v mladih ljudeh, ki bi jih lahko nekako štipendirali in po drugi strani zadolžili za kakšne aktivnosti, tako bi jih privabili v društvo. Tudi društvo Nigritella ni tako zaživelo, kot bi moralo. Tam je bil velik začetni zagon. Zdaj po petih letih je društvo doseglo nek nivo in naprej ne gre več.

Zakaj mislite, da je tako?

Ne vem, morda pomanjkanje časa. Tam so bili v upravnem odboru zelo mladi ljudje. Vendar morajo tudi ti ljudje živeti od nečesa, za obstoj in delovanje društva se moraš včasih kar odrekati. Tudi ko imaš enkrat družino, je časa manj.

Torej ste preko društva prišli tudi do ljudi, ki so pomembno vplivali na vaše botanično delovanje?

Zanesljivo. Začetki so bili skupaj s Stanetom Peterlinom, Petrom Skobernetom, Tonetom Wraberjem, Andrejem Seliškarjem, največ pa seveda z Vladom Ravnikom. Ko sva bila na terenu z Wraberjem, mi je povedal veliko zanimivih stvari, ki sem si jih beležil. Nabiral je tudi semena in tudi sam sem začel zbirati semena kukavičevk za Botanični vrt v Ljubljani.

Delate tudi herbarijsko zbirko?

Lastne ne, so pa herbariji zelo pomembni. Recimo ljubljanski univerzitetni herbarij, od tam sem dobil veliko koristnih informacij. In porodila se mi je ideja, da bi tudi sam kaj naredil za herbarij. Dogovoril sem se z Brankom Vrešem, da v zbirko FloVegSi vnašam herbarijsko zbirko Ernesta Mayerja. Zložena je v 110 škatel, ki so zelo lepo urejene, tudi etikete so zelo lepo napisane. Seveda je imel Mayer sodelavce, ki so to urejali. Zdaj postopno vnašam škatlo po škatlo in vse fotografiram. To je približno 5.000 vnosov, tudi iz tujine in bivše Jugoslavije. Rad to delam, saj v herbarijskih polah naletiš na redke in tudi nepoznane rastline.

Tudi svoje podatke vnašate v podatkovno zbirko?

Ja, od leta 2012. Braneta Vreša sem prosil za pomoč v Mišji dolini in takrat me je povabil k zbirki FloVegSi. Na začetku sem se bal, da ne bom znal, po štirih letih pa je to čista rutina. Zdaj znam priti do vseh podatkov, vem tudi, kako izrisati arealno kar-

to, vidim lahko vse historične podatke. Različni sodelavci smo si začeli zaupati, kar mi omogoča, da vidim tudi njihove podatke. Vnaša jih veliko in lahko rečem, da je to zelo recentna baza. Po nekaj letih sem že pozabil nekatere stare podatke s terena, in ko jih ponovno izbrskam, me včasih kar presenetijo. Manjka pa starih literaturnih podatkov, prekmurske flore Branka Bakana, je pa prvi rdeči seznam. Za stare literaturne podatke pa moram pogledati v bazo CKFF, kjer imam dostop do podatkov o kukavičevkah.

Glede na to, kako je botanika vpeta v vaše življenje, me zanima, ali ste za botaniko navdušili tudi svoje bližnje. Imam srečo. Moja žena pozna in si zapomni še več rastlin kot jaz. Tudi v naravo rada hodi in med vikendi grem redko sam na teren. Tudi ko so organizirane kakšne ekscurzije, gre rada zraven. Med tednom pa težje, takrat hodim večinoma brez nje. Na ženo sem zelo navezan in se mi tudi ne zdi prav, da bi jaz stalno okrog hodil, ona pa bi bila sama doma. Skušam biti uvideven. Nekatere botanika tako strastno zagrabi, da gredo preko vseh meja in zanje nihče od bližnjih ni več pomemben.

Ste kdaj razmišljali, da bi se formalno izobrazili?

Ne, baza FloVegSi in botanično društvo mi nudita vse, kar rabim. Veliko imam tudi botanične literature. Tudi v prihodnje želim biti samo ljubitelj, botanika mi pomeni predvsem konjiček in zadovoljstvo v vsakdanjem življenju.

Kakšna je po vaše prednost ljubiteljskega botanika pred poklicnim?

Predvsem to, da amaterji delajo tisto, kar jih veseli. Včasih hočejo biti nekateri tudi konkurenca profesionalcem, predvsem v tujini. Tako je tudi Mikael Hedrén povedal, da on ne more nikoli konkurirati amaterskim orhidologom, saj mora opravljati tisto delo, ki prinaša denar in od katerega živi. To me je presenetilo. V tujini je boj s profesionalci na področju kukavičevk zelo močan. Pri nas ni tako. Meni je vedno bilo in bo tudi v prihodnje v veselje sodelovati s poklicnimi botaniki. *

Podatkovna zbirka fotografij nevretenčarjev

Besedilo: Tomi Trilar

Svetovni splet je ena večjih pridobitev človeštva v zadnjih treh desetletjih in brez njega si današnje delo biologa težko predstavljamo. Njegov razmah je pospešil tudi prehod na digitalne tehnike fotografiranja ter snemanja zvoka in videa. Splet vsebuje nepredstavljive količine informacij, ki pa so za razliko od strokovnega in znanstvenega tiska nerecenzirane in zato pogosto napačne. Situacija je še posebej kritična pri podajanju slikovnega gradiva iz rastlinskega in živalskega sveta.

Zato smo se v Prirodoslovnem muzeju Slovenije odločili, da digitalno slikovno, zvočno in video gradivo, ki se kopiči na naših diskovnih poljih, predstavimo v *Podatkovni zbirki fotografij nevretenčarjev*, ki bo uporabniku ponudila preverjene (recenzirane) informacije in pravilno določeno gradivo vseh zvrsti podatkov.

V *Podatkovni zbirki fotografij nevretenčarjev* <<http://www1.pms-lj.si/animalia>> so predstavljene predvsem vrste, ki živijo v Sloveniji, ne glede na to, kje so bile fotografirane. Širše pa so vključene tudi alpske, balkanske in vzhodnosredozemske vrste (na kratko: vrste z območja jugovzhodne Evrope). Namen zbirke je prikazati biotsko pestrost nevretenčarjev na tem ozemlju ter predstaviti vrste, pomembne za človeka, tako domorodne kot tudi tujerodne in invazivne.

Zbirka trenutno vsebuje več kot 4.800 vrst nevretenčarjev, ki so predstavljene z več kot 16.000 fotografijami, zvočnimi ali video posnetki, risbami ali kartami razširjenosti. Vrsto v podatkovni zbirki lahko poiščete po delu slovenskega, angleškega ali znanstvenega imena vrste ali pa do nje pridete po taksonomski hierarhiji.

Skrbnik *Podatkovne zbirke fotografij nevretenčarjev* je Prirodoslovni muzej Slovenije. Fotografije je prispevalo 109 fotografov, za pravilno določitev pa skrbi 178 specialistov za posamezne skupine nevretenčarjev. *

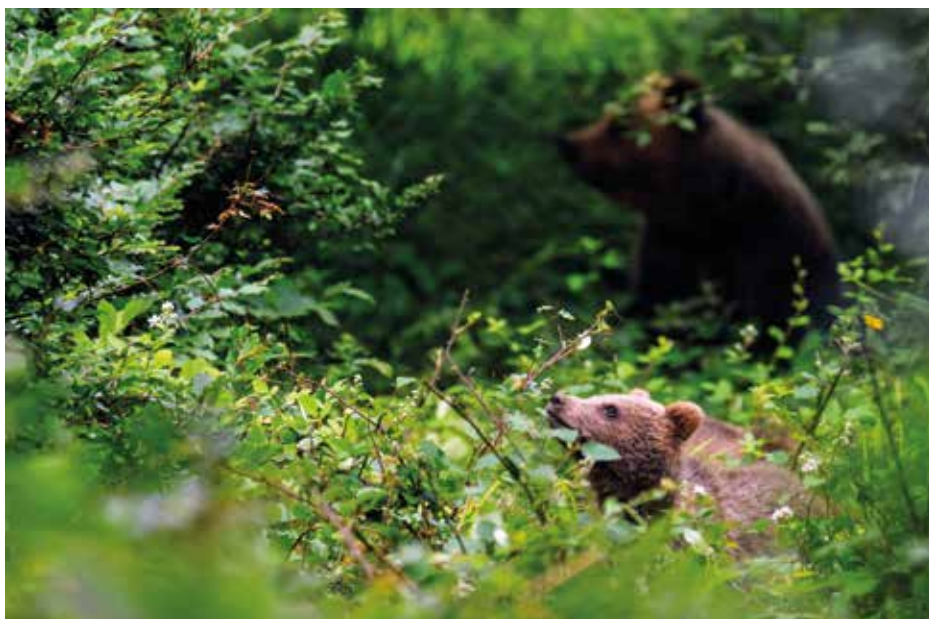


Srečanja z rjavim medvedom

Besedilo: Tomaž Berce in Matej Bartol

Srečanja med človekom in rjavim medvedom so v naravi redka, saj je medved previdna žival, ki človeka praviloma dojema kot nevarnost in se mu zato izogiba. Ob redkih priložnostih lahko kljub temu pride do srečanja. Najpogosteje do srečanj z medvedi prihaja spomladi, ko medvedi prekinejo zimski počitek, poveča pa se tudi število ljudi, ki svoj prosti čas preživljajo v naravi. Do pogostejših srečanj prihaja tudi poleti in jeseni, ko je v gozdovih veliko nabiralcev gozdnih sadežev, plodov in gob. Pomembno je, da znamo oceniti okoliščine srečanja in da smo seznanjeni s primernim vedenjem na območju medveda.

Pri sprehodu v naravi na območju medvedove prisotnosti je treba upoštevati priporočila, na podlagi katerih lahko v veliki meri zagotovimo, da do neželenega srečanja z medvedom ne bo prišlo ali pa se bo morebitno srečanje končalo brez slabih posledic za človeka in posledično tudi za medveda. Podobno kot druge prostoživeče živali tudi medvedi nimajo radi preseñenjenj. Imajo dobro razvita čutila za voh



Medvedka ni nikoli daleč stran od mladičev. Če jih opazimo, se previdno umaknemo. (foto: Marko Masterl)

in sluh, s pomočjo katerih se ljudi izogibajo. Pri večini srečanj se medved umakne, še preden zaznamo njegovo prisotnost.

Če se želimo medvedu izogniti, moramo predvsem opozarjati nase, s čimer odpravimo element preseñenjenja. Seveda

to ne pomeni, da moramo v gozdu kričati. Sprehod v gozdu naj le ne bo tako tih, da bi medveda lahko presenetili. Opozorite nase predvsem pri prehodu skozi gosto vegetacijo in na nepreglednem območju. Občasno zažvižgajte, brcnite kamen ali udarite s palico po deblu, ni pa treba



Medveda moramo na svojo prisotnost opozoriti. Še posebej je to pomembno pri prehodu skozi gosto vegetacijo. (foto: Marko Masterl)

povzročati prekomernega hrupa, saj je to moteče za vse prebivalce gozda. Če kljub temu opazite medveda, ostanite mirni, opozorite nase z mirnim glasom in se počasi umaknite v smeri svojega prihoda. Pri umiku nikoli ne tecite! Medvedu pustite dovolj prostora za nadaljevanje poti. Tudi medved se bo praviloma umaknil. Če medveda opazite, preden on opazi vas, se mu ne približujte in ga ne motite (na primer z metanjem kamenja). Če se medved dvigne na zadnje noge, s svojo držo ne izkazuje napadalnosti, temveč le preverja okolico. Opozorite nase z mirnim glasom. Medved bo tako zaznal vašo prisotnost in se umaknil.

Medved napade le, če ga presenetimo ali izzovemo, pri čemer gre za obrambno reakcijo. Pomembno je, da se medved ne

počuti ogroženega zaradi vaše bližine, zato naj bodo vaše reakcije kar se da mirne. Pred medvedom ne poskušajte plezati na drevo, saj so medvedi dobri plezalci. Prav tako ne poskušajte bežati, saj lahko medved v teku doseže hitrost do 50 km/h in vas bo ujel v nekaj metrih ne glede na tip terena. Izjemoma tecite, če lahko varno mesto (npr. avto) dosežete v nekaj korakih.

Medveda nikoli ne hranite, četudi je videti prijazen in zvedav. Ostanke hrane ali drugih organskih odpadkov ne odlagajte v gozdu, v bližini naselij ali v bližini gozdnega roba. Odpadke odlagajte v ustrezne, medvedu nedostopne smetnjake ali jih odnesite s seboj. Zelo pomembno je, da medvedom preprečimo povezovanje hrane s prisotnostjo človeka, kar je eden

od glavnih vzrokov za pojavljanje konfliktov med človekom in medvedom. V interesu vseh nas je ohraniti naravno plašnost medvedov.

Nikoli ne krmimo medvedov! Medved, ki začne povezovati hrano s prisotnostjo človeka, prične redno zahajati v bližino človekovih bivališč in povzročati škodo.

Če opazite medvedje mladiče, se jim ne približujte, tudi če se radovedno potepajo naokrog in so videti povsem nenevarni. V takšni situaciji se počasi umaknite, saj medvedka ni daleč stran. Če se znajdete v neposredni bližini medvedke z mladiči, obstanite, bodite mirni in se počasi umaknite. Premikajte se brez hitrih gibov in brez kričanja. Medvedjemu brlogu se ne približujte in vanj ne poskušajte vstopiti. To je še posebej pomembno v času med oktobrom in majem, ko pri medvedih poteka zimski počitek. V tem obdobju odsvetujemo obiskovanje jam in brezen na območju prisotnosti medveda, saj so to priljubljena zimska zatočišča medvedov.

Zelo pomembno je, da imamo na sprehodih psa na povodcu. V Sloveniji se je največ napadov medveda na človeka zgodilo zaradi spuščenega psa, ki je naletel na medveda in ga razdražil, nato pa se v iskanju zatočišča vrnil k lastniku. Medved mu je pri tem sledil vse do lastnika.

Pri sprehodih imejmo pse na povodcu! Največ napadov medveda na človeka se zgodi zaradi spuščenega psa, ki razdraži medveda.

V izjemnih primerih lahko medved izvede tako imenovani lažni napad, pri katerem ne pride do fizičnega stika. Namen takšnega odziva je prestrašiti neželenega obiskovalca. V primeru, da se medved začne proti vam, obstanite in počasi lezite na tla z obrazom navzdol. Roke položite okrog vratu in glave, da se zaščitite. Zelo težko je oceniti, ali gre za lažni napad. S pretvarjanjem, da ste mrtvi, medvedu pokažete, da niste grožnja. Najverjetneje se bo medved ustavil in ne bo prišlo do fizičnega stika. V primeru napada se vedite pasivno in poskušajte ostati čim bolj mirni in tihi. Preden vstanete, preverite, ali se medved še vedno nahaja v vaši bližini.

Več informacij o rjavih medvedih v Sloveniji najdete na spletni strani projekta LIFE DINALP BEAR <http://www.dinalpbear.eu>, kjer najdete tudi elektronsko verzijo zloženke *Kako se vesti na območju prisotnosti rjavega medveda.* *



Medved z dvigom na zadnje noge ne izkazuje napadalnosti, temveč le preverja okolico. (foto: Janez Papež)



V poletnih mesecih se v podstrešju zvonika cerkve v Goriči vasi pri Ribnici lahko zbere številčna porodniška skupina navadnega netopirja (*Myotis myotis*) s kar 850 živalmi. (foto: Simon Zidar)



Etnologi so zbrali kar 120 izrazov, s katerimi so v menovali narcise oz. ključavnice oz. bedenice (*Narcissus*



Metulji so pomemben plen ptičev. Na fotografiji rjasti vihravček (*Ochlodes sylvanus*) v kljunu čebelarja (*Merops apiaster*). (foto: Simon Kovačič)



Mladiči modrasov (*Vipera ammodytes*) se hranijo predvsem s kuščaricami,

Svoje fotografije lahko pošljete na bilten.trdoziv@gmail.com.
V vsaki številki bomo v FOTOŽIVU objavili izbor najbolj zanimivih fotografij.



različnih krajih na slovenskem etničnem ozemlju *poieticus* subsp. *radiiflorus*). (foto: Monika Podgorelec)



Rdeči apolon (*Parnassius apollo*) je ena izmed prvih zavarovanih živalskih vrst pri nas. (foto: Simon Kovačič)



odrasli pa večinoma plenijo male sesalce. (foto: Nejc Rabuza)



Gozdni tekač vrste *Raglius confusus* živi na tleh in na rastlinju v toplejših predelih Slovenije, na Primorskem in na območjih s panonskim vplivom. (foto: Miroslav Kastelic)

Prvi zemljevid gostote in virov podvodnega hrupa v Sredozemlju

Besedilo in foto: Ana Hace

Podvodni hrup, ki v zadnjih desetletjih stalno narašča, resno ogroža življenje v morju. Živali ovira pri orientaciji, hranjenju in komunikaciji, povečuje stres ter ima potencialne kumulativne učinke. Še vedno pa nismo zbrali dovolj informacij, da bi lahko v celoti razumeli obsežnost tega problema.

ACCOBAMS (*Sporazum o ohranjanju kitov in delfinov Črnega morja, Sredozemskega morja in sosednjega atlantskega območja*) se zavzema za ocenitev in omilitev podvodnega hrupa v Sredozemskem morju. Društvo Morigenos je že več kot desetletje partner omenjenega sporazuma, predsednik društva pa je tudi član Znanstvenega odbora ACCOBAMS.

Zadnje poročilo *Pregled žarišč hrupa na območju ACCOBAMS, 1. del – Sredozemsko morje* je pokazalo širok prostorski in časovni vzorec podvodnega hrupa, ki ga povzročajo človeške dejavnosti. Izkazana žarišča hrupa se prekrivajo s habitati, pomembnimi za morske sesalce, in morskimi zavarovanimi območji. Glavni izvor



hrupa v Jadranskem morju so komercialna plovila ter v zadnjih letih tudi hrup seizmičnih raziskav za izkoriščanje naftnih in plinskih zalog. Soavtor poročila je OceanCare, s katerim društvo Morigenos kot partner tesno sodeluje.

Raven podvodnega hrupa narašča, zato so nadaljnje raziskave na tem področju ključnega pomena za določitev primernih ukrepov in zaježitev problema.

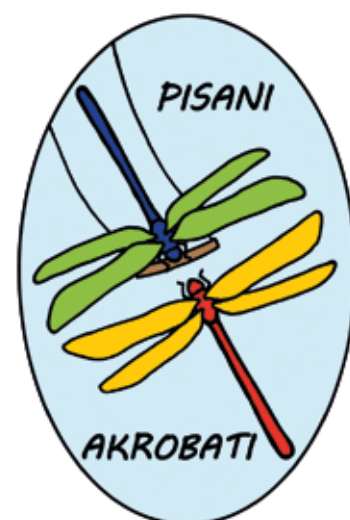
Celotno poročilo je dostopno na <https://assets.oceancare.org>. *

Fotografski natečaj Pisani akrobati Zelene prestolnice 2016

Besedilo: Nina Erbida

V letu 2016 bo v okviru Zelene prestolnice Evrope 2016 potekal tudi fotografski natečaj Slovenskega odonatološkega društva, namenjen vsem, ki se zanimajo za naravoslovno fotografijo. Namen natečaja je prikazati ljudem vseh starosti lepoto in spretnost kačjih pastirjev ter njihovo vlogo v našem okolju. Razdeljen je na tri kategorije, in sicer mladi, študenti in odrasli. Fotografije bodo zbirali vse do 30. septembra, ko se bodo prijave zaključile. Fotografije naj bodo posnete v naravnem okolju, na območju Republike Slovenije in v času poteka natečaja. V začetku novembra se bo sestala strokovna komisija,

ki bo izbrala najboljše tri fotografije v vsaki kategoriji. Najboljši fotografi bodo prejeli simbolične nagrade, fotografije pa bodo objavljene tudi v društvenem biltenu. Novembra bo sledila še otvoritev razstave fotografij udeležencev s podelitvijo nagrad najboljšim in pogostitvijo. Več o natečaju na <https://pisaniakrobati.wordpress.com>. Izvedbo natečaja Pisani akrobati Zelene prestolnice 2016 sta finančno omogočila MOL in ŠOU v Ljubljani ter drugi sponzorji in donatorji. *



Določevalni ključ: KRIŽEVCI SLOVENIJE

Besedilo: Tea Knapič Ilustracije: Simon Zidar

Družina križevcev (Araneidae) je tretja največja družina pajkov na svetu, zastopana s 169 rodovi in 3.109 vrstami. V Sloveniji smo do danes našli 37 vrst križevcev, ki jih uvrščamo v 19 rodov. Natančno določanje pajkov do vrste je možno le s pomočjo lupe, pod katero si ogledamo njihove genitalije, saj je ločevanje po obarvanosti med nekaterimi vrstami praktično nemogoče. V ključu je tako predstavljenih le deset najbolj prepoznavnih in najpogostejših vrst iz družine križevcev, ki jih lahko srečamo na travniku, v gozdu, na vrtu ali na stavbah.

Križevci so ena od najbolj raznolikih družin pajkov. Nekateri vrste so velike le nekaj milimetrov, medtem ko lahko druge zrastejo tudi do dolžine 40 milimetrov. Ko govorimo o velikosti pajka, imamo v mislih dolžino trupa (glavoprsja in zadka); nog pri tem ne upoštevamo. Večinoma je oblika pajkov lahko prepoznavna: velik okrogel ali ovalen zadek in majhna glava ter relativno kratke noge, ki so pogosto močno trnaste.

Vsi križevci, ki živijo pri nas, gradijo kolesasto mrežo z lepljivo spiralno nitjo. Mreže so glede na velikost pajkov relativno velike. Ponavadi so postavljene navpično, le redko ležijo vodoravno. Pajek čaka na plen v sredini mreže, obrnjen z glavo navzdol, ali pa skrit med rastlinjem, do koder ima od sredine mreže speljano signalno nit. Nekateri vrste v svojo mrežo vgradijo tudi svilene strukture s cikcak vzorcem, to so t. i. stabilimenti, ki jim pripisujejo mnoge vloge, med drugim privabljanje plena, preprečevanje plenjenja ptic in zmanjšanje poškodb na mreži zaradi ptic. Med pajki, ki gradijo kolesaste mreže, je pogost spolni dimorfizem. Ta je opazen tudi med križevci. Navadno so samci obarvani podobno kot samice, a so veliko manjši. Najbolj izrazit spolni dimorfizem med predstavljenimi pajki se pojavlja pri osastem pajku (*Argiope bruennichi*), katelega samica doseže velikost do 25 mm in ima izrazit vzorec na zadku, medtem ko samec doseže velikost le 6 mm in nima tako izrazitega vzorca kot samica.

Križevci so najbolj opazni pozno poleti in jeseni, ko so osebki večine vrst odrasli



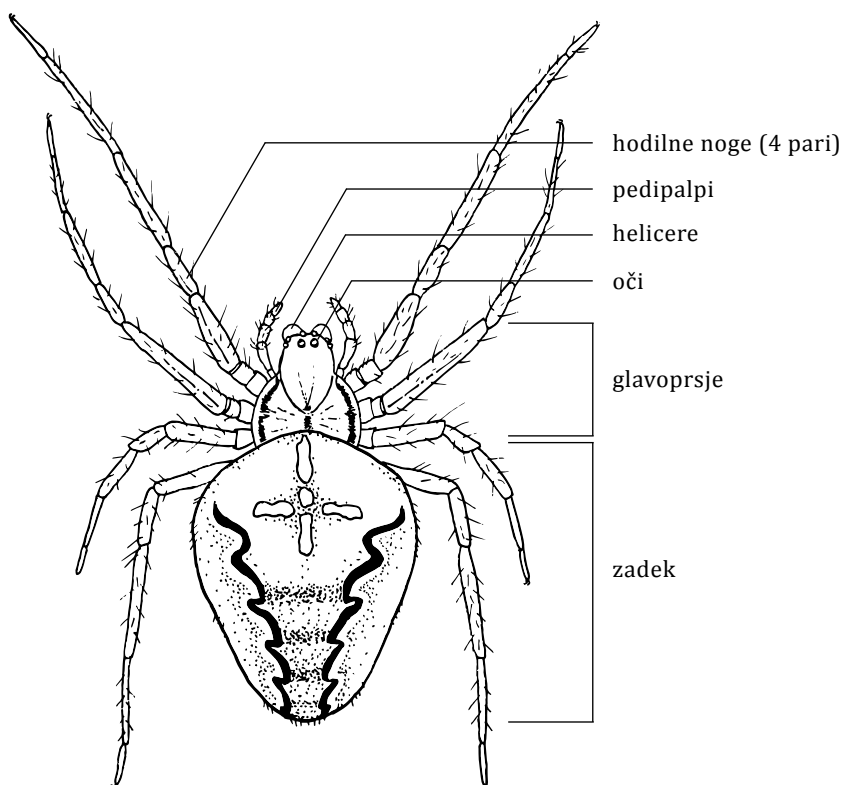
Za vse križevce je značilno, da gradijo kolesasto mrežo z zapolnjenim centrom. (foto: Tea Knapič)



Nekateri križevci na svojih mrežah gradijo dodatno svileno strukturo, ki izhaja iz sredine mreže – to je stabiliment, ki mu pripisujejo mnoge vloge. (foto: Tomi Trilar)

in dosežejo svojo polno velikost. Njihovo prisotnost lahko sicer zaznamo preko celega leta, saj se začnejo pojavljati že zgodaj spomladi, nekatere večje vrste, vezane predvsem na človeška bivališča, pa lahko najdemo tudi pozimi.

Med vsemi križevci, ki se pojavljajo v Sloveniji, je zagotovo najlažje prepoznavna samica osastega pajka. Kot pove že samo ime, je vzorec na njenem zadku sestavljen



iz rumenih, belih in črnih prečnih prog in spominja na zadek ose. Pajka pogosto najdemo v visoki travi vlažnih travnikov, kjer v sredini mreže čaka na plen. Na mreži lahko vidimo stabiliment, ki izhaja iz centra mreže navpično navzgor in navzdol. Prav tako lahko stabiliment vidimo na mreži koničastega pajka (*Cyclosa conica*), ki za razliko od osastega pajka vanj vključuje ostanke plena in druge »smeti« ter ga uporablja za skrivališče. Na zadnjem robu zadka ima pajek eno grbo. Grbe na zadku so značilne tudi za grbastega pajka (*Araneus angulatus*), dvogrbega križevca (*Gibbaranea bituberculata*) in včasih tudi navadnega križevca (*Araneus diadematus*). Na stavbah bomo najpogosteje našli sploščenega oziroma šesteropikastega križevca (*Nuctenea umbratica*), kot se je imenoval včasih. Ima izrazito hrbtno-trebušno

sploščeno telo. Čez dan se skriva v ozkih razpokah, zvečer pa prileze na sredo svoje mreže, kjer čaka na plen. Na travniku in v nizki vegetaciji lahko najdemo hrastovolistnega križevca (*Aculepeira ceropegia*) in resavega križevca (*Neoscona adianta*), ki sta si med seboj precej podobna. Ločimo ju lahko po velikosti, hrastovolistni križevac je večji; in po vzorcu na spodnji strani zadka, saj je pri prvem svetla proga obrobljena s temnimi, pri drugem pa temna proga obrobljena s svetlimi vzorci. Prav tako lahko med visoko travo na sončnih predelih najdemo progastega križevca (*Mangora acalypha*) z značilnim vzorcem treh temnih vzdolžnih prog na koncu zadka. Višje v grmičevju ali krošnjah dreves se skriva zeleni križevac (*Araniella cucurbitina*) z značilnim živozelenim zadkom.

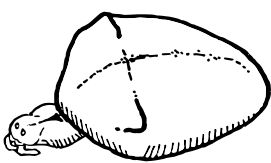
V ključu je predstavljenih deset najpogostejših in najlažje prepoznavnih vrst iz družine križevcev (Araneidae), ki jih lahko prepoznamo po njihovem značilnem vzorcu.

Za določanje vseh vrst pajkov si je treba ogledati sekundarne spolne organe (palpe pri samcih in epigine pri samicah), pri čemer si pomagamo z določevalnima ključema:

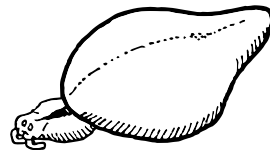
- ▶ *Collins Field Guide to the Spiders of Britain and Northern Europe*, Roberts M.
- ▶ *Spiders of Europe* (<http://www.araneae.unibe.ch>), Nentwig W., Blick T., Gloor D., Hänggi A., Kropf C.

DOLOČEVALNI KLJUČ:

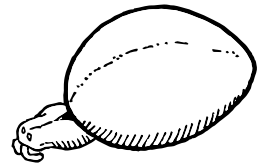
- 1A) Pajek ima ali na sprednjem delu zadka dve izraziti grbi (tuberkla) (slika a, d) ali na zadnjem delu zadka eno izrazito grbo (tuberkel) (sl. b, č). 2
- 1B) Zadek je ovalen ali trikoten, brez grb (tuberklov) (sl. c). 5



a)

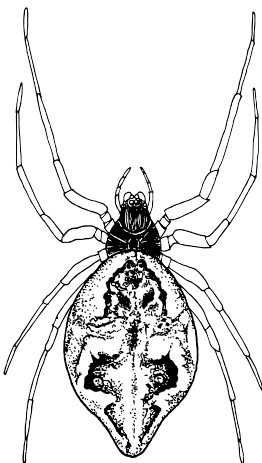


b)

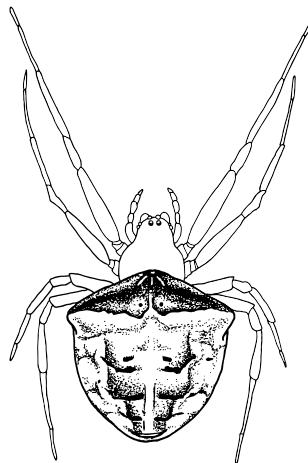


c)

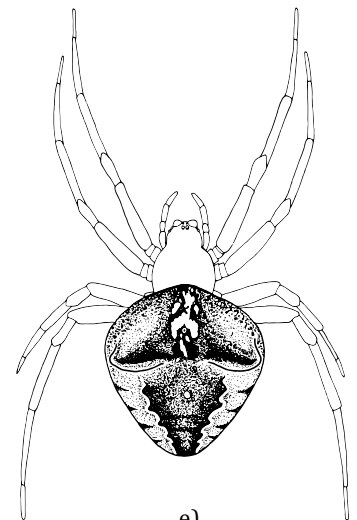
- 2A) Pajek ima na zadnjem delu zadka eno izrazito grbo (tuberkel) (sl. č). Glavoprsje je obarvano enotno temno rjavo do črno. Noge so navadno svetlejše od glavoprsja. *Cyclosa conica*
- 2B) Pajek ima na sprednjem delu zadka dve izraziti grbi (tuberkla) (sl. d). 3



č)

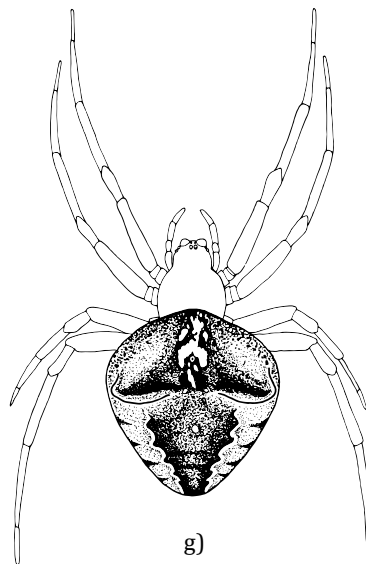
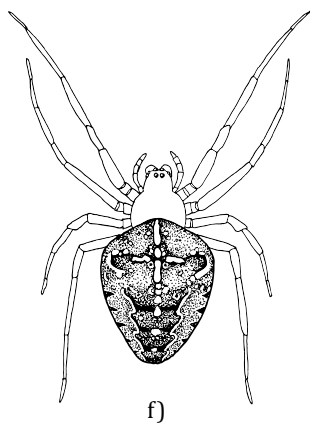


d)

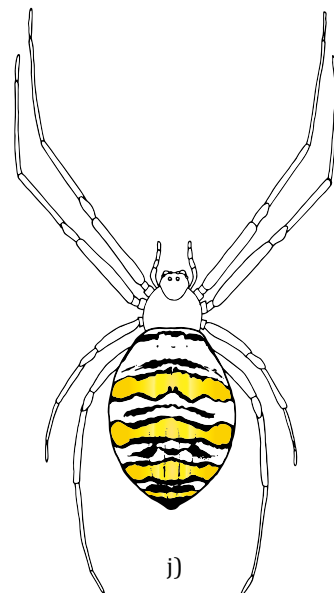
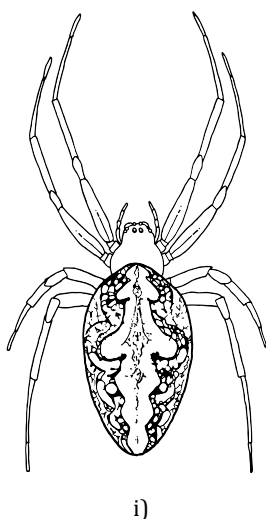
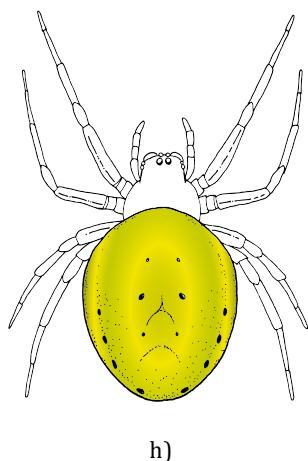


e)

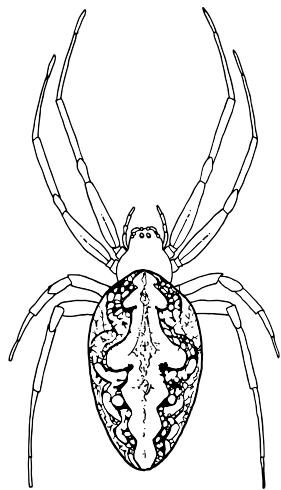
- 3A) Na sprednjem delu zadka med grbama ni izrazitega belega vzorca. Grbi sta na sprednjem stranskem robu, usmerjeni lateralno (sl. d). Glavoprse je enotno obarvano, brez izrazitih vzorcev. *Gibbaranea bituberculata*
- 3B) Na sprednjem delu zadka je med grbama (tuberkloma) izrazit bel vzorec (sl. e). 4
- 4A) Beli vzorec med grbama je v obliki križa (sl. f). Sprednji del zadka je najširši, trikotne oblike. Obarvanost telesa je zelo variabilna, od svetlo rjave in oranžne do temno rjave barve. Noge so relativno kratke in čokate, močno porasle s trni. Odrasli osebki zrastejo do 22 mm. *Araneus diadematus*
- 4B) Beli vzorec med grbama na zadku je nepravilnih oblik (sl. g). Obarvanost telesa je zelo variabilna. Odrasli osebki zrastejo do 40 mm. *Araneus angulatus*



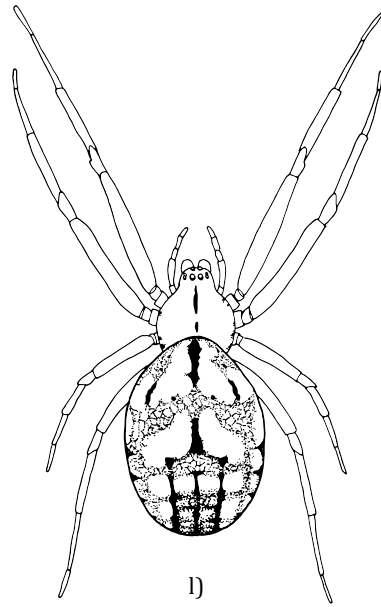
- 5A) Zadek je enakomerno zelenkasto, rumenkasto ali oranžno obarvan, pogosto z majhnimi črnimi pikami po obodu (sl. h). Glavoprse je svetlo rjavo do oranžno, navadno brez izrazitih vzorcev. Včasih sta prisotni dve temni progji na zadnjem delu glavoprjsja. *Araniella cucurbitina*
- 5B) Zadek je različno obarvan, z bolj ali manj izrazitim vzorcem (sl. i, j). 6



- 6A) Vzorec na zadku je iz prečnih belih, črnih in rumenih prog ter spominja na zadek ose (sl. j). Tretji par nog je izrazito krajši od ostalih. Od centra mreže navzgor in navzdol poteka svilena struktura – stabiliment. *Argiope bruennichi* (samica)
- 6B) Vzorec na zadku je drugačen (sl. l). 7
- 7A) Vpadljiv belorumenkast vzorec na zadku v obliki smreke ali hrastovega lista (sl. k). 8
- 7B) Vzorec na zadku je drugačen (sl. l). 9

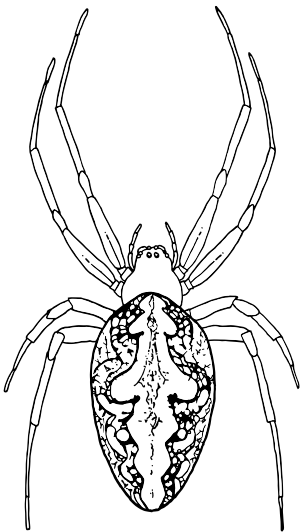


k)

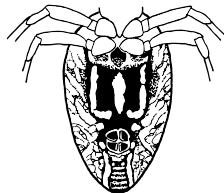


l)

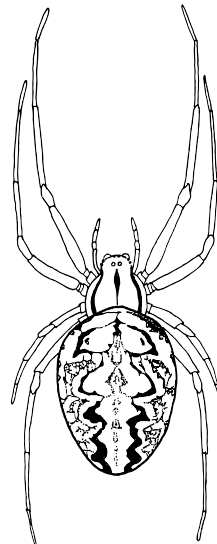
- 8A) Na spodnji strani zadka je izrazita bela ali rumena proga s temno rjavo do črno obrobo (sl. n). Glavoprsje je obarvano enotno rjavo do temno rjavo, brez izrazitih vzorcev (sl. m) *Aculepeira ceropegia*
- 8B) Na spodnji strani zadka je temno rjava do črna proga, obrobljena z dvema belima ali rumenima progama (sl. p). Glavoprsje je svetlo rjavo s temno vzdolžno progno po sredini in obodu (sl. o) *Neoscona adianta*



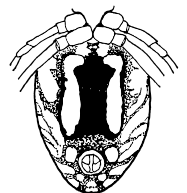
m)



n)

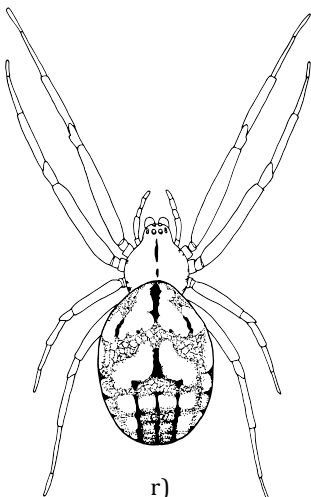


o)

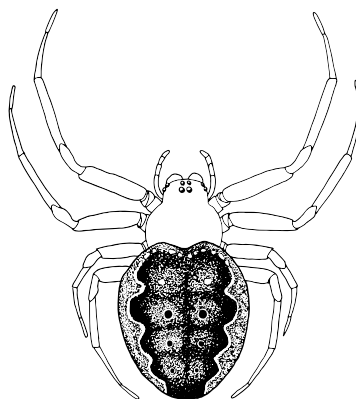


p)

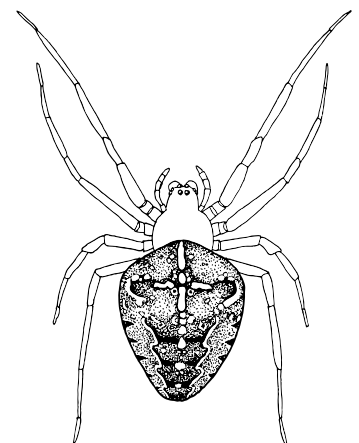
- 9A) Vzorec zadka kot na sliki r – belkast ali rumenkast zadek z značilnim temnim vzorcem, ki je na zadnjem delu zadka sestavljen iz treh temnih vzdolžnih prog. *Mangora acalypha*
- 9B) Vzdolžno na sredini zadka je temnejši vzorec v obliki narobe obrnjene smreke (sl. s, š)



r)

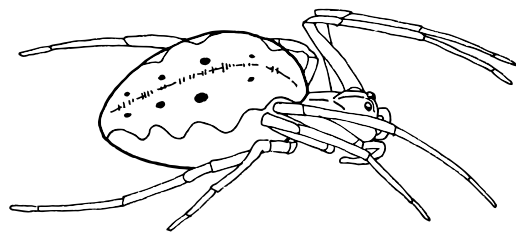


s)

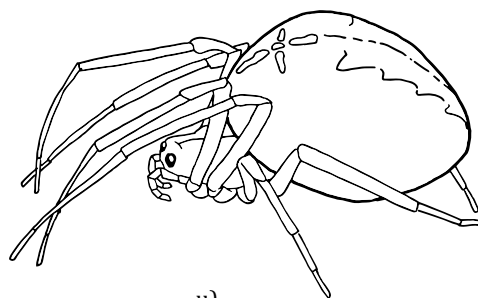


š)

- 10A) Telo izrazito hrbtno-trebušno (dorzi-ventralno) sploščeno (*sl. t*). Na zadku temno rjav do črn vzorec narobe obrnjene smreke, obrobljen z dvema tankima svetlima valovitima progama (*sl. s*). Glavoprsje je temno rjavo ali črno. *Nuctenea umbratica*
- 10B) Telo ni izrazito sploščeno (*sl. u*). Na sprednjem delu zadka je prepoznaven bel vzorec v obliki križa (*sl. š*). Zadek je v sprednji tretjini pogosto najširši in bolj trikotne oblike. Obarvanost je zelo različna, od svetlo ali temno rjave do oranžne barve. Noge so relativno kratke in izrazito trnaste. *Araneus diadematus*



t)



u)

OPISI VRST:

KONIČASTI PAJEK (*Cyclosa conica*)

Mreža ima od sredine navpično navzdol svileno strukturo – stabiliment – , kjer shranjuje ostanke plena in druge »smeti«, ki jih uporablja za skrivališče.

Dolžina trupa odraslih samcev 4–5 mm, odraslih samic 6–8 mm.

Habitat: Vrsto pogosto najdemo na drevesih, predvsem iglavcih.



Samica koničastega pajka na mreži. Hrbtna stran (*levo*, foto: Janez Kamin); na zadnjem delu zadka vidna grba (*sredina* in *desno*, foto: Tea Knapič).

DVOGRBI KRIŽEVEC (*Gibbaranea bituberculata*)

Mrežo gradi v nizki vegetaciji, najpogosteje do višine enega metra nad tlemi. Mreža je lahko navpična, deloma nagnjena ali vodoravna. Dvogrbelega križevca in grbastega križevca (*A. angulatus*) lahko ločimo po velikosti. Dvogrbi križevec je manjši in na zadnjem delu zadka nima temnega vzorca narobe obrnjene smreke, ki je značilen za grbastega križevca.

Dolžina trupa odraslih samcev 4–5 mm, odraslih samic 6–9 mm.

Habitat: Na travi ali nizkem grmičevju sončnih in toplih delov, blizu tal.



Dvogrbi križevec gradi mreže blizu tal. Obarvanost telesa je zelo variabilna, vendar pajka lahko prepoznamo po paru grb na sprednjem delu zadka. (foto: Janez Kamin)

NAVADNI KRIŽEVEC (*Araneus diadematus*)

Ena redkih vrst pajka, ki živi tako v Evropi kot tudi v Severni Ameriki, kamor je bila zanesena. Je najpogostejša vrsta križevca, ki ga lahko najdemo na vrtu. Obarvanost je zelo variabilna od blede rjave, oranžne do temno rjave barve. Odrasle pajke bomo prepoznali po značilnem belem križu na zadku.

Dolžina trupa odraslih samcev 4–10 mm, odraslih samic 10–25 mm.

Habitat: Zelo pogosta in vsesplošno razširjena vrsta. Najdemo jo tako na travnikih, gozdnih robovih kot tudi na vrtu in blizu človeških bivališč.



Obarvanost navadnega križevca je lahko zelo variabilna. Odrasli samici (*levo*, foto: Janez Kamin; *sredina*, foto: Matija Križnar). Samci so manjši, a kljub temu s prepoznavnim vzorcem belega križa na zadku (*desno*, foto: Janez Kamin).

GRBASTI KRIŽEVEC (*Araneus angulatus*)

Leta 1757 je izšla publikacija Carla Alexandra Clercka *Aranei Svecici / Svenska Spindlar* (dobeseden prevod: Švedski pajki). Clerck je v svojem delu uporabil dvočlensko poimenovanje in kot prvo ime navedel *Araneus angulatus*. Tako je grbasti križevec prva vrsta pajka z veljavnim znanstvenim imenom.

Dolžina trupa odraslih samcev 8–10 mm, odraslih samic 10–40 mm.

Habitat: Mreže dela med visoko travo, na vejah dreves ali na človeških bivališčih.



Grbasti križevec je ena od največjih vrst križevcev pri nas. Odrasla samica s plenom (*levo*). (foto z leve: Tea Knapič, Janez Kamin, Tomi Trilar)

ZELENI KRIŽEVEC (*Araniella cucurbitina*)

Mladi pajki med levitvami spreminjajo barvo od rdeče in rjave do živozelene, ko so odrasli. Odrasle pajke lahko prepoznamo tudi po rdeči pegi na koncu zadka.

Dolžina trupa odraslih samcev 3–4 mm, odraslih samic 4–8 mm.

Habitat: Pogosta vrsta na drevesih in grmičevju.



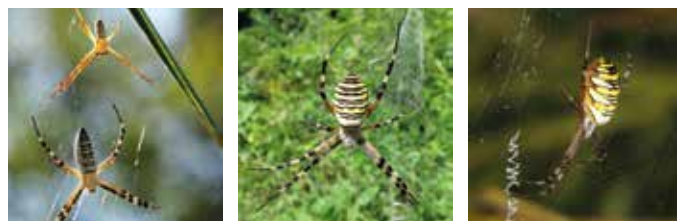
Odrasli zeleni križevci. (foto: Janez Kamin)

OSASTI PAJEK (*Argiope bruennichi*)

Samca pogosto najdemo na ali v bližini mreže odrasle samice. Samica po parjenju na mreži oblikuje rjav kokon, poln oplojenih jajčec. Mladi pajki se iz jajc izvalijo naslednjo pomlad.

Dolžina trupa odraslih samcev 6–8 mm, odraslih samic 10–25 mm.

Habitat: Na travah vlažnih travnikov blizu tal.



Spolni dimorfizem je pri osastem pajku zelo očiten. Samica je lahko tudi 3-krat večja od samca (levo, foto: Janez Kamin). Samica osastega pajka v sredini mreže z glavo obrnjena navzdol čaka na svoj plen (foto: sredina Tea Knapič, desno Tomi Trilar).

HRASTOVOLISTNI KRIŽEVEC (*Aculepeira ceropegia*)

Dolžina trupa odraslih samcev 6–8 mm, odraslih samic 12–16 mm.

Habitat: Vrsto najpogosteje najdemo na sončnih delih travnikov ali na nizkem grmičevju.



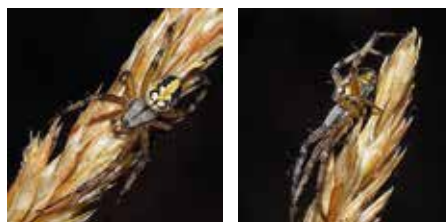
Hrastovolistni križevac ima značilen vzorec na zgornji in spodnji strani zadka (levo, sredina). Mlada samica s plenom (desno). (foto: Tomi Trilar)

RESAVI KRIŽEVEC (*Neoscona adianta*)

Pajek mrežo pogosto zgradi med cvetovi resja in drugih cvetočih rastlin, kjer čaka na svoj plen.

Dolžina trupa odraslih samcev 4–6 mm, odraslih samic 5–10 mm.

Habitat: Na travah in grmičevju vlažnih predelov.



Pajka ločimo od hrastovolistnega križevca po temni progji na glavoprsju in drugačnem vzorcu na spodnji strani zadka. (foto: Janez Kamin)

PROGASTI KRIŽEVEC (*Mangora acalypha*)

Progastega križevca pogosto najdemo med travno vegetacijo, kjer gradi majhne, a gosto prepletene mreže. Prepoznamo ga po treh temnih progah na zadnjem delu zadka.

Dolžina trupa odraslih samcev 3–4 mm, odraslih samic 5–6 mm.

Habitat: Mreže plete v travi, nizko pri tleh, na sončnih in toplih delih travnikov.



Samica progastega križevca z značilnim vzorcem treh temnih prog (levo, sredina, foto: Janez Kamin). Pajek gradi majhne in gosto prepletene mreže (desno, foto: Tea Knapič).

SPLOŠČENI KRIŽEVEC (*Nuctenea umbratica*)

Dolžina trupa odraslih samcev 6–8 mm, odraslih samic 14–18 mm.

Habitat: Zelo pogosta vrsta na človeških bivališčih in njihovi okolici. Čez dan se navadno skriva v ozkih špranjah, ponoči pa na mreži čaka svoj plen. *



Sploščeni križevac ima temno obarvano telo in se dobro zlije s podlago, tako da je skoraj neopazen (levo in sredina, foto: Janez Kamin). Pajek ima hrbtno-trebušno sploščeno telo (desno, foto: Tomi Trilar).

Biodiverzitet Škocjanskega zatoka – novosti

Besedilo in foto: Slavko Polak

Ko je bil Škocjanski zatok pri Kopru že obsojen na zasutje in pozidavo, je po več desetletnih prizadevanjih naravovarstvenih zanesenjakov Državni zbor RS leta 1998 sprejel *Zakon o naravnem rezervatu Škocjanski zatok* in s tem prvič v zgodovini Slovenije z zakonom formalno zavaroval kako močvirje.

Z rezervatom upravlja Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije (DOPPS). Sprejemu zakona so sledila dolga leta renaturacije in nedavno tega, natančneje 3. marca 2016, so bili v Škocjanskem zatoku dokončani in slavnostno odprti novi objekti za obiskovalce. Na površini 122 hektarov naravnega rezervata je bilo obnovljenih in na novo postavljenih 12 objektov, namenjenih obisku in upravljanju rezervata. Postavljeni so bili nov, velik in sodoben informacijski center s spremljajočo infrastrukturo, osrednja in mala opazovalnica, tri nova opazovališča, štiri obnovljena opazovališča ter hlev z oboro in mestni vstopni objekt. Dokončani projekt, sofinanciran iz evropskih in državnih sredstev, je zgleden primer, kako lahko na področju ohranjanja narave pomembno prispevamo k visokokakovostni turistični ponudbi za obiskovalce, ki si želijo od blizu spoznavati in doživeti zglodno ohranjeno območje narave. Čeprav je bil Škocjanski zatok zavarovan zlasti zaradi ohranjanja ptic, pa predstavlja to veliko sredozemsko mokrišče, ki je tudi največje brakično (polslano) močvirje v Sloveniji, pomembno zatočišče za redke in ogrožene vrste ostalega živalskega in rastlinskega sveta. V tem prispevku izpostavljamo novejšo ugotovitve o živalstvu rezervata.

SESALCI

Naravni rezervat Škocjanski zatok leži sredi urbanega okolja ter je hkrati obdan s kanali in ograjo, zato večjih vrst sesalcev poleg gojenih belih camarških konj in podolskega goveda tu ni pričakovati. Za prosto pašo konj in goveda se je upravljavec odločil z namenom naravnega vzdrževanja travniške vegetacije in s tem preprečevanja zaraščanja sladkovodnega dela rezervata s trstičjem. V zatoku so se udomačile tudi tujerodne nutrije (*Myocastor coypus*), ki konjem in govedu pomagajo pri ekološki košnji. V zatoku bomo lah-



Ob robu Naravnega rezervata Škocjanski zatok je od letos odprt nov informacijski center za obiskovalce.



V osrednji opazovalnici si obiskovalci lahko ogledajo tudi svet pod vodo.

ko opazovali še poljskega zajca (*Lepus europaeus*) in lisico (*Vulpes vulpes*). Beloprsemu ježu (*Erinaceus concolor*) dela družbo še približno osem vrst malih sesalcev, ki so bile sicer najdene v izbljuvkah sov, zato njihova prisotnost v samem rezervatu še ni povsem gotova. Favna nepopirjev še ni raziskana.

PTICE

Škocjanski zatok je bil zavarovan in rešen pred zasutjem prav z namenom varstva ptic. Upravljavec prav zato posveča največ pozornosti proučevanju favne ptic. Na zgolj 22 hektarih naravnega rezervata je bilo doslej opazovanih kar 245 vrst ptic, ljubitelje pa bo v prihodnje prav gotovo presenetila še kaka noviteta. V zatoku redno gnezdi 42 vrst ptic, 6 vrst je verjetnih gnezdil, 13 vrst ptic pa gnezdi v neposredni bližini naravnega rezervata. Znatno del slovenske gnezdeče populacije nekaterih gnezdečih vodnih ptic se na-

haja prav v mejah zatoka. Izjemno ohranitveno vlogo Škocjanski zatok izkazuje zlasti kot zatočišče tisočerim pticam na njihovi selitveni poti.

PLAZILCI

Ob sončnem vremenu bomo v Škocjanskem zatoku skoraj na vsakem koraku v dovolj suhih predelih srečali primorske kuščarice (*Podarcis siculus*). Pozidna kuščarica (*Podarcis muralis*) je redkejša. V naravnem rezervatu lahko najdemo tudi navadnega slepca (*Anguis fragilis*). Nad obilje gnezdečih ptic v zatoku se občasno prikraje črnica (*Hierophis viridiflavus*). Kobranka (*Natrix tessellata*), belouška (*Natrix natrix*) in močvirjska sklednica (*Emys orbicularis*) pa se v močvirjih zatoka počutijo prav domače. Močvirjski sklednici na žalost tudi v Škocjanskem zatoku dela družbo tujerodna popisana sklednica (*Trachemys scripta*).

DVOŽIVKE

Najpogostejša dvoživka Škocjanskega zatoka je prav gotovo žaba debeloglavka (*Pelophylax ridibundus*). Žabji orkester v sladkovodnem delu zatoka odzvanja še dolgo v poletje. Po grmovju in okoliških kanalih srečamo še zeleno rego (*Hyla arborea*). Tu najdemo tudi velikega pupka (*Triturus carnifex*) in robatega navadnega pupka (*Lissotriton vulgaris*). V svojih mreštiščih ne marata ribje družbe, zato sta v Škocjanskem zatoku redka.

RIBE

Med raziskavami so biologi v mejah naravnega rezervata Škocjanski zatok doslej popisali 27 vrst rib. Prevladujejo morske ribe, kar je pričakovano, saj je velik del rezervata laguna z dotokom sveže morske vode. Le sedem vrst je izključno sladkovodnih. Na žalost je med sladkovodnimi vrstami več tujerodnih. Značilna in pogosta ribja vrsta območja je solinarka (*Aphanius fasciatus*).

METULJI

V letih 2009 in 2010 je bila favna metuljev podrobno raziskana. V obdobju po raziskavi je bilo opaženih še nekaj dodatnih vrst, tako da je doslej v območju rezervata zabeleženih nekaj čez 300 vrst metuljev. Večina vrst pripada nočnim metuljem, ki smo jih načrtno privabljali in popisovali ponoči s svetili. Medtem ko je med favno nočnih vrst pričakovati še veliko novih vrst, pa je favna dnevnih metuljev relativno skromna in na tem področju ni pričakovati veliko novosti. Doslej zabeleženih 46 vrst dnevnikov je fenološko transektno popisanih; pridobljeni podatki bodo služili upravljavcu zavarovanega območja za nadaljnje spremljanje stanja. Habitati v zatoku se iz leta v leto spreminjajo in dozorevajo; prava vegetacija vrstno pestrih vlažnih travnikov se šele vzpostavlja. Na vlažna travnišča vezane naravovarstveno pomembnejše vrste lahko zato v prihodnje šele pričakujemo. Nasprotno pa je med krepko čez 260 vrstami nočnih metuljev veliko takih, ki dajejo Škocjanskemu zatoku velik naravovarstveni pomen. Od doslej zabeleženih vrst je kar 20 uvrščenih na Rdeči seznam ogroženih metuljev Slovenije. To so zlasti vrste, vezane na toplejša primorska mokrišča in trstišča, kot na primer trstni lesovrt (*Phragmataecia castaneae*), sovke vrst *Mythimna straminea*, *Macrochilio cribrumalis*, *Leucania obsoleta*, travniške večše vrst *Chilo phragmitella*, *Schoenobius gigantella* in številne druge. V Škocjanskem zatoku živi tudi paleta vrst, vezanih na obmorsko slanoljubno vegetacijo, na primer peresičarja vrst *Agdistis intermedia* in *A. meridionalis*, katerih gosenice se razvijajo na mrežicah (*Limonium* spp.), in obmorski pedic (*Scopula emutaria*), katerega gosenice se hranijo na divji pesi, ki v Sloveniji uspeva le v ozkem priobalnem pasu.

HROŠČI

Hrošči so izjemno obsežna in pestra skupina živali, ki živijo v različnih, tudi ekstremnih habitatih. Na območju Škocjanskega zatoka je doslej ugotovljenih nekaj čez 300 vrst hroščev, število vrst pa bi se ob natančnem popisu vseh družin lahko približalo številu 500. Poudariti moramo, da so kratkokrilci (Staphyliniidae),



Kobranka (*Natrix tessellata*) je ena od pogostejših vrst plazilcev v rezervatu.



Zeleno rego (*Hyla arborea*) srečamo ob sladkovodnih kanalih.



Gosenice obmorskega pedica (*Scopula emutaria*) se hranijo na različnih slanoljubnih rastlinah, zlasti na pesi (*Beta vulgaris maritima*).



V Sloveniji redek in ogroženi cinobrasti medvedek (*Tyria jacobaeae*) se je v zatok priselil šele nedavno.



Sredozemski kamenjak (*Sympetrum meridionale*) je v zatoku pogosta vrsta. Na sliki s parazitskima pršičema na krilu.



Fotografija vodnega hrošča vrste *Eretes griseus* (fotografiran 18. 8. 2010) je prvi in doslej edini podatek o tej pretežno tropsko razširjeni vrsti pri nas.

rilčkarji (Curculionidae) in druge drobne skupine hroščev še skoraj neraziskane. Z oživiljanjem paše so se tako na slovensko obalo vrnile tudi številne vrste koprofagnih hroščev. V iztrebkih goveda in konj v rezervatu smo doslej zabeležili 19 takih vrst. V območju živi najmanj 34 vrst vodnih hroščev kozakov (Dytiscidae) in potapnikov (Hydrophilidae), kar je v slovenskem merilu veliko. Prav med vrstami vodnih hroščev in vodoljubnih krešičev (Carabidae) je v rezervatu veliko vrst z Rdečega seznama. Številne zabeležene vrste, nekaj čez 30, so v Sloveniji zelo redke in lokalno razširjene, saj so vezane na obmorska in brakična močvirja ter slane poloje. Med raziskavami hroščev Škocjanskega zatoka od leta 2009 do 2012 je bilo na območju najdenih kar 7 za slovensko favno novih vrst.

STENICE

Raziskave favne stenice v Škocjanskem zatoku so se entomologu Andreju Gogali obrestovale, saj so slovensko favno obogatile z dvema vrstama travniških stenice, in sicer *Tuponia mixticolor* in *Magalodactylus macularubra*. Na slanoljubnem osočniku živita vrsti *Orthotylus palustris* in *O. rubidus*. Morebitne podrobnejše raziskave bi tudi med favno stenice in njim sorodnih malih škržatkov gotovo postregle z novitetami.

KAČJI PASTIRJI

Seznam kačjih pastirjev se je v zadnjem desetletju z renaturacijo Škocjanskega zatoka hitro povečeval in danes obsega 40 vrst, kar je v slovenskem merilu zelo veliko. Ljubitelje kačjih pastirjev bodo v zatoku razveseljevale številne vrste, ki so tu pogoste, v osrednji Sloveniji pa redkejšje, med drugim sredozemski kamenjak (*Sympetrum meridionale*), deviški pastir (*Aeshna isoceles*) in črni ploščec (*Libellula fulva*). Redki posebnosti zatoka sta še povodni škratec (*Coenagrion scitulum*) in rdeči voščenc (*Ceriagrion tenellum*). Opazovanje temnega slaniščarja (*Selysiothemis nigra*) v zatoku leta 2012 je bilo za odonatologe svojevrstno preseženje. Ko sredi poletja gnezditveni nemir med pticami popusti, postane opazovanje kačjih pastirjev izjemna poživitve tudi za ornitologe.

Favna drugih skupin nevretenčarjev ni podrobneje raziskana ali pa izsledki raziskav še niso celovito objavljeni. Gotovo se v močvirjih in lagunah Škocjanskega zatoka skriva še marsikatera favnistična in floristična posebnost, celo izjemnost nacionalnega pomena. Ne nazadnje se okolje naravnega rezervata stalno spreminja, zato tudi seznam raziskanih skupin niso dokončni. ✂

Informacijski tabli o deteljnim modrinu

V okviru projekta Deteljin modrin – prezrt biser savskih prodov, ki ga sofinancira Mestna občina Ljubljana, smo v DPOMS v novembru 2015 na savskih prodih pri Črnučah postavili informacijski tabli. Z njima želimo mimoidočim (prebivalcem Ljubljane, rekreativcem, sprehajalcem psov ...) predstaviti pomen ohranjanja biotske pestrosti suhih travnikov na savskih prodih, jim približati deteljinega modrina in jih opozoriti na grožnje, zaradi katerih izginja življenjski prostor tega metulja, med drugim tudi na razraščanje invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst, npr. zlate rozge. Z aktivnostmi projekta nadaljujemo tudi v letu 2016.

Zapisal in fotografiral: Primož Glogovčan



Dinaricumova mesečna predavanja in predvajanje filmov

S februarjem 2016 je društvo Dinaricum pričelo organizirati mesečna predavanja in/ali predvajanje filma. Po redni letni skupščini je sledilo prvo predavanje. Potopisno predavanje Juhovzhodni Kazahstan je pripravila članica društva Petra Muhič. Marca je o problematiki zaježitve rek na Balkanu predaval Rok Rozman, ki je predstavil tudi projekt Balkan Rivers Tour. Aprila smo organizirali predvajanje filma o divjem petelinu in gozdnem jerebu v Dinaridih, ki ga je posnel Mirko Perušek, prav tako član društva. Predvajanju filma sta sledila pogovor in predstavitev projekta LIFE+ Kočevsko.

Od oktobra do maja bomo z mesečnimi predavanji in predvajanjem filmov nadaljevali. Vse informacije o naših dogodkih so na voljo na spletni strani društva.

Zapisala: Petra Muhič



Predavanje o problematiki zaježitve rek je bilo množično obiskano. (foto: Mateja Berce)

Varstvo dvoživk na Ljubljanskem barju

Tudi v 2016 je v sodelovanju z Javnim zavodom Krajinski park Ljubljansko barje potekala akcija Pomagajmo žabicam čez cesto v Krajinskem parku Ljubljansko barje. Varovalno ograjo za dvoživke smo postavili na treh lokacijah: Pako, Bistra in Bevke. Dvoživke, ki jih je ograja zaustavila, smo med 20. februarjem in 6. aprilom zjutraj in zvečer prenašali na drugo stran ceste. Med prenešenimi dvoživkami je bilo največ navadnih pupkov. Rjavih žab in navadnih krastač smo našli manj kot lani, njihova selitev pa se je pričela že v začetku februarja. Vsem, ki so pri akciji pomagali, se najlepše zahvaljujemo.

Zapisala in fotografirala: Maja Sopotnik



Postavljanje varovalne ograje za dvoživke.

Skupščina DPOMS

11. februarja 2016 je potekala redna letna skupščina Društva za proučevanje in ohranjanje metuljev Slovenije. Pregledali smo delo v preteklem letu in si načrtali nove izzive za prihodnje. Prisluhnili smo tudi zelo zanimivemu predavanju o metuljarskih dogodivščinah v Albaniji, ki nam jih je predstavil Rudi Verovnik. Na skupščini smo potrdili tudi nov mandat dosedanjemu upravnemu odboru.

Zapisala: Barbara Zakšek

Fotografirala: Nika Kogovšek



Varstvo dvoživk na Večni poti



Sekulja (*Rana temporaria*). (foto: Živa Hanc)

Tudi letos smo v Herpetološkem društvu organizirali prenos dvoživk čez cesto na Večni poti. Akcijo, ki je potekala od 23. 2. do 5. 4. 2016, smo organizirali s podporo Mestne občine Ljubljana, ŠOU v Ljubljani in ZOO Ljubljana. S skupnimi močmi smo čez cesto prenesli okoli 1.900 dvoživk, med katerimi so prevladovali navadne krastače. V sklopu akcije smo pripravili tudi dve delavnici, ki sta bili namenjeni predvsem otrokom. Predstavili smo jim nekaj splošnih značilnosti dvoživk, lahko pa so si tudi pobližje ogledali navadno krastačo, sekuljo, rosnico, zeleno rego ter navadnega in velikega pupka. Še enkrat se zahvaljujemo vsem, ki so se udeležili večernih akcij, še posebej pa tistim, ki so nam priskočili na pomoč pri postavljanju in podiranju ograje.

Zapisale: Anja Pekolj, Živa Hanc in Mojca Vek

Konferenca Evropskega združenja za kite in delfine



V marcu 2016 je na Madeiri (Portugalska) potekala 30. konferenca Evropskega združenja za kite in delfine (European Cetacean Society – ECS). Združenje je bilo ustanovljeno leta 1987 z namenom napredovanja znanstvenega raziskovanja in varstva morskih sesalcev ter širjenja informacij znotraj znanstvene skupnosti in s širšo javnostjo. ECS vsako leto organizira letno konferenco v drugi evropski državi. Letošnje konference se je udeležila tudi ekipa društva Morigenos, ki je na njej aktivno sodelovala z več prispevki. Med njimi so bili vabljeni uvodno predavanje o grožnjah morskim sesalcem v Sredozemlju v okviru delavnice na isto temo in drugi prispevki s področja prostorskega modeliranja razširjenosti delfinov, reševanja v mreže ujetih delfinov ter izvajanju evropske zakonodaje za varstvo delfinov. Na osrednjem delu konference smo nastopili s prispevkom, v katerem smo predstavili stanje varstva velike pliskavke v Sloveniji. Slovenija bi kot članica EU morala sprejeti ukrepe za njeno ohranitev, vključno z vzpostavitvijo območij Natura 2000 v okviru evropske Habitatne direktive, saj je vrsta redno prisotna v slovenskih vodah. Toda majhen obseg slovenskih nacionalnih voda in velika mobilnost teh živali znatno otežujeta ta proces. Na našem primeru smo prikazali specifičnost in težavnost izvajanja Habitatne direktive v morskem okolju, predvsem kadar gre za mobilne vrste, ki redno prečkajo državne meje. Vsi predstavljeni prispevki društva so bili deležni dobrega odziva, nekateri pa bili prepoznani kot primeri dobre prakse.

Zapisal in fotografiral: Tilen Genov

V iskanju kraškega zmrzlikarja



V petek, 18. marca 2016, se nas je 10 ljubiteljev metuljev odpravilo na nočni lov v okolico vasi Smokvica, kjer smo iskali kraškega zmrzlikarja (*Erannis ankeraria*). Kljub mrazu smo popisali 27 vrst nočnih metuljev, na žalost pa med njimi ni bilo iskane vrste. Udeleženci smo se najbolj razveselili dlakoritca (*Eriogaster lanestris*), predstavnika družine kohljic.

Zapisala in fotografirala: Barbara Zakšek

Skupščina Herpetološkega društva



(foto: Živa Hanc)

Sredi marca 2016 smo imeli letno skupščino, ki je potekala na Oddelku za biologijo, da so lahko izvajalke akcije na Večni poti (prenašanje dvoživk čez cesto) z nami ostale čim dlje. Na skupščini smo poleg opravljanja uradnih dolžnosti razpravljali tudi o raznih aktualnih herpetoloških temah. Dotaknili smo se naravovarstvenih groženj za izolirano populacijo plavčkov na Ljubljanskem barju in se pogovarjali o tem, kakšne so dodatne potrebe po raziskavah in kakšni so potencialni ukrepi za izboljšanje njihovega varstva. Poglobljena razprava se je razvila o opredelitvi društva do humane usmrtnosti tujerodnih želv, saj v Sloveniji ni zavetišča za tujerodne želve, kamor bi lahko oddali na terenu ujete osebkke. Pogovor bomo nadaljevali na enem od naslednjih sestankov. Skupščine se je udeležilo 16 članov. Zaključili smo jo v sproščenem duhu v enem od bližnjih lokalov v Rožni dolini.

Zapisala: Anamarija Žagar

Srečanje odonatologov

31. marca 2016 smo se odonatologi zbrali na letni skupščini Slovenskega odonatološkega društva. Poleg poročanja o dogodkih preteklega leta je bilo načrtanih nekaj posodobljenih in novejših aktivnosti. V okviru skupščine je potekalo tudi predavanje Klemna Kisovca z naslovom Kačji pastirji Kostarike.

Zapisal: Damjan Vinko

Fotografirala: Nina Erbida

Metuljarski znanilci pomladi in jeseni

V letu 2016 v Društvu za proučevanje in ohranjanje metuljev Slovenije že tretje leto nadaljujemo z zbiranjem podatkov o prvih opažanjih posameznih vrst dnevnih metuljev v Sloveniji. V prvem letu zbiranja podatkov smo zabeležili prvi datum pojavljanja za 164 vrst, v letu 2015 pa za dve vrsti manj. V obeh letih je pri zbiranju opažanj znanilcev pomladi sodelovalo več kot 20 članov društva in ostalih ljubiteljev narave ter metuljev. V letu 2016 smo do konca junija opazili že več kot 120 vrst dnevnih metuljev.

V letu 2015 smo začeli tudi z zbiranjem podatkov o zadnjem pojavljanju vrst dnevnih metuljev v sezoni, ki smo jih poimenovali znanilci jeseni ali ljubkovalno jesenčki. Podatke o zadnjem pojavljanju smo zbirali od 15. septembra dalje, zbrali pa smo podatke za 59 vrst. Zadnji je bil opažen mali koprivar (*Aglais urticae*) na Olševi.

Svoja opažanja znanilcev pomladi in kasneje znanilcev jeseni lahko sporočite na info.metulji@gmail.com, podatke za pretekla in tekoče leto pa lahko spremljate na spletni strani društva <http://metulji.biologija.org> pod zavihkoma Znanilci pomladi in Znanilci jeseni.

Zapisala: Nika Kogovšek

Pozor! Plavček na mrestišču

Z najbolj vztrajnimi fotografi smo se srečali že četrto sezono. Na žabji straži, namreč, ki jo herpetološko društvo v okviru projekta Pozor! Plavček na mrestišču zastavlja kot enega od ukrepov za varstvo plavčka (*Rana arvalis*) na Ljubljanskem barju. Gre za aktivno osveščanje o problematiki motenja mrestenja, namenjeno vsem, ki na Barje prihajajo z željo po fotografiranju ali opazovanju modrih žab. Nadgradnja letošnjih aktivnosti bo posvet, na katerem bomo skušali iskati trajnostne rešitve in vse, ki delujejo na tem področju, spodbuditi k sistemskemu reševanju problematike. Projekt je finančno podprla Mestna občina Ljubljana.

Zapisali: Špela Borke in Aja Zamolo

Skupščina SEDŠM

6. aprila 2016 je 12 članov Slovenskega entomološkega društva Štefana Michielija zasledalo na redni letni skupščini, ki je bila hkrati tudi volilna. Prenovljen upravni odbor sestavljajo: Slavko Polak (predsednik), Špela Ambrožič (podpredsednica), Andrej Kapla (tajnik), Nataša Adlešič Barba (blagajničarka), Alja Pirnat, Urška Ratajc, Andrej Gogala, Tomi Trilar, Željko Predovnik in Damjan Vinko (člani). Delovanje društva bodo natančneje nadzirali Marko Zdešar, Jože Broder in Matija Gogala, nad založništvo pa bosta še naprej bdela Andrej Gogala kot urednik revije *Acta entomologica slovenica* in Slavko Polak kot član uredništva *Trdoživa*. Na skupščini je Slavko predstavil tudi predavanje Utrinki s 35. srečanja entomologov dežel Alpe Adria na Kozjanskem.

Zapisal: Damjan Vinko



Mali koprivar (*Aglais urticae*) je bil v letu 2015 zadnja opažena vrsta dnevnega metulja. (foto: Matjaž Jež)



Opozorilni trak ob sprehajalni poti. (foto: Aja Zamolo)



Emblem entomološkega društva krasi drobno-vratnik (*Leptodirus hohenwartii*). (foto: Slavko Polak)

Predstavitve herpetološkega društva na Portugalskem



Predstavitve slovenskega herpetološkega društva na Portugalskem. (foto: Neftali Sillero)

13. aprila 2016 sem v Aveiru na Portugalskem članom portugalskega herpetološkega društva (»Associação Portuguesa de Herpetologia«) predstavila aktivnosti našega herpetološkega društva. Portugalsko društvo je bilo ustanovljeno lani. Do danes so izvedli že več izletov, v Portu in Aveiru pa organizirajo tudi redna predavanja vsak drugi teden. 15 slušateljev predavanja mi je po končani predstavitvi postavljalo različna vprašanja o naših projektih, o tem, kakšna je starostna struktura članov, kako se financiramo ipd. Navdušeni so bili nad aktivnostmi, ki jih izvajamo že več let, kot sta Kačofon in prenašanje dvoživk čez cesto na Večni poti. Več o portugalskih kolegih lahko najdete na <https://www.facebook.com/herpetos> in <http://apherpetologia.wix.com/herpetos>.

Zapisa: Anamarija Žagar

Na lovu za Scopolijevim jetrenjakom



Mannia triandra? (foto: Alenka Mihorič)

Botanično društvo Slovenije je 16. aprila 2016 organiziralo iskanje jetrenjaka *Mannia triandra* v okolici Idrije. Navodila za iskanje njegovih senčnih, vlažnih skalnih rastišč je podal dr. Andrej Martinčič, eden redkih slovenskih strokovnjakov za mahove. Scopolijev jetrenjak je »Natura vrsta«, ki ga je v 18. stoletju v okolici Idrije opisal G.A. Scopoli, za katero pa novejših podatkov o uspevanju v Sloveniji ni. Deset članov društva je pregledalo nekaj skalnatih pobočij nad Spodnjo Idrijo in skale ob cesti v Idrijskem Logu nad Divjim jezerom. Jetrenjaka nismo našli, vseeno pa nas je razveselila spomladanska flora s kranjskim jegličem, volčičem, mlečkom ... Ekskurzijo smo zaključili v Scopolijevem vrtu, ki ga od leta 2004 ureja Muzejsko društvo Idrija.

Zapisa: Valerija Babij

Naravoslovni izlet ob reki Muri



Zaradi jutranjih ur smo bili odonatologi priča le peščici kačjih pastirjev. A še ti so bili kot ta močvirski lebduh (*Cordulia aenea*) bolj mirujoči. (foto: Blaž Ferlič)

Napovabilo pomurske sekcije Društva za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije (DOPPS) je tudi Slovensko odonatološko društvo (SOD) 8. maja 2016 sodelovalo pri izvedbi Naravoslovnega izleta ob reki Muri. Izlet z 32 udeleženci je bil namenjen posameznikom, ki so si želeli nedeljsko dopoldne preživeti ob spoznavanju ptic, rastlin, sesalcev, rakov in kačjih pastirjev. Naša skupina se je zaradi jutranjih ur, ki za letanje kačjih pastirjev še niso bile ugodne, na sprehodu pridružila botanikom.

Izlet je potekal kot del kampanje Rešimo Muro! Naj Mura teče brez hidroelektrarn, za vse nas in še dolgo. Izlet je bil izveden v sodelovanju med DOPPS, SOD, Inštitutom Lutra, zavodom Logarica ter Svetovnim skladom za naravo (WWF).

Zapisa: Damjan Vinko

Spoznajmo dvoživke in plazilce



Rosnica (*Rana dalmatina*).

Spomladi se začnejo prebujati prve dvoživke in plazilci, ki s toplim vremenom postajajo vse bolj aktivni. Prav tako je tudi s člani herpetološkega društva. V aprilu in maju 2016 smo štiri članice društva izvedle delavnice Spoznajmo dvoživke in plazilce, ki jih je sofinancirala Mestna občina Ljubljana. Obiskale smo več kot petsto otrok na petih osnovnih šolah. Mladim nadobudnežem smo predstavile vrste, njihovo biologijo in pomembnejše dejavnike ogrožanja. Drugi del delavnic je predstavljal stik z živimi živalmi. Pozitivne izkušnje ob rokovanju z živalmi so z vidika ohranjanja vrst še kako pomembne, saj lahko na ta način mladi vzpostavijo pristen odnos do živali in narave.

Zapisa in fotografirala: Nadja Osojnik

Koraki za ohranitev plavčka na Ljubljanskem barju

Letošnji korak naprej k varstvenim ukrepom za ohranitev izolirane populacije plavčkov (*Rana arvalis*) na Ljubljanskem barju je predstavljala organizacija posveta Koraki k varstvu in ohranitvi plavčkov na Ljubljanskem barju. S tem dogodkom smo želeli v herpetološkem društvu odločneje pristopiti k varstvu vrste in poiskati trajnejše oz. trajnostne rešitve, ki bi kljub različnim stališčem vzpostavile temelje in smernice za nadaljnje delo. Strokovnjaki, upravljavci območij in prostovoljci smo si tako 30. maja 2016 na posvetu zaprtega tipa prisluhnili ter izmenjali mnenja in našli skupna stališča, ki so ključna za nadaljnje varstvo ter ohranitev te karizmatične vrste.

Posvet smo izvedli v sklopu projekta Pozor! Plavček na mrestišču, ki ga finančno podpira Mestna občina Ljubljana.

Zapisali: Špela Borko in Aja Zamolo

Projekt Netopirji – skrivnostni Ljubljančani 2

Besedilo: Nika Krivec in Simon Zidar Foto: Simon Zidar

V SDPVN nadaljujemo s širjenjem dobre besede o netopirjih med prebivalci Ljubljane. Že drugo leto zapored namreč s finančno pomočjo Mestne občine Ljubljana izvajamo projekt Netopirji – skrivnostni Ljubljančani.

Tudi letos bomo mlade in stare s pomočjo izobraževalne fotografske razstave in predavanj opozarjali na prisotnost netopirjev v njihovi bližini ter jih navduševali z zanimivostmi iz netopirskega življenja. Izobraževalne aktivnosti bosta dopolnila večerna sprehoda z opazovanjem in poslušanjem netopirjev ob Ljubljanici in ob Koseškem bajerju. Projekt bo tudi raz-



Belorobi netopir (*Pipistrellus kuhlii*) velja za urbanemu okolju dobro prilagojeno vrsto.

iskovalno obarvan, saj bomo na terenskih popisih znova preverjali prisotnost vrst na območju MOL. Za sledmi netopirjev

bomo pregledovali netopirnice, izobešene po drevesih in stavbah v Ljubljani, hkrati pa postavili tudi šest novih. Za klice meščanov v zvezi z netopirji bomo še naprej dosegljivi na svetovalnem telefonu – Netopirofonu – na telefonski številki 068 650 090. Sporočite nam, če sobivate z netopirji, in tako prispevajte podatke o razširjenosti vrst v Ljubljani. Lepo vabljeni, da se nam pridružite na naših dogodkih!

Naše objave lahko spremljate na Facebooku na <https://www.facebook.com/netopirjiLjubljana> in spletni strani društva na <http://www.sdpvn-drustvo.si/aktualno>.



Na drevesa nameščene netopirnice v Tivoliju in ob Koseškem bajerju bomo pregledovali dvakrat letno.



Izobraževalna fotografska razstava o netopirjih razblinja mite in predstavlja njihova zatočišča v Ljubljani.

Navadni kaček v Sloveniji še ni izumrl

Besedilo: Jože Lango

Navadni kaček (*Dracunculus vulgaris*) je vrsta iz družine kačnikovk, kamor spadajo tudi kolmež, kačunka in bolj razširjeni kačniki. Kaček uspeva na grmovnatih pobočjih, gozdnih robovih in mejicah v vzhodnem delu Sredozemlja. Rastlina zraste do 1 m visoko, njeno steblo je vijoličasto pegasto, listi pa stopalasto deljeni. Notranja stran lista (spate), ki ovija betičasto socvetje, in zgornji del jalovega dela socvetja sta temno rdeča. *Mala flora Slovenije* naveda, da je bilo uspevanje navadnega kačka v slovenski Istri zadnjič potrjeno v sredini 20. stoletja. V Sloveniji je zato zavarovan in uvrščen na Rdeči seznam kot prizadeta vrsta.

V letih 2008 in 2009 so začeli sekati gosto grmičasto rastje dela občestne brežine na slovenski obali v okolici Kopra in teren nasipavati za občestno makadamsko parkirišče – odstavno nišo za vozila. Zato se je razgled po prej nedostopnem terenu razširil in med visokim rastjem sem leta 2010 v času cvetenja opazili 4 gruče kačkov, ki jih je prej zakrivalo gosto grmičasto rastje. Tako sem po dobrih 50 letih potrdil uspevanje navadnega kačka v Sloveniji. Žal pa so v nadaljnjih letih z nasipavanji počasi nadaljevali. Odstavno nišo so razširili, tako da je bila ena gruča kačkov (2 rastlini) v lanskem letu že zasuta. Ali bo slovenski kaček preživel, bodo lahko odgovorili šele kasnejši rodovi.



Uspevanje navadnega kačka je bilo zadnjič potrjeno v sredini 20. stoletja. (foto: Jože Lango)



Navadni kaček (*Dracunculus vulgaris*) med rastjem ob odstavni niši v slovenski Istri. (foto: Jože Lango)



Navadni kaček na vrtu med sivko v okolici Grosuplja. (foto: Kristina Veber)

O nahajališču redkega navadnega kačka, ki je bil na Slovenskem že mišljen kot izumrla vrsta, je bil z namenom obvarovanja nahajališča obveščen tudi Zavod RS za varstvo narave.

Očitno pa zgoraj omenjeno nahajališče navadnega kačka v Sloveniji ni edino. Tudi Dušan Klenovšek je poročal o najdbi navadnega kačka, ki ga je v okolici Grosuplja leta 2014 na vrtu med sivko fotografirala Kristina Veber. Verjetno gre za rastlino, ki je bila tja zanešena s sadikami sivke. Mogoče pa kaček uspeva še kje v Sloveniji izven vrtov, samoniklo ali zanešeno? ☘

Kačji pastirji v kalih alpskega sveta

Besedilo in foto: Ana Tratnik

Kali so manjša plitva stoječa vodna telesa umetnega nastanka. Značilni so za kraška območja, kjer površinske vode primanjkuje in so zato edini habitati, ki na drugače sušnem področju omogočajo življenje živalim in rastlinam, vezanim na vodo. Njihova biotska pestrost je nadvse raznolika in ima razpon od vrstno revnih do primerljivih z vrstno najbogatejšimi odseki rek.

V magistrskem delu *Vpliv okoljskih dejavnikov na pestrost in številčnost kačjih pastirjev v izbranih kalih alpskega sveta* sem se ukvarjala s kačjimi pastirji v kalih na gorskih planotah, kjer poteka ali pa je potekalo planinsko pašništvo, zaradi katerega so bili tam kali tudi narejeni. V primerjavi z nižinskim krasom so kali v gorskem svetu, nad 1.000 m nadmorske višine, slabše raziskani. Podobno je tudi s kačjimi pastirji, ki so dobri bioindikatorji stanja vodnih teles in so bili v naših hribeh manj proučevani.

Vzorčili smo 16 kalov na 6 različnih planotah (Pokljuka, Jelovica, Ratitovec, Velika planina, Menina in Krvavec), na vseh pa smo vzorčili najmanj dva kala, da bi opazili, ali manjša razdalja med njimi vpliva na podobnost združb v njih. Na večini od teh planin so kali še vedno v uporabi, od kala do kala pa se razlikuje gospodarjenje z njimi. Nekateri so popolnoma zagrajeni, voda pa je iz njih napeljana do napajališč, medtem ko ima do drugih živina prost dostop.

Z nalogo smo želeli odgovoriti, kaj pravzaprav vpliva na prisotnost in številčnost kačjih pastirjev v gorskih kalih. Odločili smo se za vzorčenje ličink, saj so stadij, v katerem kačji pastirji preživijo najdlje, obenem pa smo vzorčili tudi preostale vodne nevretenčarje. Odrasli kačji pastirji za razliko od ličink, ki pri nekaterih vrstah v vodi živijo tudi po več let, živijo le nekaj tednov do največ mesecev. Izmerili ali ocenili smo še mnoge druge dejavnike, med drugim tudi število habitatnih tipov v okolici ter kemijske in fizikalne lastnosti vode. Popisali smo tudi rastline v kalu in njihovo pokrovnost.

Med 393 najdenimi ličinkami smo našli 5 vrst kačjih pastirjev iz 3 družin. Ugotovili smo, da sta glavna dejavnika, ki vplivata na prisotnost, številčnost in pestrost kačjih pastirjev v gorskih kalih, evτροφnost (natančneje, koncentracija amonija) in



Sveže izlevljena barjanska deva (*Aeshna juncea*).

rastline – tako njihova pokrovnost kot vrstna pestrost. Kjer je bila koncentracija amonija v vodi večja, je bilo manj ličink, manj pa je bilo tudi vrst. V kalih brez ličink kačjih pastirjev je bila koncentracija amonija večja kot v kalih, kjer smo jih našli. Rastline v kalu so po drugi strani na številčnost in pestrost kačjih pastirjev vplivale pozitivno. Večji kot sta bili po-



Ograjen kal na Ratitovcu je bogat z vrstami živali in rastlin.



Živini dostopen kal na Veliki planini.

krovnost in pestrost rastlin v kalu, več je bilo tudi ličink. Tako rastline kot amoniji so posredno ali neposredno povezani s prisotnostjo živine ob kalih. V vseh proučevanih kalih, ob katerih ni bilo živine ali pa je bil živini dostop do kalov preprečen z ograjo, smo ugotovili večjo številčnost ličink kačjih pastirjev.

Izkazalo se je tudi, da poteptanost brega negativno vpliva na številčnost in pestrost kačjih pastirjev v kalih. Poteptanost bregov je bila celo bistveno večja pri kalih, kjer ličink nismo zabeležili, kot pri tistih z njimi. Če poteptanost jemljemo kot pokazatelj prisotnosti živine, lahko sklepamo, da živina negativno vpliva na prisotnost ličink kačjih pastirjev. Hkrati nam poteptanost tudi pokaže, koliko je kal v rabi. Kjer so bregovi poteptani, ima živina dostop tudi do vode, in ko po njej brodi, lahko poškoduje ličinke ter njihove obalne mikrohabitate. Živina vpliva tudi na motnost vode, kar posredno negativno vpliva na rast rastlin. Neposredno pa nanje vpliva objedanje – kjer je bila poteptanost večja, je bilo tudi manj vrst emergentnih makrofitov. Ker torej rastlinje v kalu na ličinke kačjih pastirjev vpliva pozitivno, nanje posredno preko rastlin negativno vpliva prisotnost živine. Večina ličink kačjih pastirjev namreč živi med vodnim rastlinjem, odrasli osebk mnogih vrst pa na vodne rastline tudi odlagajo jajčeca.

Čeprav je živina na planinah razlog, da kali v gorskem svetu sploh obstajajo, pa je hkrati tudi glavni dejavnik, ki negativno vpliva na kačje pastirje v njih. Kot dobra strategija za ohranjanje kalov, primernih za kačje pastirje, se je izkazalo ograjevanje. Vendar pa se s tem prepreči teptanje živine, ki zagotavlja nepropustnost kalov, kar na dolgi rok pomeni njegovo izginitje. Zato je treba najti ravnovesje med prisotnostjo živine ob kalih, ki je še sprejemljiva za življenje kačjih pastirjev v njih, hkrati pa zagotavlja njihovo vzdrževanje.



Osebna izkaznica: VELIKA PLISKAVKA (*Tursiops truncatus*)

Besedilo: Tilen Genov Fotografije: Tilen Genov (1, 2, 5, 7–9, 11, 13), Ana Hace (3, 6, 10, 12), Polona Kotnjek (4)



Velika pliskavka spada v družino delfinov, ki šteje 36 različnih vrst. Kiti in delfini niso ribe, temveč sesalci, prav tako kot psi, mačke, sloni in ljudje (1). Velika pliskavka je ena od najbolj raziskanih vrst kitov na svetu (2). Sredozemska populacija je na seznamu IUCN (Mednarodna zveza za varstvo narave) označena kot »ranljiva« (angl. *vulnerable*) (3). Poznamo dve obliki ali ekotipa velikih pliskavk: priobalnega (živi blizu obal) in pelaškega (živi daleč na odprtem morju, v oceanih). V Jadranskem morju je znan le priobalni ekotip (4, 5). Poleg vrste *Tursiops truncatus*, ki jo imenujemo tudi »navadna velika pliskavka«, poznamo še indo-pacifiško veliko pliskavko (*T. aduncus*), ki jo najdemo v nekaterih delih Indijskega in Tihega oceana. Velika pliskavka je kozmopolitska vrsta, kar pomeni, da jo najdemo v najrazličnejših morjih širom sveta (6).



Naseljuje oceane in morja zmerno toplih in tropskih predelov in je ena najbolj prilagodljivih vrst kitov in delfinov (7). Velike pliskavke so sivkastih barv, s temnejšim odtinkom na hrbtu in svetlejšim na bokih. Trebuh je bel ali umazano bel (8). Merijo od 2,4 do 3,2 metra, v Severnem morju ter severnem Atlantiku so osebki večji in robustnejši ter zrastejo do 4 metrov dolžine (9). Kotitve mladičev večinoma potekajo pozno pomladi in poleti, kar je povezano z višjimi temperaturami vode (10). Parijo se preko celega leta. Samci lahko dosežejo starost 40–45 let, samice pa celo več kot 50 let. Velike pliskavke so zelo družabne živali (11). Živijo v različno velikih skupinah, ki se pogosto mešajo (12). Veljajo za plenilce na vrhu prehranjevalne verige. Hranijo se s širokim naborom živalskih vrst, ki je odvisen od tega, kje živijo. Na njihovem jedilniku se znajdejo najrazličnejše vrste rib in glavonožcev (sipe, lignji, hobotnice) (13). ☺

Ohranjanje območij Natura 2000 Kočevsko – LIFE Kočevsko

Besedilo: Irena Bertonec in Tina Kotnik

Projekt Ohranjanje območij Natura 2000 Kočevsko ali krajše LIFE Kočevsko poteka od septembra 2014 in celovito obravnava aktivno varstvo tega območja, ki je največje in najbolj gozdnato območje Natura 2000 v Sloveniji. Glavna cilja projekta sta izboljšati habitatne razmere za štiri vrste ogroženih gozdnih ptic (divji petelin, gozdni jereb, belohrbti detel in triprsti detel) in za edini par orla belorepca na Kočevskem ter ohraniti zelo ranljiv podzemni ekosistem s človeško ribico. Ključne grožnje za ciljne vrste in habitatni tip, ki so bile identificirane na projektnem območju, so nezadostno upoštevanje habitatnih zahtev ciljnih vrst pri gospodarjenju z gozdom, človeške motnje v življenjskem prostoru vrst ter onesnaževanje kraškega podzemlja preko nelegalnega odlaganja odpadkov kot tudi preko prekomerne in nenadzorovane rabe gnojivke v kmetijstvu.

Projekt je nadgradnja dosedanjega sistema upravljanja območja Natura 2000 Kočevsko in promovira sodelovanje, izmenjavo informacij ter prenos znanj, izkušenj in dobrih praks, s čimer se povečuje možnost za nadaljevanje sodelovanja pri skupnih projektih na lokalni, regionalni in meddržavni ravni. Projekt bo potekal do konca februarja 2019, njegov prijavitelj pa je Občina Kočevje. Poleg Zavoda za gozdove Slovenije sta partnerja še Zavod RS za varstvo narave in Ljudska univerza Kočevje. Projekt se izvaja v okviru finančnega mehanizma LIFE+, sofinancer projekta je Ministrstvo za okolje, delež pa prispevajo tudi partnerji sami.

V prvem letu projekta smo s pomočjo zunanjih izvajalcev zbrali podatke o trenutnem stanju ciljnih vrst in habitatnega tipa. Obe vrsti detlov smo s pomočjo metode s predvajanjem zvočnega posnetka teritorialnega bobnanja in oglašanja popisali na skupno več kot 300 točkah. Populacijo triprstega detla (*Picoides tridactylus*) smo ocenili na 30 do 40 parov, gostota populacije pa je v primerjavi z drugimi območji v Sloveniji in Evropi nizka. Za obstoj te vrste so ključne stare in odmrle jelke na nadmorskih višinah nad 800 m, saj se prehranjuje z ličinkami



Za preživetje belohrbtega detla je pomembno predvsem odmrlo in odmirajoče drevje listavcev, v katerem živijo ličinke hroščev, s katerimi se ta ptica hrani. (foto: Bernard Gregor)

lubadarjev in hroščev, ki vrtajo v odmirajoč in odmrli les iglavcev. Belohrbti detel (*Dendrocopos leucotos*) je vezan na pretežno bukove gozdove, v katerih je velik delež starih, debelih odmrlih dreves listavcev, v katerih živi njegova hrana. Populacijo te vrste smo ocenili na 40 do 50 parov, gostota vrste pa je prav tako nizka. Obe vrsti sta ogroženi zaradi premajhnega deleža odmrlega drevja in razdrobljenosti življenjskega prostora, kar je posledica

večje intenzivnosti gospodarjenja z gozdovi. V sklopu projekta bomo izboljšali pogoje za obe vrsti detlov z ukrepi za povečevanje odmrle lesne mase, med drugim z obročkanjem listavcev. Vzpostavili bomo tudi nove ekocelice (manjši deli gozdnega prostora, namenjeni izboljševanju njegove pestrosti in habitatov vrst), povečali površine gozdnih rezervatov in povečali število habitatnih dreves. Dolgoročno povečanje odmrle lesne mase bo



Željske jame pri Šalki vasi so na seznamu najpomembnejše naravne dediščine Slovenije. (foto: Franci Horvat)

mo zagotovili z vključevanjem projektnih rešitev in spoznanj v obstoječe sektorske načrte ter z izobraževanjem gozdarjev o pomenu odmrle lesne mase.

Obe vrsti gozdnih kur izginjata zaradi sprememb v gospodarjenju z gozdovi na rastiščih divjega petelina in staniščih gozdnega jereba. Primanjkuje predvsem vrzeli v gozdu, kjer bi se lahko razrasle plodonosne zeli in jagodičje za prehrano, gozdna zarast pa je premalo pestra in razgibana. Dodaten problem predstavljata povečano število plenilcev talnih gnezd in krmljenje divjadi, ki omogoča njeno visoko številčnost in posledično veliko objedanje plodonosnih rastlinskih vrst. V popisu izhodiščnega stanja divjega petelina (*Tetrao urogallus*) se je situacija pokazala za kritično, saj smo prisotnost vrste zabeležili samo na enem od štiridesetih rastišč, ki so bila aktivna leta 1980. Pri sistematičnem popisu gozdnega jereba (*Bonasa bonasia*) smo v letu 2015 zabeležili 12 zasedenih teritorijev, dodatnih 8 lokacij pa smo našli naključno. Za izboljšanje prehranskih razmer bomo v okviru projekta na manjših ograjenih posekah posadili plodonosno drevje, v gozdu bomo oblikovali preletne koridorje, vzpostavili mirne cone z zaporami gozdnih cest in prestavili moteča krmišča divjadi.

Edini par orla belorepca (*Haliaeetus albicilla*), ki živi na Kočevskem, je pred dvema letoma opustil svoje staro gnezdo v bližini Kočevske Reke, vzrok za to pa so bile verjetno motnje v bližini gnezda (opazovanje para v gnezdu, fotografiranje, preleti zračnih plovil, nabiranje gob ter čolnarjenje in ribolov). Za odpravo motenj bomo vzpostavili mirno cono v zgornjem delu Reškega jezera, obiskovalce pa bomo z učno potjo usmerili na nove, nemoteče opazovalnice v spodnjem delu jezera. Vzpostavili bomo tudi video nadzor nad novim gnezdom. Za izboljšanje prehranskih razmer bomo vzpostavili zimsko krmišče in video nadzor nad njim.

Človeško ribico (*Proteus anguinus*) in habitatni tip kraških jam, ki niso odprte za



Gnezdišče orla belorepca pri Kočevski Reki je posebnost, saj je ta vrsta vezana pretežno na nižinske gozdove. (foto: Marjan Artnak)



Populacija gozdnega jereba na Kočevskem upada zaradi pomanjkanja vrzeli v gozdu, kjer bi se lahko razrasle plodonosne zeli in jagodičje za prehrano. (foto: Zdravko Turk)

javnost, ogroža predvsem onesnaževanje. Na začetku projekta smo izbrali 90 jam z visokim tveganjem onesnaženja in opravili popis njihove onesnaženosti. 12 jam je bilo uničenih (običajno z zasutjem), 59 je bilo onesnaženih (od tega so bile štiri jame zasute z odpadki), 23 pa čistih. Po ocenah v popisanih jamah leži od 1.310 do 2.106 m³ odpadkov, glavčina odpadkov pa se nahaja v petih najbolj onesnaženih jamah. V več kot polovici jam smo našli živalske ostanke, ki izjemno negativno vplivajo na mikrobiološko kakovost podzemne vode. V sklopu projekta bomo očistili šest onesnaženih jam, vzpostavili nadzorni sistem in preprečili dostop do jam ter komunicirali z večjimi onesnaževalci in lokalnimi prebivalci. S temi akcijami bomo izboljšali stanje podzemnih vodnih virov in vzpostavili možnost povečanja populacije človeške ribice.

Za zagotavljanje usklajenih in trajnih rešitev se bomo povezovali z lokalnimi deležniki, veliko energije bomo vložili tudi v osebno komunikacijo z lokalnim prebivalstvom, ki je zaradi polpretekle zgodovine še vedno v veliki meri izolirano. V sklopu projekta bomo razvijali tudi znanje o možnostih trženja neokrnjene narave v izobraževalnem turizmu. Več informacij o projektu lahko najdete na spletni strani <http://www.life-kocevsko.eu>. 🌿

Določevalna delavnica ovničev Slovenije

Besedilo in foto: Stanislav Gomboc, Slavko Polak in Barbara Zakšek

Predstavniki družine ovničev (*Zygaenidae*) so dnevno aktivni nočni metulji, ki živijo na travnikih, gozdnem robu in v presvetljenih gozdovih. Le redko jih bomo našli na travnikih, ki so gnojani in pogosto košeni, ali v kmetijski krajini, kjer je v uporabi veliko fitofarmaceutskih sredstev (pesticidov). Tako so dobri pokazatelji ohranjenosti narave. Zaradi zaraščanja, intenziviranja in preoravanja travnikov številčnost ovničev v Sloveniji hitro upada.

Ovniči s svojimi rdečimi pikami na črni podlagi hitro opozorijo nase. Svarilne barve opozarjajo plenilce, da so strupeni, saj vsebujejo vodikov cianid. V skupino ovničev spadajo tudi vrste, ki imajo kovinsko zelena krila. Še posebno te vrste strokovnjakom povzročajo precej preglaavic pri razlikovanju, saj so si zelo podobne.

Ovniči so zelo raznolika skupina z veliko opisanimi podvrstami, zaradi česar je njihovo določanje precej zahtevno. Zato je v Notranjskem muzeju v Postojni 9. in 10. aprila 2016 potekala delavnica določevanja ovničev. Organizirali smo jo na pobudo strokovnjaka za ovniče dr. Gerharda Tarmana iz Innsbrucka. Namen delavnice je bil pregledati in določiti material v zasebnih zbirkah metuljev ter tako oblikovati seznam vrst iz družine ovničev, ki se pojavljajo v Sloveniji, in pregled njihove razširjenosti.

Uvodoma je Gerhard predstavil pobudo za pripravo monografije o ovničih Balkana, ki jo pripravljajo v sodelovanju s Predragom Jakšičem in Ano Nahirnič iz Srbije. Izid monografije je načrtovan v letu 2017. Dejstvo je, da so ovniči Balkana razmeroma slabo obdelani; čeprav v starih zbirkah obstaja veliko materiala, ga



Pobudnik delavnice dr. Gerhard Tarman, Ana Nahirnič in gostitelj delavnice v Notranjskem muzeju Postojna Slavko Polak. (foto: Stanislav Gomboc)



Potek delavnice z določanjem vrst ovničev. Od leve proti desni: Bojan Zadavec, Franc Rebeušek, Matjaž Zadrgal, Radovan Štanta, dr. Gerhard Tarman, Ana Nahirnič, Nika Kogovšek in Barbara Zakšek. (foto: Stanislav Gomboc)

doslej nihče ni sistematsko obdelal. Tako navedeni soavtorji po muzejih pregledujejo in revidirajo material z območja, preveriti pa želijo tudi recentni material iz novejših zbirk.

V delo bo vključena tudi Slovenija. Ker do sedaj pregled razširjenosti ovničev v Sloveniji še ni bil pripravljen, je nastala pobuda za oblikovanje ločenega prispevka o razširjenosti teh vrst pri nas.

Delavnice se je udeležilo 11 udeležencev, ki razpolagajo z zbirkami ovničev. Gerhard je na delavnici pregledal in revidiral ves material ovničev v naših zbirkah.

Preveril je vse naše določitve, določil nedoločen material in marsikatero od naših določitvev tudi spremenil. Naučil nas je veliko novega in nam pokazal, kako razlikovati med podobnimi vrstami.

Prišli smo do zaključka, da v Sloveniji po trenutnem vedenju poznamo 24 vrst ovničev, dve vrsti pa sta še pričakovani: *Jordanita graeca* in *Zygaena minos*. Pri tem nismo upoštevali podvrst, saj je na tem področju marsikaj še stvar interpretacije. Kot zanimivost velja omeniti spremembo statusa vrste *Adscita albanica*, ki smo jo doslej poznali iz Slovenije – v resnici se pri nas nahaja v letu 2014 opisana sorodna vrsta *A. dujardini*. Ta je razširjena na južnih pobočjih Trnovskega gozda, Nanosa in naprej do Sviščakov.

Slovenija je med državami širšega območja Balkana med boljše proučenimi. Kljub temu naš čaka še precej dela na področju natančnega poznavanja razširjenosti in ekologije nekaterih vrst iz družine ovničev. Med slabše raziskanimi so območje Alp in Karavank, Notranjska, deli Dolenjske in Štajerske ter deli vzhodne Slovenije. Daleč najbolje raziskano je območje Primorske, ki je z vrstami najbogatejše. ✂



Grintavčev ovnič (*Zygaena osterodensis*). (foto: Barbara Zakšek)

Trenutni seznam ovničev Slovenije vsebuje naslednje vrste brez podvrst:

| | | |
|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| <i>Adscita dujardini</i> | <i>Jordanita subsolana</i> | <i>Zygaena filipendulae</i> |
| <i>Adscita geryon</i> | <i>Rhagades pruni</i> | <i>Zygaena loniceriae</i> |
| <i>Adscita manni</i> | <i>Theresimima ampellophaga</i> | <i>Zygaena loti</i> |
| <i>Adscita statices</i> | <i>Zygaena angelicae</i> | <i>Zygaena osterodensis</i> |
| <i>Jordanita budensis</i> | <i>Zygaena brizae</i> | <i>Zygaena punctum</i> |
| <i>Jordanita chloros</i> | <i>Zygaena carniolica</i> | <i>Zygaena purpuralis</i> |
| <i>Jordanita globulariae</i> | <i>Zygaena cynarae</i> | <i>Zygaena transalpina</i> |
| <i>Jordanita notata</i> | <i>Zygaena ephialtes</i> | <i>Zygaena viciae</i> |



Kranjski ovnič (*Zygaena carniolica*) se nahaja tudi v logotipu Društva za proučevanje in ohranjanje metuljev Slovenije. (foto: Stanislav Gomboc)



Enopiki ovnič (*Zygaena punctum*); Kraški rob. (foto: Stanislav Gomboc)



Parjenje kosteničevjevega ovniča (*Zygaena lonicerae*) na Slavniku. (foto: Stanislav Gomboc)



Gorski ovnič (*Zygaena transalpina*); Koritnice, Knežak. (foto: Slavko Polak)



Parjenje navadne ivanjščice (*Zygaena filipendulae*). (foto: Barbara Zakšek)



Nokotin ovnič (*Zygaena loti*); Gorjansko, Komen. (foto: Slavko Polak)



Grašični ovnič (*Zygaena viciae*); Lisca. (foto: Stanislav Gomboc)



Škrlatni ovnič (*Zygaena purpuralis*). (foto: Stanislav Gomboc)



Gosenica navadne ivanjščice (*Zygaena filipendulae*). (foto: Stanislav Gomboc)



Vrsta zelenega ovniča *Adscita dujardini*, opisana leta 2014; Nanos. (foto: Stanislav Gomboc)



V skupino ovničev spadajo tudi vrste, ki imajo kovinsko zelena krila. Še posebno te vrste strokovnjakom povzročajo precej preglavic pri razlikovanju, saj so si zelo podobne. Na sliki *Jordanita notata*. (foto: Stanislav Gomboc)



Kranjski ovnič (*Zygaena carniolica*). (foto: Slavko Polak)

Planika – 120 let prve zavarovane rastline na Slovenskem

Besedilo: Špela Novak

Kdo ne pozna malih dlakavih zvezdic, ki razveselijo planince vsakič, ko jih zagledajo? Zvezdica, ki spominja na cvet, je pravzaprav socvetje, sestavljeno iz več (2–12) majhnih koškov, ki jih obdajajo razprostrti, gosto belo dlakavi podporni listi. Vse skupaj daje videz velikega cveta, s čimer rastlina privablja opraševalce. Koški vsebujejo rumene cevaste cvetove (na eni rastlini naj bi bilo od 100 do 1.000 cvetov), zunanji cvetovi v košku so ženski, notranji cvetovi pa dvospolni. Če rastlino dobro pogledamo, bomo videli, da se najprej odprejo cvetovi osrednjega koška, ki jim sledijo cvetovi v koških vse bolj proti zunanjemu delu socvetja. Iz ženskih cvetov se razvijejo drobni (okoli pol milimetra dolgi) dlakavi oreški (rožke), ki imajo kratko kodeljico iz laskov (kot padalce pri regravotivni lučki). Poleg ovršnega socvetja so pri planiki dlakavi tudi listi in steblo. Dlakavost planiko varuje pred močnim UV-sevanjem, izhlapevanjem vode in nizkimi temperaturami.

V skladu z današnjo taksonomijo je vrsto prvi veljavno opisal Linné (leta 1753), a je planiko uvrstil v rod griževcev (*Gnaphalium leontopodium*). Leta 1822 jo je v samostojen rod prestavil francoski botanik Cassini (*Leontopodium alpinum*) – takšno je danes njeno strokovno ime v *Mali flori Slovenije*. A pri tem zgodba še ni končana. Že leta 1811 je italijanski botanik Tenore iz Apeninov opisal vrsto



Verjetno so ravno dlakavi podporni listi socvetij planike prve raziskovalce spominjali na levje tačke, zaradi česar so jih poimenovali *leontopodium* (grško *leon* 'lev', *podion* 'tačka'). (foto: Špela Novak)

Gnaphalium nivale, ki jo je dobrih sto let kasneje avstrijski botanik Handel-Mazzetti preimenoval v *Leontopodium nivale*. Kasneje so ugotovili, da gre verjetno v obeh primerih za isto vrsto. Leta 2003 je švicarski botanik Greuter *Leontopodium alpinum* prestavil na podvrstni nivo (*Leontopodium nivale* subsp. *alpinum*). Ločevanja teh dveh taksonov na podvrstnem nivoju številni botaniki ne odobravajo, saj zagovarjajo njuno ločevanje na vrstnem nivoju. K vrsti *Leontopodium nivale* spadajo populacije iz Abrucov

(Abruzzi v Italiji), Dinaridov in Pirinskega gorovja (Bolgarija), alpska vrsta pa je razširjena v Alpah, Jurskem pogorju, Karpatih, Pirenejih in severnem delu Apeninov. Kakorkoli že, pradomovina planik so gorovja v osrednji Aziji, kjer rod doseže največjo vrstno pestrost. V Aziji uspeva več kot 50 vrst, od tega je kar 17 endemičnih na Kitajskem.

Planika uspeva na karbonatnih tleh. Najbolj ji ustrezajo kamnite visokogorske trate, raste pa tudi v skalnih razpokah in na grušču. Razširjena je v subalpinskem, alpskem in nivalnem pasu, na nadmorskih višinah med 1.500 in 3.400 m. Pri nas uspeva tudi nižje, v Trnovskem gozdu



Planika naj bi bila prvič upodobljena v delu *Codex Bellunensis* iz 15. stoletja (slika levo, vir: British Library in London). V 16. stoletju jo je kot *Leontopodium verum* v enem od svojih del o zdravilnih rastlinah opisal italijanski zdravnik in botanik Mattioli (slika na sredini, delo digitalizirano na Google Books). Kasneje, leta 1601, jo je narisal in opisal tudi flamski zdravnik in dvorni vrtnar na Dunaju Clusius v delu *Rariorum plantarum historia* (slika desno, delo digitalizirano na <http://www.botanicus.org>).



Planiki (*Leontopodium alpinum*) najbolj ustrezajo skalnata alpska travišča, a ker so jo v preteklosti veliko trgali, se je na bolj obiskanih vrhovih ohranila le še v ljudem nedostopnih skalnih razpokah. (foto: Špela Novak)



Razglednica s planiko. (vir: Botanični vrt Genf in njihov projekt Expo Edelweiß)

in na Snežniški planoti ter na najnižjem znanem nahajališču v Sloveniji: v soteski Zarica, ki jo oblikuje Sava južno od Kranja. Tam raste v skalnih razpokah na le 300 m nadmorske višine. Planinci, ki zahajajo v manj obljudene dele naših Alp, vedo povedati, da je planika na nekaterih nedotaknjenih vrhovih kar pogosta. Uspeva v Julijskih in Kamniško-Savinjskih Alpah, nekoliko manj pogosta je v Karavankah.

Poleg planike se v ljudski rabi za rastlino uporablja še nekaj imen; omenimo samo planinko, pečnico, očnico in zvezdico. Izrazi se nanašajo na rastišča, kjer planika raste, ali na njeno podobo. Nemška popačenka, ki jo pri nas občasno slišimo, je edelbajs, kar izhaja iz nemškega poimenovanja planike *Edelweiss*. Izraz bi lahko

prevedli kot plemenita belina (nemško *edel* 'plemenit', *weiss* 'bel'); nanaša se na lepo podobo rastline. Tega poimenovanja za rastlino pa ne uporabljajo samo v nemško govorečih državah, pač pa se je uveljavil tudi v angleščini, francoščini in nekaterih drugih jezikih. Italijani jo pogosteje imenujejo *stella alpina* ('alpska zvezda'), ker naj bi bila kot zvezda, ki je z neba padla na Zemljo.

V preteklosti so planiko v ljudskem zdravilstvu uporabljali za zdravljenje želodčnih težav in iz nje v ta namen pripravljali čaje. Zelo popularna je postala v 19. stoletju, ko je v Alpah prišlo do razcveta planinstva. Planika je postala simbol Alp. Vsak, ki je šel v gore, je nazaj prinesel planiko kot spominek, s tem pa je izkazal tudi svoj pogum. Predvsem moški so jo radi prinašali svojim izvoljenkam kot dokaz ljubezni. Poleg tega so ljudje planike nabirali in jih prodajali turistom. Za društveni znak so rastlino že leta 1862 uporabili v avstrijskem in nemškem alpinističnem združenju (Österreichischer Alpenverein, Deutscher Alpenverein), kjer je postala prava kulturna rastlina. Na srečanju članov nemškega alpinističnega združenja leta 1872 so poročali o tem, da je predsednik združenja v zahvalo za delo prejel venec iz planik in drugih alpskih rastlin. Tudi leta 1893 ustanovljeno Slovensko planinsko društvo in leta 1921 ustanovljeni Turistovski klub Skala sta si za svoj znak izbrala to rastlino. Za narodni simbol velja planika v Švici, Avstriji, Bolgariji in Romuniji.

Avstrijski botanik in publicist Kronfeld je v začetku 20. stoletja izdal knjižico o planiki, v kateri govori celo o industriji, povezani s planiko. Opisuje tudi primer iz



Deutscher Alpenverein

Planika v logotipih avstrijskega in nemškega alpinističnega združenja.



Simbol Slovenskega planinskega društva, ki je delovalo do konca druge svetovne vojne (slika levo, vir: Gornjesavski muzej Jesenice, <http://museums.si>), in značka Turistovskega kluba Skala (vir: Bolha).

Julijskih Alp, kjer naj bi v poletnih mesecih ves ženski del okoliškega prebivalstva nabiral planike za večje trgovce, tako da so morali delovno silo voziti še iz oddaljenih krajev. Kronfeld po pričevanju domačinov iz Loga pod Mangartom opisuje tudi čevljarja, ki naj bi na 600 m nadmorske višine gojil cel nasad planik. Kasneje je gospod gojenje opustil, v zameno za novo obutev pa so mu planike nosili lovci in pastirji.

Kmalu so planinci, predvsem alpinisti, spoznali, da planika postaja vse bolj red-



Planika na znamki iz Kirgizije, romunski bankovec, logotip Mednarodnega združenja gorskih vodnikov, grb pokrajine Chamonix-Mont-Blanc in švicarski kovanec iz leta 1925. (vir: <http://en.wikipedia.org>)



Tudi v Sloveniji so številna društva, podjetja in nekatere občine za svoj simbol uporabili planiko: znak Gorske reševalne zveze Slovenije, logotip Mlekarnice Planika in tovarne čevljev Planika, grb občine Kobarid.

ka. Na srečanju avstrijskega in nemškega alpinističnega združenja leta 1874 so sprejeli sklep, da se člani obeh društev zavežejo, da ne bodo več trgali planik in da bodo k temu spodbujali tudi svoje znance. Najprej je bila planika zavarovana v Švici. Na predlog krajevene skupnosti Engelberg je deželni svet v švicarskem kantonu Obwaldner že 20. marca leta 1878 z zakonom prepovedal izkopavanje planik. To je bil eden prvih naravovarstvenih zakonov v Evropi, planika pa je tako postala prva zavarovana rastlina v Evropi. Zgledu so sledili tudi drugi kantoni v Švici in nekatere dežele v Nemčiji. H. Correvon je bil član švicarskega alpinističnega združenja in skupaj s H. Goudetom sta leta 1883 ustanovila »Združenje za varstvo rastlin«. Društvo se ni zavzemalo samo za varstvo planike, pač pa tudi drugih alpskih rastlin, ki so jih v velikih količinah prodajali na tržnicah. Tiskali so propagandne plakate in jih obešali v hotelih in turističnih središčih. Zelo so se zavzemali za vzgojo

in razmnoževanje alpskih rastlin v botaničnih vrtovih, da bi tako preprečili „ropanje“ na naravnih rastiščih. Correvon je bil po poklicu vrtnar in je v Švici ustanovil kar 4 alpske botanične vrtove ter pomagal pri ureditvi številnih drugih (med drugim tudi Albertu Boisu de Chesneju, ki je ustanovil Juliano v Trenti). Leta 1886 so planiko zavarovali na območju Avstrije (v deželi Salzburg); to je bil prvi zakon v avstro-ogrski monarhiji, s katerim so zavarovali rastlino.

Tudi Slovenci nismo veliko zaostajali. Pred 120 leti, 24. maja leta 1896, je bila planika najprej zavarovana na Goriškem (z Zakonom za pokneženo grofino Goriško in Gradiško o varstvu planike, objavljenem v Zakoniku in ukazniku za Avstrijsko-ilirsko primorje, 1896). Odlok je bil napisan v kar 3 jezikih. Čez dve leti so planiko skupaj z blagajevim volčinom (*Daphne blagayana*) zavarovali tudi na Kranjskem: na predlog Slovenskega planinskega dru-

štva z 29. januarja 1898 je deželni odbor Kranjske 11. februarja leta 1898 izdal *Zakon o varstvu planik in kraljeve rože*. Istega leta so planiko zavarovali tudi na Štajerskem (*Zakon za Vojvodino Štajersko o varstvu planike*), zakon pa je bil napisan samo v nemščini. Leto po zavarovanju planike na Kranjskem je *Planinski vestnik* že poročal o prvi kazni zaradi kršenja zakona – domačina iz Mojstrane so obsodili na 6 ur zapora. Zelo verjetno je v zgodovini slovenskega naravovarstva to edina zaporna kazen, ki jo je nekdo odsedel zaradi nabiranja zavarovanih rastlin.

Danes je planika z različnimi predpisi in uredbami zavarovana v večini držav, kjer uspeva: v Švici, Nemčiji, Avstriji, Italiji, Franciji, na Hrvaškem, v Srbiji, Črni gori, Bolgariji, Romuniji, Španiji, Ukrajini in na Slovaškem. Pri nas je zavarovana in uvrščena na Rdeči seznam kot zavarovana vrsta, ki ni več ogrožena, obstaja pa potencialna možnost njene ponovne ogroženosti. Kot zanimivost naj omenim, da so na jugu Nemčije v pogorju Allgäuer Alpen v letih 1935–2007 v času cvetenja planike organizirali gorsko stražo, podobno kot pri nas ob cvetenju velikonočnice. Danes si je populacija tako opomogla, da to ni več potrebno.

Ker poleg planike letos praznuje tudi Alpski botanični vrt Juliana, smo v Prirodoslovnem muzeju Slovenije izdali žig z motivom planike. Obiščite Juliano v Trenti in si poleti rastlino oglejte v živo, nato pa za spomin odtisnite še žig. Obletnico obeležuje tudi v Slovenskem planinskem muzeju, kjer lahko ob 110-letnici Semearne Ljubljana in 120-letnici prvega zakona o zavarovanju planike na naših tleh kupite vrečko s semeni gojene planike.

V naslednji številki *Trdoživa* preberite še nadaljevanje prispevka z naslovom *Planika: jo poznamo?* V njem bo Nejc Jogan razložil, katere med ljudmi razširjene trditve o planiki niso resnične. ✨



Letak z imeni najbolj ogroženih rastlin, ki ga je leta 1922 izdal odsek za varstvo narave pri Muzejem Slovenije. Na njem je kot prva navedena planika. (vir: Piskernik A., 1963–1964: Iz zgodovine slovenskega varstva narave. *Varstvo narave* 2–3: 59–70)



Planinski vestnik je marca leta 1898 poročal o predlogu Slovenskega planinskega društva za zavarovanje planike in blagajeviga volčina ter o zakonu, ki ga je kmalu za tem sprejel deželni odbor Kranjske. (vir: *Planinski vestnik*)

Smrtni nesreči pri nabiranju planik. Planike so, poleg drugih planinskih cvetlic, že 16 let pod zaščito. — Dne 24. julija je 27 letni čevljarski pomočnik Florijan Likar z Golnika odšel s svojim prijateljem na Storžič nabirat planinskega cvetja. Pod vrhom mu je v strmi steni na gladki, razmočeni skali spodrsnilo, da je strmoglavil v globino in z razbitimi udi obležal mrtev. Reševalci iz Tržiča so truplo spravili v dolino; pogreb je bil v Križah. — Pred leti je bilo na Storžiču planik kakor cvetja na travniku. Dne 3. avgusta je 26 letni, prosvetno delavni Anton Rozman iz Kamnika šel iz pastirske kočice na Veliki Planini, kjer je prenočil, nabirat planik pod tako zvanim Kvedrom na Njivicah. Na mokrem in s travo poraslem skalovju mu je spodrsnilo; več sto metrov globoko je padal in drčal, razbit do smrti. Reševalna ekspedicija iz Kamnika je truplo spravila v dolino do prezgodnjega groba. — Smrt pa je prizanesla tržiškemu krojaču Antonu Grosu, ki je v nedeljo 8. avgusta šel na Kočve nabirat planik. V skalah je padel in si zlomil ključnico.

Čeprav so bile planike zavarovane, so jih ljudje še vedno trgali. Pri tem so bili včasih kaznovani kar sami – *Planinski vestnik* je poročal tudi o smrtnih nesrečah pri nabiranju planik. (vir: *Planinski vestnik*)

Trdoživi križanki

Vaše možgane napenja: Zoran Obradović. Rešitve lahko poiščete na <http://krizanke.ljudmila.net/trdoziv>.

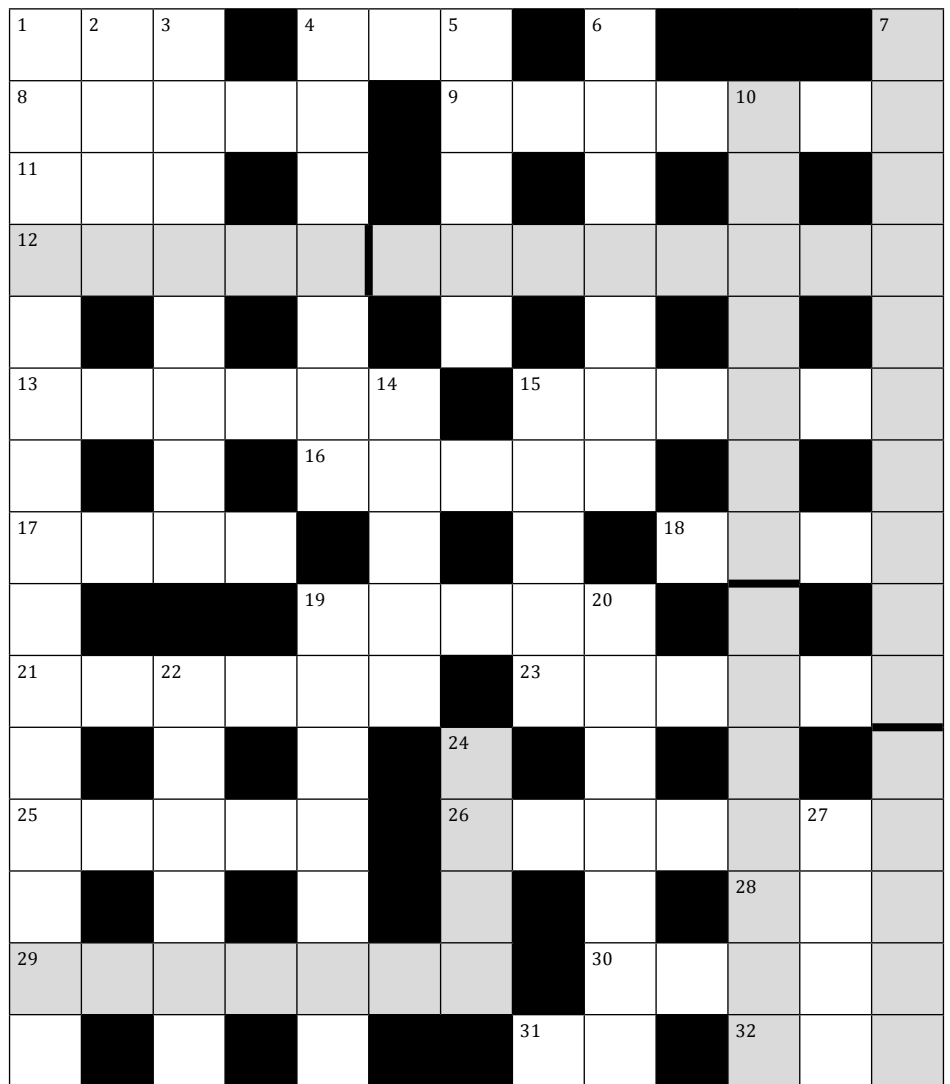
KRIŽANKA ZA ODRASLE

Vodoravno

- 1 zvok vinjene ali preobjedene osebe
- 4 električni, anafilaktični
- 8 sorodnik žirafe
- 9 žandar
- 11 urin
- 12 preberite v tej številki *Trdoživa*
- 13 nosi kratke hlače in sandale
- 15 japonski specialec
- 16 družabna igra
- 17 vaška, malolistna, marmontova
- 18 mešanica
- 19 imajo ga gobe in žuželke
- 21 izdeluje nakit
- 23 ne dobi medalje
- 25 drobiž
- 26 otrokovo veselje
- 28 listje repe
- 29 preberite v tej številki *Trdoživa*
- 30 otroško vozilo
- 31 poklicno izobraževanje
- 32 okrogla bakterija

Navpično

- 1 upajmo, da ne bo potrebna
- 2 sinonim za Švedsko
- 3 sorodnik morske zvezde
- 4 nemoč
- 5 strupen plazilec
- 6 ima upnike
- 7 preberite v tej številki *Trdoživa*
- 10 preberite v tej številki *Trdoživa*
- 14 južnoameriški sesalec
- 15 pipec
- 19 življenjski prostor
- 20 baje čuva hišo pred udarom strele
- 22 kalifornijski »gubernator«
- 24 virus v tej številki *Trdoživa*
- 27 zvezek za matematiko



KRIŽANKA ZA NAJMLAJŠE



1



2



3



4



5



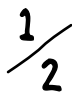
6



7



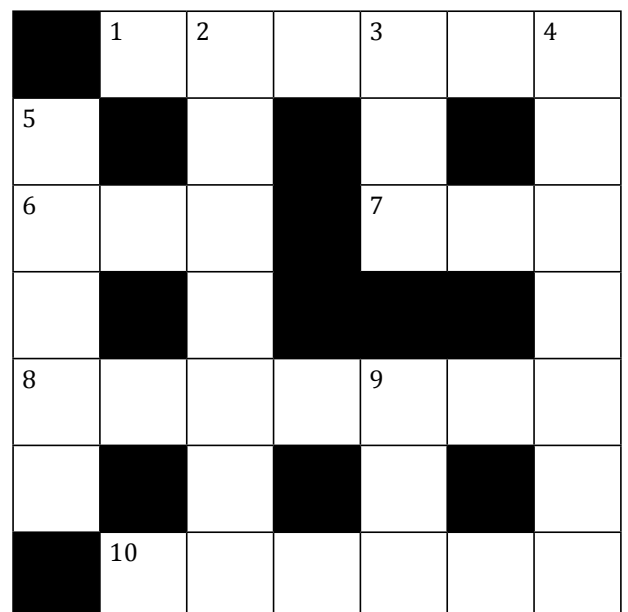
8



9



10



-  **Izboljšanje habitata močvirske sklednice**
april—oktober 2016
Ljubljana; Gmajnice-Curnovec.
V okviru projekta bomo izvedli več delavnic in dva izleta z namenom odstranjevanja invazivnih rastlin na bregovih kanalov, ki jih uporabljajo močvirske sklednice. Več o aktivnostih projekta, ki ga sofinancira MOL, lahko spremljate na spletni strani in Facebook profilu herpetološkega društva.
-  **Razstava Netopirji – skrivnostni Ljubljančani**
13. junij—31. avgust 2016
Ljubljana; Knjižnica Šiška.
Fotografska razstava o netopirjih in njihovih zatočiščih v Ljubljani.
-  **Herpetološki teren v okolici Ljubljane**
25. junij 2016
Ljubljansko barje.
Junija bomo gostili člane avstrijskega herpetološkega društva. Organiziran bo ogled območja edine populacije plavčkov na Ljubljanskem barju. Hkrati bomo s telemetrijo poiskali lokacije močvirskih sklednic in si ogledali njihov habitat.
-  **Pregledovanje netopirnic**
julij in september 2016
Ljubljana.
Teren pregledovanja netopirnic, ki so bile v sklopu različnih projektov nameščene na drevesa po Ljubljani. Dodatne informacije in prijave na netopirji.ljubljana@gmail.com.
-  **Pisani akrobati v Ljubljani**
2. julij 2016, 10.00—12.00
Ljubljana; živalski vrt.
Delavnica o kačjih pastirjih.
-  **Flora Grajskega griča**
5., 18. in 27. julij 2016, 16.30—18.30
Ljubljana; Točka.Zate.
Voden ogled divje rastoče flore gozda, travnikov, ruderalnih in tujerodnih vrst. Istočasno se bodo v Točki določevale rastline.
-  **Kako izdelati herbarij?**
5. julij 2016, 19.00—20.00
Ljubljana; Točka.Zate.
Predavanje dr. Tinke Bačič o izdelavi herbarija.
-  **Kdo bedi po sončnem zahodu?**
13. julij 2016, 20.30—22.00
Ljubljana; Jakopičevo sprehajališče v Tivoliju.
Nočni sprehod po parku Tivoli in raziskovanje nočnih živali (ptic, nočnih metuljev in netopirjev).
-  **Flora Ljubljane**
18. julij 2016, 19.00—20.00
Ljubljana; Točka.Zate.
Predavanje dr. Nejca Jogana o rastlinstvu Ljubljane.
-  **Netopirjem izdelajmo netopirnico**
20. julij 2016, 17.00—19.00
Ljubljana; Točka.Zate.
Delavnica izdelovanja netopirnic – namodestnih zatočišč za netopirje. Ves material dobite na delavnici.
-  **Pisani akrobati v Ljubljani**
23. julij 2016, 14.00—16.00
Ljubljana; Točka.Zate.
Delavnica o kačjih pastirjih.
-  **Spoznajmo netopirje nad Ljubljanico**
25. julij 2016, 20.00—21.30
Ljubljana; Točka.Zate.
V večernem mraku se bomo sprehodili po bregu Ljubljanice in s pomočjo posebnih naprav poslušali in opazovali netopirje.
-  **Orhideje v Ljubljani**
27. julij 2016, 19.00—20.00
Ljubljana; Točka.Zate.
Predavanje Branka Dolinarja o orhidejah, ki uspevajo v Ljubljani.
-  **Izdelaj svojega netopirja**
28. julij 2016, 17.00—19.00
Ljubljana; Točka.Zate.
Ustvarjalna delavnica za otroke. Izdelovanje netopirskih magnetov iz raznobarnih penaste gume in papirja.
-  **Mednarodna noč netopirjev**
avgust—september 2016
Različni kraji po Sloveniji.
Več o programu 18. MNN na <http://www.sdpvn-drustvo.si/enn.html>
-  **6. Balkan Odonatological Meeting (BOOM)**
5.—12. avgust 2016
Vzhodna Srbija.
Mednarodno odonatološko srečanje s terenskim delom in predavanji. Več na damjan.vinko@gmail.com.
-  **Dijaški biološki tabor 2016**
14.—21. avgust 2016
Zapotok pri Igu.
8. dijaški biološki tabor s kotizacijo 80 €. Predvidene skupine so: plazilci in dvoživke, netopirji, kačji pastirji, ekologija gozda z osnovami preživetja v naravi in raziskovanje vodnih ekosistemov. Izvedlo se bo predavanje in sovah z izdelovanjem gnezdilnic. Več informacij, prijavnico in utrinke iz prejšnjih let najdete na <https://dijaskitabor.wordpress.com>.
-  **Netopirji – skrivnostni Ljubljančani**
3. september 2016, 19.00—20.30
Ljubljana; leseni otok ob Koseškem bajerju.
V večernem mraku se bomo sprehodili okoli Koseškega bajerja in s pomočjo ultrazvočnih detektorjev poslušali in opazovali netopirje, pri tem pa izdelali tudi marsikatero skrivnost iz življenja netopirjev.
-  **Botanični večeri**
5. september 2016, 18.00
Ljubljana; Gimnazija Bežigrad.
Prosti program z botaničnimi počitniškimi vtisi.
-  **20. let herpetološkega društva**
september 2016
Piknik s terenskim dnevom posvečenim praznovanju 20 let herpetološkega društva.
-  **Netopirji – skrivnostni Ljubljančani**
21. september 2016, 19.30
Ljubljana; Knjižnica Šiška.
Poljudno predavanje o netopirjih v Ljubljani. Se netopirji res zapletajo v lase? So slepi? Zakaj so koristni? Kje jih lahko najdemo in opazujemo tudi v Ljubljani? Zakaj so ogroženi?
-  **Pisani akrobati Zelene prestolnice**
30. september 2016
Rok za oddajo fotografij kačjih pastirjev na fotografski natečaj. Več na <https://pisaniakrobati.wordpress.com>.
-  **Mesečna predavanja, predvajanja filmov**
oktober 2016—april 2017
Več na <http://www.dinaricum.si>.
-  **Jesensko popisovanje flore**
8. oktober 2016
Več na <http://bds.biologija.org>.
-  **Netopirji – skrivnostni Ljubljančani**
3.—28. oktober 2016
Ljubljana; Knjižnica Prežihov Voranc.
Fotografska razstava o netopirjih in njihovih zatočiščih v Ljubljani. Otvoritev razstave s predavanjem 4. oktobra 2016 ob 18.00.
-  **43. srečanje entomologov sosednjih dežel**
16. oktober 2016, 9.30
Postojna; Notranjski muzej Postojna.
Tradicionalno mednarodno srečanje entomologov bo posvečeno 120-letnici rojstva Egon Pretnerja.
-  **Wraberjev dan: Flora v mestu**
12. november 2016
Botanično srečanje s strokovnimi predavanji. Več na <http://bds.biologija.org>.
-  **Botanični večeri**
5. december 2016, 18.00
Ljubljana; Gimnazija Bežigrad.
Predavanje Alenke Mihorič o botanično obarvanem potopisu.

OPOMBE:

Več o dogodkih preberite na spletnih straneh pristojnih društev ali sledite njihovih spletnih listam.

Program je okviren, zato so možne spremembe.

Infotočka Točka.Zate je informacijska točka Zelene prestolnice Evrope 2016. Nahaja se pred ljubljanskim magistratom.

Predstavitev društev – izdajateljev



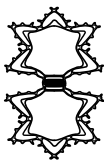
Društvo za proučevanje in ohranjanje metuljev Slovenije (DPOMS) je društvo, v katerega so vključeni posamezniki, ki jih združuje zanimanje za metulje. Ukvarjajo se z metulji na območju Slovenije, predvsem z njihovo razširjenostjo in ekologijo ter tudi s promocijo metuljev med širšo javnostjo. Društvo je ustanovitelj in član organizacije Butterfly Conservation Europe.

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

E-pošta: info.metulji@gmail.com

Telefonska številka: 031 644 431

Poštni naslov: Večna pot 111, 1000 Ljubljana



Botanično društvo Slovenije (BDS) je prostovoljno nepridobitno združenje profesionalnih botanikov in ljubiteljev botanike. Cilji društva so med drugim boljše poznavanje flore Slovenije, popularizacija botanike in ohranitev rastlinskih vrst ter njihovih rastišč. Društvo sodeluje z domačimi in tujimi strokovnjaki s področja botanike ter s sorodnimi društvi doma in v tujini. Društvo izdaja revijo *Hladnikia* v kateri izhajajo floristični, vegetacijski in drugi botanični prispevki.

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

Poštni naslov: Ižanska cesta 15, 1000 Ljubljana



Društvo za ohranjanje, raziskovanje in trajnostni razvoj Dinaridov – Dinaricum je nevladno neprofitno združenje strokovnjakov in drugih zainteresiranih posameznikov, ki živijo ali delajo v dinarskem prostoru. Društvo s svojim delovanjem prispeva k varstvu, raziskovanju in trajnostnemu razvoju Dinaridov.

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

E-pošta: drustvo.dinaricum@gmail.com

Poštni naslov: Večna pot 111, 1000 Ljubljana



Herpetološko društvo – Societas herpetologica slovenica (SHS) je društvo za preučevanje dvoživk in plazilcev s statusom društva v javnem interesu na področju ohranjanja narave. Osnovni namen je preučevanje in varstvo dvoživk in plazilcev ter izobraževanje in popularizacija problematike področja v strokovni in širši javnosti. Društvo skupaj z drugimi društvi organizira dijaški biološki tabor in sodeluje pri več slovenskih akcijah prenašanja dvoživk čez ceste.

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

E-pošta: info@herpetolosko-drustvo.si

Telefonska številka Kačofona: 040 322 449

Telefonska številka društva in Žabofona: 070 171 414

Poštni naslov: Večna pot 111, 1000 Ljubljana



Slovensko entomološko društvo Štefana Michielija Ljubljana (SEDŠM) je znanstveno in strokovno združenje članov, ki se ukvarjajo z entomologijo, vedo o žuželkah. Društvo organizira strokovna domača in mednarodna srečanja entomologov, občasna predavanja in ekskurzije. V sodelovanju s Prirodoslovnim muzejem Slovenije društvo izdaja revijo *Acta entomologica slovenica*.

Kontaktna telefonska številka: 041 704 612

Poštni naslov: Novi trg 5, 1000 Ljubljana



Slovensko odonatološko društvo (SOD) je združenje občanov, ki jih zanimajo kačji pastirji. Namen društva je vzpodbujati raziskovalno in ljubiteljsko dejavnost ter tako prispevati k razvoju odonatologije, vede o kačjih pastirjih. S svojimi dejavnostmi prispeva tudi k ohranjanju vodnih biotopov in dvigu okoljske zavesti. Društvo izdaja bilten *Erjavecija*, deluje pa tudi na Facebooku (*Slovensko kačjepastirsko društvo*).

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

Telefonska številka: 031 456 703

Poštni naslov: Verovškova 56, 1000 Ljubljana



Morigenos – slovensko društvo za morske sesalce je neodvisna in neprofitna strokovna nevladna organizacija, ki združuje znanstveno raziskovanje, monitoring, izobraževanje, ozaveščanje javnosti, razvoj kadrov in upravljanje z naravnimi viri za učinkovito varstvo morskega okolja ter biotske raznovrstnosti.

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

E-pošta: morigenos@morigenos.org

Telefonska številka: 031 77 10 77

Poštni naslov: Kidričevo nabrežje 4, 6330 Piran



Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev (SDPVN) je neprofitno društvo, v katerem se združujejo posamezniki, katerih interes je raziskovanje razširjenosti in ekologije edinih aktivno letelih sesalcev ter njihovo varstvo v Sloveniji. Društvo deluje na Facebooku, izdaja bilten *Glej, netopir!* in je član organizacije BatLife Europe.

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

E-pošta: netopirji@sdpvn-drustvo.si

Poštni naslov: Večna pot 111, 1000 Ljubljana



Bilten slovenskih terenskih biologov in ljubiteljev narave

IZDAJATELJI:

Slovensko odonatološko društvo,
Herpetološko društvo – Societas herpetologica slovenica,
Društvo za proučevanje in ohranjanje metuljev Slovenije,
Društvo za ohranjanje, raziskovanje in trajnostni razvoj Dinaridov – DINARICUM,
Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev,
Botanično društvo Slovenije,
Slovensko entomološko društvo Štefana Michielija Ljubljana in
Morigenos – slovensko društvo za morske sesalce.

»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 prispevati k povezovanju in sodelovanju slovenskih nevladnih organizacij, ki delujejo na področju terenske biologije, informirati o aktivnostih posameznih izdajateljev, prispevati k razvoju terenske biologije v Sloveniji in dvigu znanja vseh, ki se s tem področjem ukvarjajo, prispevati k boljšemu poznavanju slovenskega živalskega in rastlinskega sveta, prispevati k ohranjanju 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. Prejemajo ga vsi člani izdajateljev.