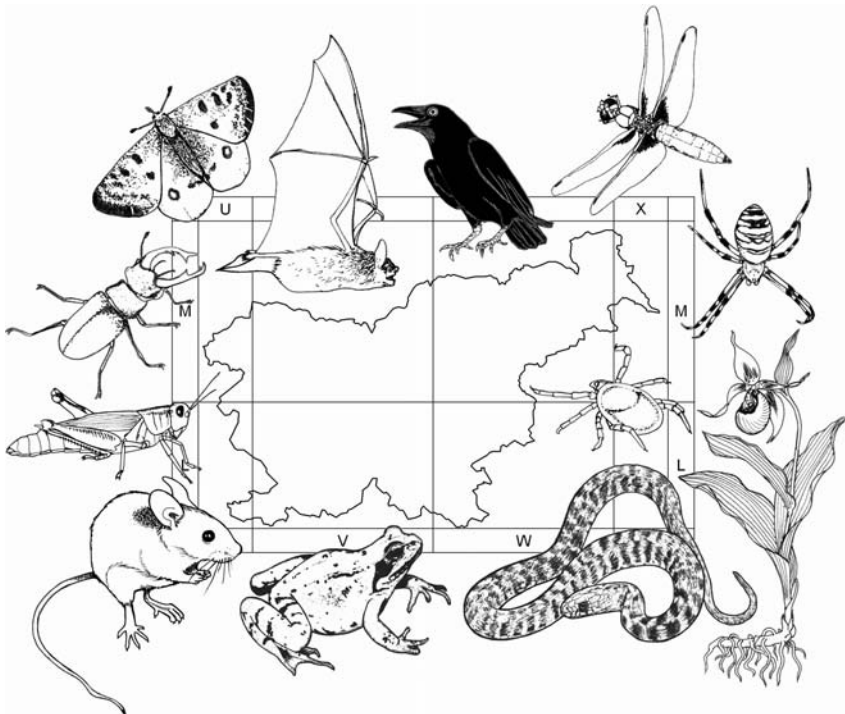




DRUŠTVO ŠTUDENTOV BIOLOGIJE

**RAZISKOVALNI TABOR
ŠTUDENTOV BIOLOGIJE
MOST NA SOČI 2010**





DRUŠTVO ŠTUDENTOV BIOLOGIJE
LJUBLJANA - SLOVENIJA
1996 –

Biology Students' Society

RAZISKOVALNI TABOR
ŠTUDENTOV BIOLOGIJE
MOST NA SOČI 2010

Biology Students Research Camp Most na Soči 2010

Ljubljana 2011

[Foto: Žan Kuralt]



CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

379.825(497.4Most na Soči)"2010"

RAZISKOVALNI tabor študentov biologije (2011 ; Most na Soči)
Raziskovalni tabor študentov biologije, Most na Soči 2010
= Biology Students Research Camp, Most na Soči 2010 /
[besedilo Nina Erbida ... et al.]; uredil Damjan Vinko;
risba Nika Zaletelj; fotografije Žan Kuralt ... et al.]. -
Ljubljana : Društvo študentov biologije, 2011

ISBN 978-961-91041-9-4

1. Vzp. stv. nasl. 2. Erbida, Nina 3. Vinko, Damjan

258123264

Raziskovalni tabor študentov biologije Most na Soči 2010

Izdalo in založilo: Društvo študentov biologije, Ljubljana

Uredil: Damjan Vinko

Besedilo: Nina Erbida, Rok Kostanjsek, Damjan Vinko, Maja Zagmajster, Bia Rakar, Primož Presetnik, Igor Nekrep, Tatjana Gregorc, Anamarija Žagar, Griša Planinc, Aleš Tomažič, Andrej Piltaver, Božo Frajman, Tinka Bačič, Nejc Jogan, David Stankovič

Jezikovni pregled: Urška Honzak, Društveno stičišče – STIKS

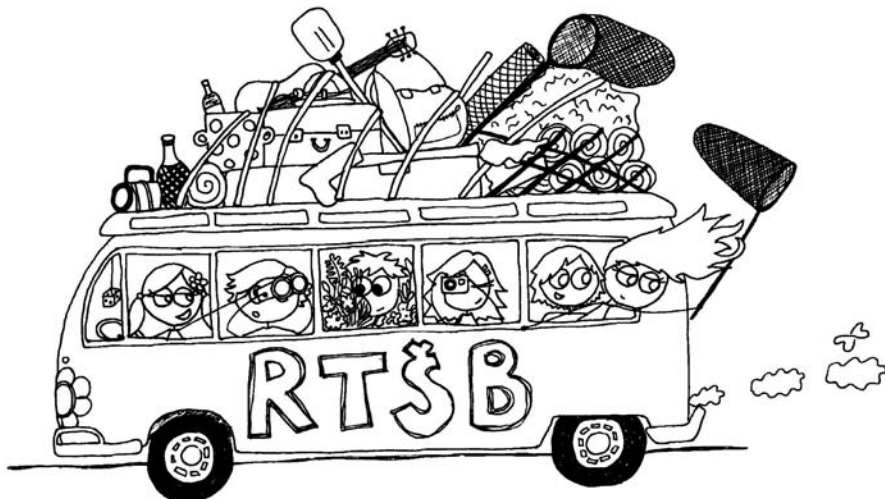
Risba RTŠB 2010 (str. 4): Nika Zaletelj

Fotografije: Žan Kuralt, Andrej Piltaver, Jasna Lojk, Tatjana Gregorc, Rebeka Šiling, Maja Zagmajster, Lea Likozar, Primož Presetnik, David Stankovič, Griša Planinc, Špela Novak, Ana Lazar, Aleš Tomažič, Tea Knapič, Saxifraga Foundation, Dejan Galjot, Jelena Jovanović in anonimnež.

Avtor skupinske fotografije RTŠB 2010 (str. 92): Žan Kuralt

Oblikovanje in priprava za tisk: Damjan Vinko, Nina Erbida, Vito Babuder - KISS

MOST NA SOČI 2010



[Ustvarila: Nika Zaletelj]

KAZALO

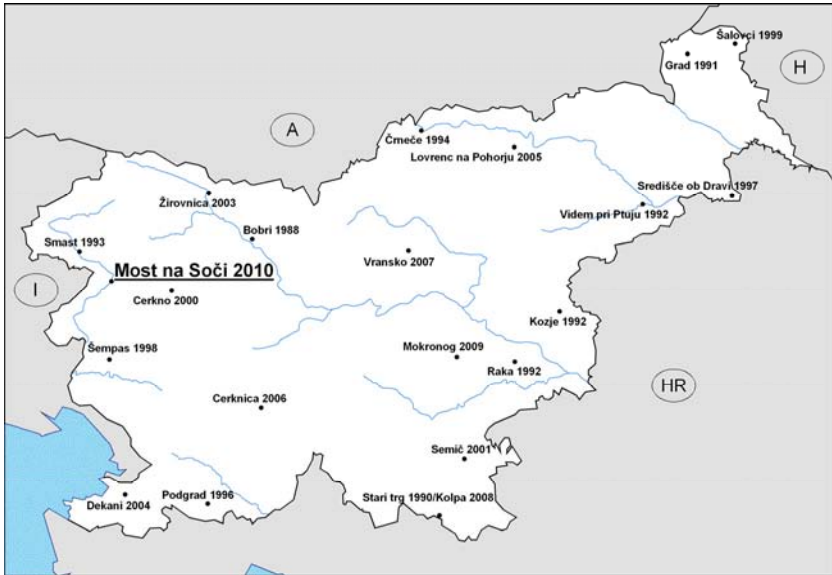
FOTO UTRINKI S TABORA I	2
MOTIV TABORA	4
O RAZISKOVALNIH TABORIH ŠTUDENTOV BIOLOGIJE	6
Nina Erbida RTŠB MOST NA SOČI 2010	9
Igor Nekrep in Tatjana Gregorc POROČILO O DELU SKUPINE ZA VIDRO	12
Primož Presetnik POROČILO O DELU SKUPINE ZA NETOPIRJE	22
Aleš Tomažič POROČILO O DELU SKUPINE ZA PTICE	26
Anamarija Žagar in Griša Planinc POROČILO O DELU SKUPINE ZA PLAZILCE	28
David Stanković POROČILO O DELU SKUPINE ZA DVOŽIVKE	36
Bia Rakar POROČILO O DELU SKUPINE ZA METULJE	46
Damjan Vinko POROČILO O DELU ODONATOLOŠKE SKUPINE	50
Rok Kostanjšek POROČILO O DELU ARANEOLOŠKE SKUPINE	56
Maja Zagmajster POROČILO O DELU SKUPINE ZA PODZEMNO FAVNO	60
Andrej Piltaver POROČILO O DELU SKUPINE ZA GLIVE (MAKROMICETE)	66
Tinka Bačič, Nejc Jogan in Božo Frajman POROČILO O DELU FLORISTIČNE SKUPINE	81
SOFINANCERJI IN DONATORJI	86
TABORIŠČNIKI RTŠB MOST NA SOČI 2010	87
FOTO UTRINKI S TABORA II.....	88

O RAZISKOVALNIH TABORIH ŠTUDENTOV BIOLOGIJE

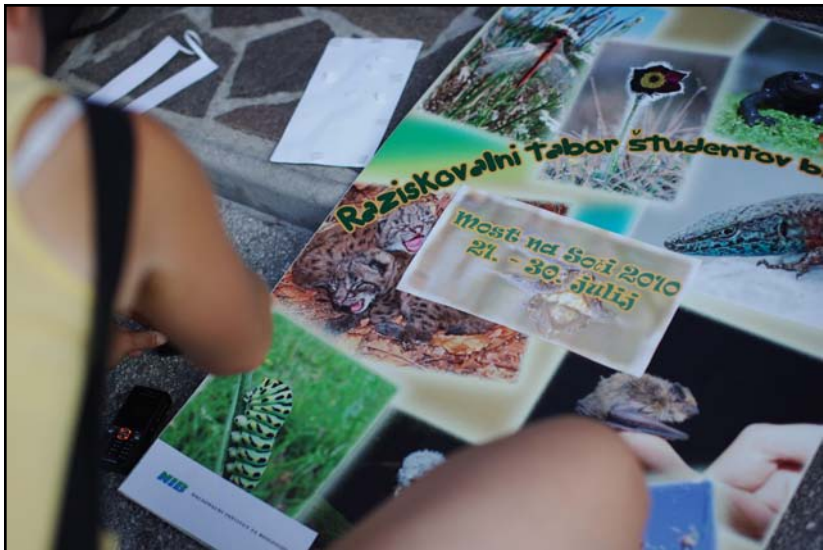
Študenti Oddelka za biologijo Biotehniške fakultete v Ljubljani že vrsto let sodelujemo pri organizaciji bioloških znanstvenoraziskovalnih taborov (BOBRI 1988, STARI TRG 1990, GRAD 1991, RAKA 1992, SMAST 1993, ČRNEČE 1994, KOZJE 1995, PODGRAD 1996, SREDIŠČE OB DRAVI 1997, ŠEMPAS 1998, ŠALOVCI 1999, CERKNO 2000, SEMIČ 2001, VIDEM PRI PTUJU 2002, ŽIROVNICA 2003, DEKANI 2004, LOVRENC NA POHORJU 2005, CERKNICA 2006, VRANSKO 2007, STARI TRG OB KOLPI 2008, MOKRONOG 2009, MOST NA SOČI 2010), na katerih teoretično znanje, pridobljeno na fakulteti, dopolnjujemo na terenu. Za udeležence tabora, kolege naše stroke in vse, ki jih področje biologije zanima, pomeni tabor priložnost za desetdnevno izmenjavo znanja in izkušenj, hkrati pa nam ostane dovolj časa za družabno življenje, ki nam ga med letom primanjkuje. Rezultati taborov so redno objavljeni v strokovni in poljudni literaturi (revije *Acrocephalus*, *Erjavecija*, *Exuviae*, *Hladnikia*, *Natura Sloveniae*, *Opuscula zoologica fluminensia*, *Proteus*, *Temporaria*...), prav tako jih predstavimo na strokovnih srečanjih in predavanjih in so tako dostopni tudi širši strokovni javnosti doma in v tujini. Rezultati RTŠB so direktno uporabni in uporabljeni kot gradivo pri inventarizaciji favne in flore Slovenije. Tabor v majhnem kraju dviguje naravovarstveno zavest ter pripomore k peljevanju biologije med mladino in nestrokovno javnost.

ABOUT BIOLOGY STUDENTS RESEARCH CAMPS

Students of Department of Biology of the Biotechnical Faculty University of Ljubljana have been taking part in organizing scientific research camps for some years (BOBRI 1988, STARI TRG 1990, GRAD 1991, RAKA 1992, SMAST 1993, ČRNEČE 1994, KOZJE 1995, PODGRAD 1996, SREDIŠČE OB DRAVI 1997, ŠEMPAS 1998, ŠALOVCI 1999, CERKNO 2000, SEMIČ 2001, VIDEM PRI PTUJU 2002, ŽIROVNICA 2003, DEKANI 2004, LOVRENC NA POHORJU 2005, CERKNICA 2006, VRANSKO 2007, STARI TRG OB KOLPI 2008, MOKRONOG 2009, MOST NA SOČI 2010), where theoretical knowledge, gained at the university, is completed in field. To the participants, colleagues and all others interested in this biological sphere, these camps give a ten-day opportunity for the exchange of knowledge and experience, leaving some time also for social life for which during the school year there is little time left. The results of these camps have been regularly published in professional and popular literature (in the magazines *Acrocephalus*, *Notulae odonatologicae*, *Erjavecija*, *Exuviae*, *Hladnikia*, *Natura Sloveniae*, *Opuscula zoologica fluminensia*, *Proteus*, *Temporaria*...). They have also been presented at professional meetings and lectures and thus become accessible to wider professional public at home and abroad. The camp results may be used directly and have also been applied at the inventoring of fauna and flora of Slovenia. Such a camp in a small place lifts the environmental consciousness and greatly assists in introducing biology to the young and unprofessional public.



Slika 1. Pregled RTŠB-jev v letih 1988-2010. [Uredil: Primož Presetnik]



Slika 2. Od leta 2007 je tradicionalen že tudi sam plakat tabora. [Foto: Žan Kuralt]

RTŠB MOST NA SOČI 2010

Letošnji biološki tabor s 23-letno tradicijo je potekal na čudoviti lokaciji na Primorskem, in sicer v Mostu na Soči, kjer nam je zavetišče nudila Osnovna šola Dušana Muniha Most na Soči. Izbrana lokacija nam je ves čas razkazovala svoje čare in nam jemala dih. Tabor je bil sicer 22. v vrsti uspešno zaključenih raziskovalnih taborov, potekal pa je med 21. in 31. julijem.

V izbrani šoli smo si spalne prostore uredili kar v telovadnici, v kateri je bilo tudi nekaj udobnih blazin. Poterensko delo so skupine opravljale v treh učilnicah, ki so nam bile na razpolago, v četrti pa so si postlali mentorji. Šolska jedilnica je v času tabora igrala več ključnih vlog. Služila nam je kot prostor, kjer smo zajtrkovali, v njej so potekala predavanja in sestanki udeležencev, ponoči se je prelevila v nočni klub, zadnji večer pa se je spremenila v prizorišče mentorske večerje.

Kosili smo najprej v bližnji gostilni Hotel Lucija, kjer žal niso razumeli naše potrebe po zadostni količini hrane zaradi celodnevnih terenskih naporov, zato smo si večje porcije zadnjih nekaj dni poiskali pri Cateringu Muznik Maksimiljan. In naši želodci so bili napolnjeni. Pred šolo smo imeli na razpolago ogromno igrišče, kjer so si športna srca krajšala večere, kadar ti niso bili zapolnjeni s terenskim in poterenskim delom. Tušev sicer ni bilo obilo, jih je bilo pa ravno prav.



Slika 1. Pogled na prečudovite kraje tokratnega tabora. [Foto: Jasna Lojki]

Na taboru je bilo 42 domačih biologov iz vse Slovenije in 12 tujcev iz različnih evropskih držav, in sicer Srbije, Hrvaške, Bosne in Hercegovine, Španije ter Češke. Z veseljem naj povem, da se je tabora udeležilo tudi 15 mentorjev in somentorjev, ki so naše glave napolnili z novim znanjem, in seveda vodja ter pomočnica vodje tabora. Ponosna sem na to, da smo študentom biologije z vseh vetrov ponovno omogočili udeležbo na DŠB-jevem taboru.

Elitno zasedbo so zastopale različne skupine, nekatere že tradicionalne, druge povsem nove, skupaj jih je tabor premogel kar 11. Z največjim številom udeležencev so se ponovno postavljali botaniki, katerih mentor je bil doc. dr. Božo Frajman, somentorstvo pa sta si delila prof. dr. Nejc Jogan in doc. dr. Tinka Bačič. Kačje pastirce je ponovno zastopal Damjan Vinko, dvoživkarje je suvereno vodil univ. dipl. biol. David Stankovič, netopircem je poveljeval univ. dipl. biol. Primož Presetnik, pajkarjem je razdajal svoje znanje prof. dr. Rok Kostanjšek, skupini za podzemeljsko favno je pot osvetljevala asist. dr. Maja Zagmajster, za metulje je udeležence navduševala Bia Rakar, na pot spoznanja o glivah je svojo skupino vodil univ. dipl. inž. el. Andrej Piltaver, s svežim vetrom sta tabor prevetrila univ. dipl. biol. Igor Nekrep in Tatjana Gregorc, ki sta vodila skupino za vidro, sredi noči je k opazovanju ptičev naganjal Aleš Tomazič, na soncu pa sta se potila plazilčarja Griša Planinc in univ. dipl. biol. Anamarija Žagar.



Slika 2. Slavnostni govor pred mentorsko večerjo. Na sliki mentorji z organizatorkama. [Foto: Žan Kuralč]

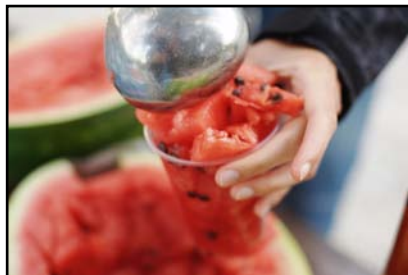
Terensko delo skupin je bilo precej raznoliko. Nekateri so se na teren odpravili v gore, drugi smo raziskovali vodna telesa. Nekaj jih je življenje iskalo med vročimi skalami, drugi so z budnim očesom pregledovali nebo ali pa pozorno preiskovali tla pod nogami. Medtem ko je ena skupina raziskovala pod zemljo, so druge prečesavale travnike, našli pa so se tudi taki, ki jim je bil izziv plezanje po cerkvah in nastavljanje mrež. Je bolje dan preživeti med lovljenjem in opazovanjem migajočih bitij, opazovanjem bolj statičnih rastlin ali gliv, prežanjem na iztrebke ali kake drugačne sledi, ki jo je pustila tvoja tarčna živalska skupina, ali napenjanjem ušes za značilnimi klici in oglašanja? Za vsako od naštetega bi se med udeleženci tabora našli zagreti zagovorniki (če seveda predpostavimo, da so vreme in ostale terenske razmere primerni).

Že tradicionalno so svoje razlike skupine pustile za seboj na dveh popoldanskih predavanjih, obveznih za vse udeležence in odprtih za prebivalce Mosta na Soči in okolice. Povabilu sta se prijazno odzvala univ. dipl. biol. Klavdij Bajc z Zavoda RS za varstvo narave OE Nova Gorica in dr. Matjaž Kuntner, predstojnik Biološkega inštituta ZRC SAZU. K še večji dinamičnosti in strokovnosti tabora pa je prispevalo dodatno predavanje univ. dipl. biol. Primoža Presetnika s Centra za kartografijo

favne in flore.

Slika 3. Poželenje piknika - bovla. [Foto: Žan Kuralt]

Poleg trdega dela, ki smo mu namenili največ časa, smo si vzeli čas tudi za zabavo. Po vsakdanjih delovnih dneh nas je zvečer s svojim izborom glasbe zabaval Andrej Piltaver, nekaj dni pa je bilo v celoti posvečenih sproščanju. Tak dan je bil piknik, ko se je večina do sitega najedla



odlične hrane, zahvala pa gre našim dežurnim, ki so nam pripravili pravo pojedino. Prizorišče dogajanja je bil prostor ob akumulaciji Soče, tako da osvežitve ni manjkalo. Na jedilniku so se znašle tako začinjene mesne jedi kot tudi dobro pripravljena zelenjava, manjkalo pa ni niti sladkih alkoholnih pripravkov, s katerimi smo se gostili dolgo v noč. Naslednji dan smo si, kot se spodobi, vzeli prosto. Peščica se nas je odpravila na organizirani rafting po Soči, večina pa se je odločila, da bo dan preživela po svoje, saj je bil kot nalašč za počitek po naporni noči.

Zadnji dan je že tradicionalno sledila mentorska večerja, ki je požela zaslužen aplavz. Mentorji in organizatorke smo se resnično potrudili, da bi študentom pričarali slavnostno vzdušje, ki sodi k zadnjemu večeru našega skupnega druženja. Po dobrem obroku smo si vsi obliznili prste, sledil pa je žur do jutranjih ur in kar srečo smo imeli, da so vse klopi in mize ostale v enem kosu.

Letošnji tradicionalni poletni tabor, ki ga DŠB v samoorganizaciji organizira od leta 2002 dalje, je omogočila cela ekipa ljudi. Prisrčne zahvale gredo vsem mentorjem in predavateljem, ki so v svojem prostem času in brez plačila študentom predajali znanje. Vsak izmed njih nam je nudil takšno ali drugačno podporo in bistveno prispeval k oblikovanju tabora. Še posebej bi se zahvalila prof. dr. Roku Kostanjšku za moralno podporo in pomoč v težkih trenutkih. Svojevrsten duh je taboru vdihnil vsak posameznik, ki se ga je udeležil. Skupaj smo ustvarili še en nepozabni RTŠB. Posebna zahvala gre soorganizatorke tabora Veroniki Ramovš, brez katere mi ne bi uspelo. Poleg tega, da mi je tabor pomagala organizirati, je bila moja skala, na katero sem se lahko oprla. Globoko sem hvaležna tudi Damjanu Vinku za vse nasvete, pomoč pri pridobivanju financ in tisku tega zbornika. Njegova energija se zdi neizčrpna tako kot znanje, ki ga nesebično razdaja.

Nina ERBIDA



Slika 4. Vodja in njena pomočnica v pričakovanju udeležencev na mentorski večerji. [Foto: Žan Kuralt]

POROČILO O DELU SKUPINE ZA VIDRO

Igor NEKREP¹ in Tatjana GREGORC²

^{1, 2} LUTRA, Inštitut za ohranjanje naravne dediščine, Opekarska cesta 11, 1000 Ljubljana, Slovenija.

E-pošta: ¹igor@lutra.si, ²tatjana@lutra.si

Udeleženci: Mitja Črne, Darinka Koubínová (CZ), Tina Ličina, Sara Nikšić (HR), Tea Romih, Inma Soldado (ES), Maja Ženko, Tatjana Gregorc in Igor Nekrep (mentorja).

Povzetek: V času RTŠB Most na Soči 2010 smo v zahodni Sloveniji opravili inventarizacijo vidre (*Lutra lutra*) na večini porečja Vipave, Idrijce, Nadiže ter delno Soče. Beležili in spoznavali smo tudi prisotnost drugih vrst velikih, srednje velikih in malih sesalcev ter z zvočnim posnetkom preizkusili izzivanje šakala (*Canis aureus*). V času RTŠB je bila prisotnost vidre potrjena le na enem mestu v zgornjem delu porečja Idrijce (Zala blizu iztoka v Idrijco), kar je najjužnejši znani podatek za vidro iz porečja Idrijce doslej. V razpravi podajamo možne razlage za zaskrbljujoče stanje vidre na pregledanem območju.

Abstract: REPORT OF THE GROUP FOR THE EURASIAN OTTER. During the SBRC Most na Soči 2010 we surveyed the river basins of the Vipava, the Idrijca, the Nadiža and partly the Soča for the presence of the Eurasian otter (*Lutra lutra*). The group was also searching for and learning about the presence of other big, middle and small mammals in the area and tried to confirm the presence of the golden jackal (*Canis aureus*) with the acoustic (play-back) method. In the time of the Camp the otter's presence was confirmed only on one point in the upper part of the Idrijca river basin (the mouth of the Zala stream), which is the southernmost data for the otter on the Idrijca river. In the discussion we are presenting the possible explanations for the alarming state of the otter in the surveyed area.

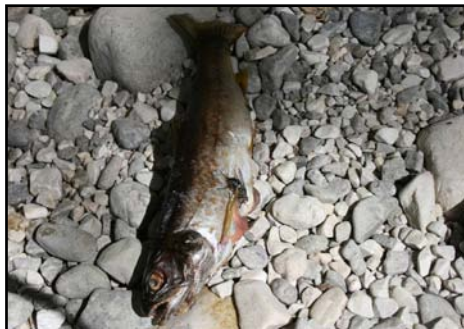
UVOD

Območje Jadranskega povodja je z vidika poznavanja evrazijske vidre (*Lutra lutra*) slabo raziskano. Kljub temu, da so tri reke ali odseki rek opredeljeni kot štiri varstvena Natura 2000 območja za vidro (SCI Dolina Vipave, SCI Idrijca s pritoki, SCI Soča z Volarjo med Trnovim ob Soči in Tolminom in na Tolminki ter SCI Julijske Alpe na Soči od Čezsoče do Trnovega ob Soči in na Tolminki in Zadlaščici na spodnjem delu toka), območje v zadnjem času ni bilo podrobno pregledano. Izjema je porečje Idrijce, za katerega je bila v letih 2008—2010 izvedena inventarizacija (Gregorc in sod. 2010). Delno je bila pregledana tudi Soča na območju občine Kanal ob Soči l. 2010 (Gregorc in sod. 2010b). Iz zadnjih nekaj let za posamezne lokalitete jadranskega povodja obstaja tudi nekaj naključnih podatkov o pojavljanju vidre. Glede na zbrane podatke v letih 1983—1985 in druge historične podatke

ocenjujemo, da je bila vidra razširjena v celotnem Posočju. O velikosti populacije v preteklosti ni podatkov. Nekaj posameznih, a zanesljivih podatkov z območja reke Soče priča, da se vidra tu pojavlja, vendar je verjetno zaradi narave vodotoka (hitra in hladna alpska reka) habitat predvsem glede na nižinske vodotoke v Sloveniji suboptimalen; plenske vrste so količinsko in vrstno zelo omejene, vodno okolje je prehladno za dobro energijsko bilanco (Hönigsfeld Adamič 2003). Ista avtorica za območje Vipave navaja sledeče: o vidri na Vipavi priča le nekaj (dokaj zanesljivih) historičnih podatkov, ki v novejšem času niso bili preverjeni. Po vodnogospodarskih posegih v novejšem času bo potreben natančen terenski pregled (Hönigsfeld Adamič 2003), za kar je bil RTŠB odlična priložnost. Historični podatki o prisotnosti vidre na Idrijci (Kryštufek 2001) kažejo, da je bila vidrina prisotnost na območju med Tolminom in Idrijo na Idrijci in njenih pritokih večkrat potrjena. Zato so podatki s širšega območja, kjer je potekal RTŠB Most na Soči, toliko bolj pomembni za ugotavljanje stanja vrste na območju zahodne Slovenije.

Poleg vidre je skupina beležila tudi prisotnost drugih vrst sesalcev in se učila prepoznavanja njihovih sledi. Z metodo zvočnega posnetka smo preizkusili tudi izzivanje šakalov (*Canis aureus*).

Slika 1. Tihožitje: klavni konec postrvi ob Nadiži, vendar ne po zaslugi vidre. [Foto: Tatjana Gregorc]



METODE

Prisotnost vidre smo ugotavljali po standardni neinvazivni metodi z iskanjem vidrinih iztrebkov in sledi. Vidra je živalska vrsta s sorazmerno redko distribucijo. Živi teritorialno, teritoriji posameznih osebkov so sorazmerno veliki, zato inventarizacija temelji na ugotavljanju posrednih znakov prisotnosti vrste. Vidra označuje svoj teritorij z iztrebki in izločki analnih žlez, ki jih odlaga na stalnih, dobro vidnih mestih. Najzanesljivejši in tudi metodološko najbolj priznan znak prisotnosti so torej iztrebki (vidreki) z markacijami in sledi (odtisi tac), ki jih lahko dopolnjujejo tudi drugi znaki. Posamezni drugi znaki po sprejeti metodologiji niso zadosten dokaz za prisotnost vrste.

Vidre več generacij obiskujejo in označujejo ista mesta: sotočja in izlive pritokov v jezera, otočke, najvišje skale, ki molijo iz vode, rtiče, sipine, ki se zajedajo v rečni tok, skale in korenine pod obrežnim drevjem, šope trave, podrta drevesna debla in druga izpostavljena mesta. Najraje izbirajo grajene (umetne) objekte: police in suhe

brežine pod mostovi, jezove, mline itn., mesta, kjer so iztrebki dobro vidni, hkrati pa zavarovani pred vremenskimi vplivi, da se ohranijo čim dlje. Iztrebke pogosto dopolnjuje katranu podoben lepljiv, želatinast izloček analnih žlez z značilnim vonjem po ribjem olju. Svež je svetleč, zeleno črne barve in zelo obstojen (od 2 do 8 tednov, na neizpostavljenih mestih tudi do enega leta (Carss 1995)).

Po pregledu neposredne okolice posameznega mostu ali drugega izpostavljenega mesta smo pregledali tudi oba bregova od mostu po reki navzgor in navzdol, in sicer v dolžinah, kot sta jih dopuščala teren in višina vodne gladine. Zaradi narave terena in prisotnosti različnih struktur, primernih za markiranje, je bilo delo na nekaterih delih naporno in zamudno. Vidrine iztrebke smo shranili v vrečke, na katere smo zabeležili datum in kraj najdbe.

26. 7. smo v zgodnjih nočnih urah izživali šakale z zvočnim posnetkom na štirih lokacijah: mejni prehod Robidišče, ovinek ceste proti mejnemu prehodu Robidišče (približno 1 km severno od Logja) in dve lokaciji na Kambreškem (ena v bližini planinskega zavetišča na Koradi in druga v bližini Liga). 30-sekundni posnetek oglašanja šakalov smo predvajali z avtoradiem na veliki jakosti, čemur je sledilo 5 minut odmora s poslušanjem možnega odziva. Takšen cikel je bil ponovljen petkrat na vsaki lokaciji.

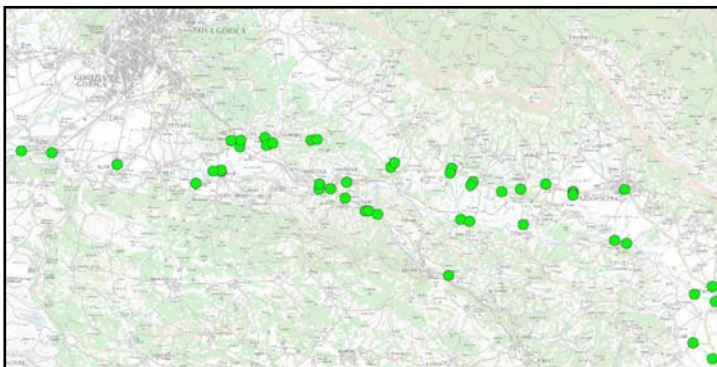
Na terenu smo beležili tudi sledi (iztrebke, odtise stopal, stečine idr.) velikih in srednje velikih sesalcev ter se učili njihovega prepoznavanja s pomočjo priročnikov (Brown in sod. 2004, Hecker 2007, Ghyselinck in Plattes 2008, Lang 2008, LZS 2003). Beležili smo tudi naključne najdbe lažje odkrивnih in večjih vodnih vrst nevretenčarjev (potočni raki, navadni škržek), ki so pomembni z naravovarstvenega vidika, hkrati pa so pomembna sestavina v prehrani vidre.

REZULTATI IN RAZPRAVA

V času tabora je bil poudarek raziskav na Vipavi in Idrijci, pa tudi Nadiži, za podrobnejši pregled Soče je bilo žal premalo časa.

V šestih dneh smo pregledali 104 točke in en vodotok skoraj v celotni dolžini:

- 46 točk na porečju Vipave [Slika 2]: 18 točk na Vipavi, med drugim tudi v Italiji na sotočju Vipave in Soče, 27 točk na 17 pritokih Vipave, pregledali smo tudi zahodno obalo Vogrskega jezera;
- 56 točk na porečju Idrijce: 16 točk na Idrijci in 40 točk na 12 pritokih Idrijce;
- 2 točki na Soči ter
- reko Nadižo na slovenski strani.



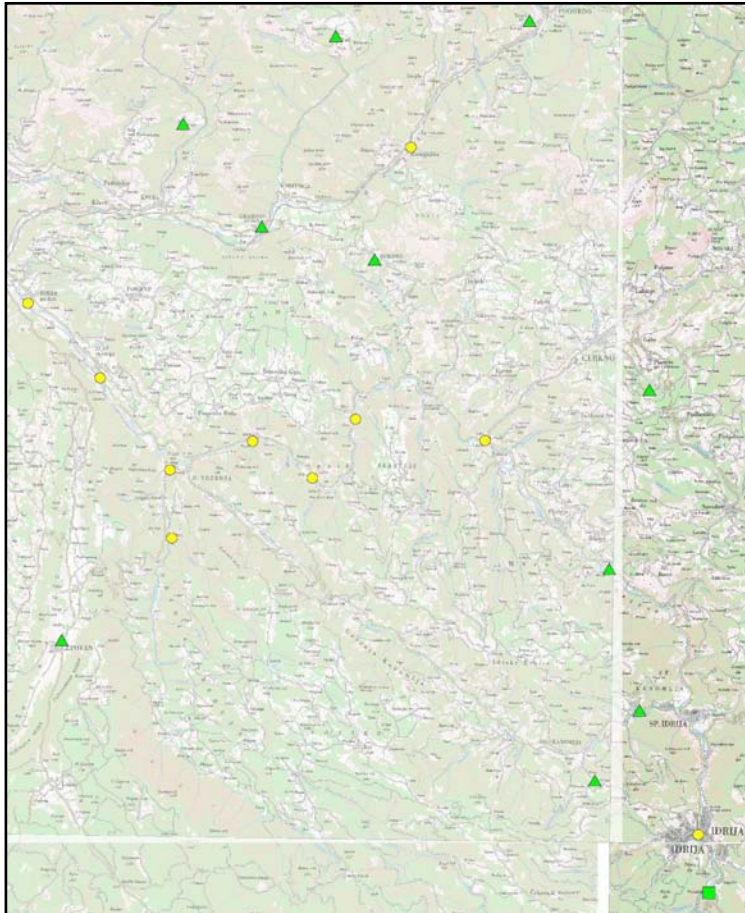
Slika 2. Pregledane točke na porečju Vipave v času RTŠB Most na Soči. [Vir podatkov: Lutra inštitut]

Vidrina prisotnost je bila potrjena le na eni lokaciji, kjer smo našli ostanek starejšega iztrebka (nepovezane koščice in luske rib). Lokacija se nahaja v zgornjem delu porečja Idrijce, točneje pod mostom v bližini iztoka Zale v Idrijco pri Podroteji, južno od Idrije [Slika 3]. Gre za najjužnejši podatek o pojavljanju vidre na porečju Idrijce, zato je podatek zelo pomemben.

Majhno število najdenih iztrebkov (vključno s tistimi, najdenimi v času inventarizacije 2008–10) na Idrijci lahko pomeni, da je vider na območju zelo malo, da ni pogostejših interakcij med osebkami in da vidre ne markirajo z namenom komunikacije med osebkami (Chanin 2003). Glede na rezultate tabora in nekaj naključnih pregledov pred tem to težje trdimo za porečje Vipave, medtem ko je bila Soča premalo raziskana. Nadižjo smo pregledali, ker je vidrina prisotnost v preteklosti na njej že bila potrjena, tabor pa je bil priložnost, da preverimo trenutno stanje.

Na Idrijci in Soči so številni mostovi razmeroma visoki (zato jih vidra ne zaznava kot oviro v svojem habitatu), primerne strukture za markiranje so razporejene tudi vzdolž celotne struge. Obe dejstvi sta lahko razlog, da vidre za markiranje ne izbirajo samo struktur na obrežjih pod mostovi, ampak tudi druge primerne strukture vzdolž reke, ki so zaradi oblikovanosti rečne struge s kopnega za popisovalce težko dostopne. Vidrine iztrebke na izpostavljenih mestih spere dež, tiste pod mostovi, ki so zaščiteni pred padavinami, pa odnese visoka voda.

Intenzivnost markiranja se razlikuje glede na letni čas; vidre pozimi markirajo do desetkrat pogosteje kot poleti. Poletni meseci so za inventarizacijo vidre tudi sicer manj primerni, saj so živali takrat manj aktivne, več je obvodne vegetacije, kar otežuje dostop do vodotokov in pregled brežin, zaradi dežja prihaja do pogostejših hitrih sprememb v višini vodostaja, kar zabiše sledi.



Slika 3. Podatki o pojavljanju vidre na porečju Idrijce (trikotniki – historični podatki; krogi – inventarizacija vidre na Idrijci v letih 2008–2010; kvadrat v spodnjem desnem kotu – podatek, pridobljen na RTSB 2010). [Vir podatkov: Lutra inštitut in ZRSVN 2010]

Glede na podatke o povprečnih mesečnih in letnih temperaturah Idrijce in Bače ter nekaterih drugih slovenskih vodotokov, kjer je vidra splošno razširjena (Mura, Ledava, Ljubljanka), je razvidno, da temperaturna odstopanja niso tako velika, da bi lahko bistveno prispevala k manjši razširjenosti vidre na območju reke Idrijce (Gregorc in sod. 2010) in Posočja v celoti; še manj to velja za Vipavo, ki ima v povprečju višjo temperaturo kot druge reke v Sloveniji.

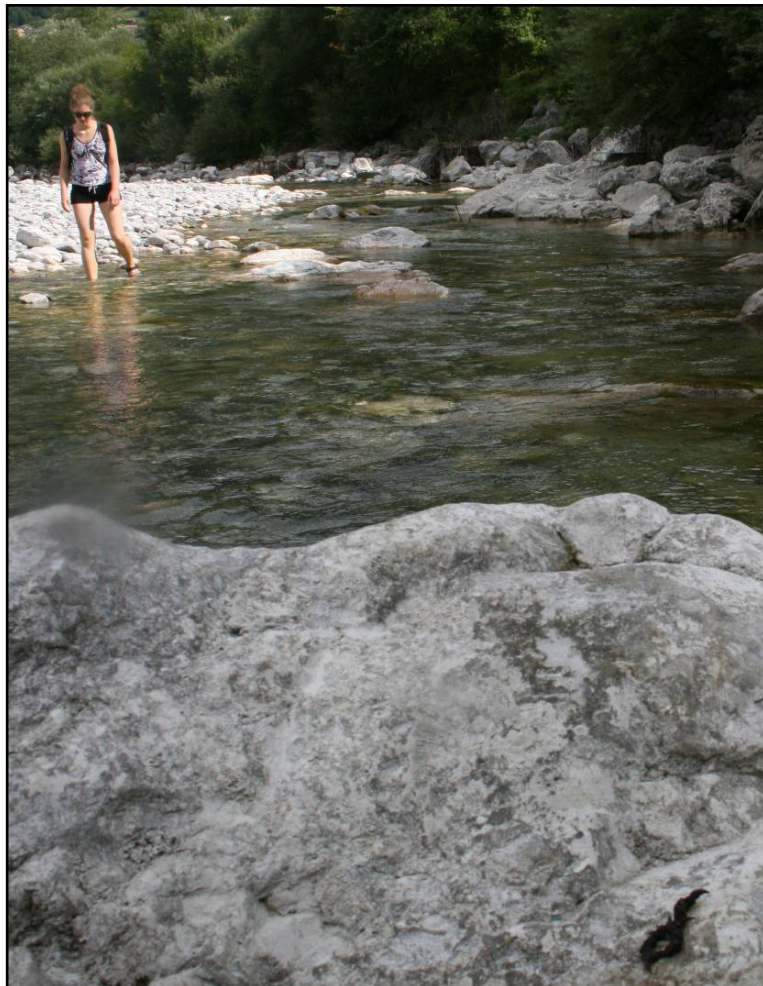
Možni razlogi za slabo stanje vidre na porečju Idrijce so bili obravnavani že v delu Gregorc in sod. (2010) in jih v nadaljevanju delno povzemamo. Vsaj nekatere ugotovitve bi lahko razširili tudi na Sočo, medtem ko so razlogi za (ne)razširjenost vidre na Vipavi verjetno drugačne narave. Z vidika razpoložljivosti hrane (kot ključnega dejavnika, ki vpliva na razširjenost vidre in gostoto populacije) je Idrijca s pritoki na večini odsekov dovolj bogata z ribami (v povprečju nad 100 kg rib/ha, sicer med 29 in 837 kg rib/ha (Bertok in Jenič 2010)) in raki, predvidevamo, da podobno velja za Sočo, čeprav s podatki ne razpolagamo. Reka Vipava se zdi vsaj zaradi višje temperature vode še bolj produktivna.

Z vidika primernosti habitata za izbiro počivališča je med rekami najmanj ugodna Idrijca (neprimerne brežine, ozka dolina z zelo ozkim obrežnim pasom vsaj na nekaterih odsekih, primeren prostor zmanjšujejo še bližina regionalne ceste in strme brežine); boljša je Soča, najboljše razmere (vsaj na večini vodotoka z obrežnim pasom) s tega vidika nudi Vipava. Podobno velja tudi za potencialna razmnoževališča in prehodnost/koridorje: najboljše stanje je spet na Vipavi, medtem ko so na porečju Idrijce številne male hidroelektrarne s pregradami. Te vidri predstavljajo določeno oviro, predvsem če so v prostor umeščene v že naravnih zožitvah dolin vodotokov in če so zgrajene na način, da prehod mimo zajezitve ni možen oziroma je možen samo v večjem loku, pri čemer negativen vpliv povečuje bližina naselij in cest. Podobno težavo predstavljajo pregrade na vodotokih tudi glavnemu vidrinemu plenu, ribam, vključno z drugimi vplivi, ki jih imajo te pregrade na populacije in vrstni sestav rib. V soškem ribiškem območju so pregrade, ki ribam preprečujejo ali otežujejo prehajanje, predvsem na reki Soči na odseku od državne meje do Tolmina, na Idrijci v Idriji in Slapu ob Idrijci, ponekod tudi na Bači in Vipavi (Bertok in Jenič 2010).

Vsekakor je bistvena tudi izoliranost populacije vidre v jadranskem povodju Slovenije. V SV Italiji vidra ni prisotna (Prigioni in sod. 2007, 2009), zato migracija novih osebkov iz Italije v Posočje ni mogoča. V zadnjih letih prav tako nismo potrdili vidrine prisotnosti v porečju reke Save nad Ljubljano. Glede na to je prehajanje osebkov med porečjema reke Save in Soče (predvsem iz porečja Save v porečje Soče) najverjetnejše po poti z Ljubljanskega barja in Logaškega polja v dolino reke Idrijce, kar spet predstavlja relativno dolgo pot in veliko tveganje. Zelo velik dejavnik ogrožanja vider je promet in tudi s tega vidika sta Idrijca in Soča (bolj ali manj ozka dolina z relativno prometno cesto) manj ugodni od Vipave.

Na Idrijci in Soči je velik potencialno negativen dejavnik živo srebro oziroma metil živo srebro in njegova biomagnifikacija/bioakumulacija po prehranjevalni verigi (več o tej problematiki v Gregorc in sod. 2010). Na celotnem proučevanem območju gre najverjetneje za kumulativen vpliv več dejavnikov (v navezavi s preteklostjo), ki bi jih bilo potrebno natančneje preučiti. Vsekakor so dejavniki, ki prispevajo k trenutnemu stanju na porečju Vipave, še manj jasni, saj porečje glede pomembnih lastnosti okolja za vidro ni (toliko) problematično. Očitno gre za nam neznane

razloge ali izginotje populacije v nedavni preteklosti (lov, preganjanje, vodnogospodarski posegi ...), medtem ko do ponovne spontane naselitve očitno še ni prišlo. Ne glede na podatke, zbrane med inventarizacijo, ocenjujemo, da se posamezni osebki vsaj občasno pojavljajo tudi na Vipavi.



Slika 4. Sara in iztrebek (desni spodnji kot), žal ne vidrin, pač pa kunji – ob Nadiži. [Foto: Tatjana Gregorc]

Drugi sesalci

Na terenu smo zabeležili največ sledi kune (večinoma kune belice (*Martes foina*)), predvsem njenih iztrebkov na številnih mestih. Spoznali in ogledali smo si tudi iztrebke lisice (*Vulpes vulpes*) in sledi jazbeca (*Meles meles*), srne (*Capreolus capreolus*), divje svinje (*Sus scrofa*), glodavcev, psa, domače mačke. Največ sledi različnih živalskih vrst smo našli pod mostom hitre ceste čez vodotok Jovšček (pritok Vipave), kar kaže na ustrezno konstrukcijo mostu glede na potrebe živali. Zaradi plasti blata na brežini pod mostom so živalske sledi dobro razvidne. Zabeležili smo prehajanje lisice, jazbeca, kune, divje svinje, psa, domače mačke, čaplje in glodavcev.

Šakal

Na nobeni od točk, kjer smo izzivali šakale, na izzivanje ni bilo odgovora. Glede na podatke (Lapini in sod. 2009) smo vrsto na širšem območju pričakovali, kar je bilo v istem letu tudi potrjeno (Hrovatič 2010). Na širšem območju Primorske se je v času po taboru sprožila (med drugim tudi medijska) gonja proti vrsti (glej npr. Blazetič 2010, Anon. 2011 idr.), čeprav so škode, ki jih na območju pripisujejo šakalu, po našem mnenju vprašljive.

Zabeležili smo tudi pojavljanje dveh naravovarstveno pomembnih vrst, in sicer primorskega koščaka (*Austropotamobius pallipes*) in navadnega škržka (*Unio crassus*). Ostanke primorskih koščakov in lupine potočnega škržka smo našli na zahodni obali Vogrskega jezera. Lupine te vrste školjke smo našli tudi v reki Vipavi pod mostom v Mirnu in na obrežju Vipave pri Renčah, lupine in žive osebke pa v vodotoku Lijak (pritok Vipave) pri Vogrskem.

ZAKLJUČEK

Glede na rezultate inventarizacije Idrijce 2008–10 in rezultate, pridobljene na RTŠB Most na Soči 2010, ocenjujemo, da je populacija vider v celotnem porečju reke Soče (vključno z Idrijco) majhna, razmeroma izolirana in zato še posebej ranljiva. Kot kažejo rezultati, vidrine prisotnosti na porečju Vipave ob inventarizaciji nismo potrdili. Ne glede na zbrane podatke ocenjujemo, da se posamezni osebki vsaj občasno pojavljajo na Vipavi. Za potrditev te domneve bi bilo potrebno območje še večkrat obiskati in opraviti natančnejšo inventarizacijo v vseh sezonah, predvsem v zimskih mesecih. Vsekakor je obstoj vidrine populacije v tem delu Slovenije (jadransko povodje) močno vprašljiv, nadaljnje raziskave pa nujno potrebne.

ZAHVALA

Zahvaljujemo se članom skupine za požrtvovalnost, garanje in neumorno ter mučno delo. Zahvaljujemo se Mihi Kroflu, ki nam je priskrbel CD z oglašanjem šakalov, in Marjani Hönigsfeld Adamič za popravke ter pripombe na besedilo.



Slika 5. Lepota in radost se širita v prostranstvu: Darinka, Tina, Sara, Inma in Tea. [Foto: Tatjana Gregorc]

LITERATURA

- anonimnež, 2011. Istrski šakali se na Goriškem dobro imajo. *Primorski dnevnik*, 6. 3. 2011. (<http://www.primorski.eu/stories/gorica/186369/>).
- Bertok M. in A. Jenič, 2010. *Načrt za izvajanje ribiškega upravljanja v soškem ribiškem območju (Osnutek)*. Zavod za ribištvo Slovenije. Spodnje Gameljne, 64 str.
- Blazetič N., 2010. V Posočju ob medvedu povzročajo škodo tudi šakali. *Primorske novice*, 22. 12. 2010.
- Brown R. W., M. J. Lawrence in J. Pope, 2004. *Animals tracks, trails and signs*. Hamlyn Guide, Bounty Books, 320 str.

- Carss D. N., 1995. *Foraging behaviour and feeding ecology of the otter Lutra lutra: a selective review*. *Hystrix*, 7(1-2): 179–197.
- Chanin P., 2003. *Monitoring the Otter. Conserving Natura 2000 Rivers Monitoring Series No. 10*. English Nature, Peterborough.
- Hecker F., 2007. *Živalski sledovi: 125 živali in njihovih sledov*. Olševsek, Narava, 139 str.
- Ghyselinck H. in S. Plattes, 2008. *Spurenführer – Trittsiegel, Trittbilder und Losung von Säugetieren entlang der Wasserläerkennen*. Parc Naturel (Naturpark) Haute-Sûre et Forêt d'Anlier, Life Otter, 65 str.
- Gregorc T., I. Nekrep, M. Hönigsfeld Adamič, P. Mohar in G. Torkar, 2010. *Inventarizacija vidre na širšem območju reke Idrijce (z analizo primernosti habitatov in vzrokov ogroženosti)*. *Končno poročilo*. Lutra, Inštitut za ohranjanje naravne dediščine. Ljubljana. 50 str.
- Gregorc T., I. Nekrep, P. Mohar in M. Hönigsfeld Adamič, 2010b. Segment narava okoljskega poročila za OPN Kanal ob Soči. V: *Okoljsko poročilo za Občinski prostorski načrt občine Kanal ob Soči. Št. projekta: 185/09-PVO*. Vahtar M., M. Rusjan, M. Zdešar, T. Gregorc, I. Nekrep in P. Mohar, ICRO – Inštitut za celostni razvoj in okolje, Domžale.
- Hönigsfeld Adamič M. 2003. *Strokovna izhodišča za vzpostavljjanje omrežja NATURA 2000. Vidra (Lutra lutra)*. *Končno poročilo*, 50 str.
- Hrovatič V., 2010. *Šakali v Posočju*. *Lovec*, 93(10): 523–524.
- Kryštufek B. (ured.), 2001. *Raziskava razširjenosti evropsko pomembnih vrst v Sloveniji*. Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana. Poročilo, 682 str.
- Lang A. 2008. *Spuren und Fahrten unserer Tiere*. BLV Buchverlag GmbH & Co. KG München, 127 str.
- Lapini L., P. Molinari, L. Dorigo, G. Are in P. Beraldo, 2009. *Reproduction of the golden jackal (Canis aureus moreoticus I. Geoffroy Saint Hilaire, 1835) in Julian Pre-Alps, with new data on its range-expansion in the high-adriatic hinterland (Mammalia, Carnivora, Canidae)*. *Bollettino del Museo civico di Storia Naturale di Venezia*, 60: 169–186.
- Lovska zveza Slovenije (LZS), 2003. *Stopinje in sledovi divjadi – sesalci*. Žepna knjižica. Lovska zveza Slovenije.
- Prigioni C., A. Balestrieri in L. Remonti, 2007. *Decline and recovery in otter Lutra lutra populations in Italy*. *Mammal Review*, 37(1): 71–79.
- Prigioni C., G. Smiroldo, L. Remonti in A. Balestrieri, 2009. *Distribution and diet of reintroduced otters (Lutra lutra) on the river Ticino (NW Italy)*. *Hystrix – the Italian Journal of Mammalogy*, 20(1): 45–53.
- Zavod Republike Slovenije za varstvo narave (ZRSVN), 2010. *Izpis podatkov iz uradnih evidenc Zavoda RS za varstvo narave*. Št.: 8-VI-94/2-O-10/MP. 11. 2. 2010, CD z dopisom.

POROČILO O DELU SKUPINE ZA NETOPIRJE

Primož PRESETNIK

Center za kartografijo favne in flore, Podružnica v Ljubljani, Klunova 3, 1000 Ljubljana, Slovenija

E-pošta: primoz.presetnik@ckff.si

Udeleženci: Jelena Jovanović (SRB), Lea Likozar, Veronika Ramovš, Primož Presetnik (mentor) in pridruženi ultrazvočni detektorist David Stanković.

Abstract: REPORT BY THE BAT RESEARCH GROUP – During the Students' Biology Research Camp Most na Soči 2010, we identified 16 bat species (Chiroptera, Mammalia) mainly in the Soča river valley, between the villages Most na Soči and Robič, additionally we have researched in the vicinity of the town Cerkno. We inspected 27 bat roosts or temporary shelters and recorded several nursery roosts of the lesser horseshoe bat (*Rhinolophus hipposideros*), three nurseries of the alpine long eared bat (*Plecotus macrobullaris*) and one nursery roost of the lesser mouse-eared bat (*Myotis blythii*), the Geoffroy's bat (*Myotis emarginatus*) and the whiskered bat (*Myotis mystacinus*) each.

Osnovno raziskovalno območje je ležalo ob Soči med Mostom na Soči na jugovzhodu in med Robičem na severozahodu. Dodatno smo se nekaj dni posvetili krajem v okolici Cerknega in južno od njega.

Sami prekaljeni netopirci nismo izgubljali časa z začetniškimi organizacijskimi problemi in smo se hitro odpravili raziskovat. Sicer smo se večino časa zadrževali v dolini, saj je skoraj 70 % obiskanih mest ležalo med 150 in 400 m nadmorske višine, vendar smo se včasih le odpravili v gore, celo na 1100 m nas je zaneslo. Pregledali smo 23 cerkva, dve hiši, eno trdnjavo in eno jamo. Ljudje so bili prijazni in so radi sodelovali z nami. Netopirjev ali njihovih sledi nismo našli v petih stavbah, ki so bile za njihovo domovanje neprimerne ali so imele dodobra zamrežene vse možne preletne odprtine.



Slika 1. Iz narasle reke smo rešili vse pasti. Oprostite nam Tomi.
[Foto: Primož Presetnik]

Zabeležili smo devet kotišč malih podkovnjakov, tri kotišča usnjebradih uhatih netopirjev in po eno kotišče ostrouhkih, vejicatih in brkatih netopirjev. Med taborom smo prvič v Sloveniji potrdili kotenje ostrouhkih netopirjev v stavbah – majhno skupino samic z mladiči smo našli na zvoniku cerkve v Cerknem. V isti stavbi in drugeje smo našli nenavadno veliko število kadavrov, vendar ne v smislu količine trupel, ampak v smislu vrstne pestrosti. Zato smo se lahko dobro spoznali z okostji in določevalnimi znaki brkatih netopirjev, navadnih in gozdnih mračnikov, Savijevih netopirjev in usnjebradih uhatih netopirjev.



Sliki 2 in 3. Da bi prišli do uhatih netopirjev, smo plezali v višave. [Foto: Lea Likozar in anonimnež]

Seveda smo želeli mrežiti, vendar so nam to nekajkrat preprečili dež ali večerna predavanja, ki so se na taborih že malo preveč namnožila. Z dendroskopom smo pregledali precej dupel, vendar brez uspeha. Imeli smo srečo in ulovili velikouhega netopirja – izrazito gozdno vrsto – in Nathusijevega netopirja, ki se seli na več stokilometrskih razdaljah. Vmrežili smo tudi obvodnega netopirja s čisto belima konicama uhljev. Včasih smo se še pridružili Tei pri nastavljanju ali pobiranju pasti za male sesalce in na hitro pogledali, kako se analizira zvok na računalniku.

Opaženih je bilo 16 vrst netopirjev:

Rhinolophus hipposideros (mali podkovnjak),
Myotis blythii oxygnathus (ostrouhi netopir),
Myotis bechsteinii (velikouhi netopir),
Myotis emarginatus (vejicati netopir),
Myotis mystacinus (brkati netopir),
Myotis daubentonii (obvodni netopir),
Nyctalus noctula (navadni mračnik),
Nyctalus leisleri (gozdni mračnik),
Pipistrellus pipistrellus (mali netopir),
Pipistrellus pygmaeus (drobni netopir),
Pipistrellus kuhlii (belorobi netopir),
Pipistrellus nathusii (Nathusijev netopir),
Hypsugo savii (Savijev netopir),
Eptesicus serotinus (pozni netopir),
Plecotus macrobullaris (usnjebradi uhati netopir),
Barbastella barbastellus (širokouhi netopir).



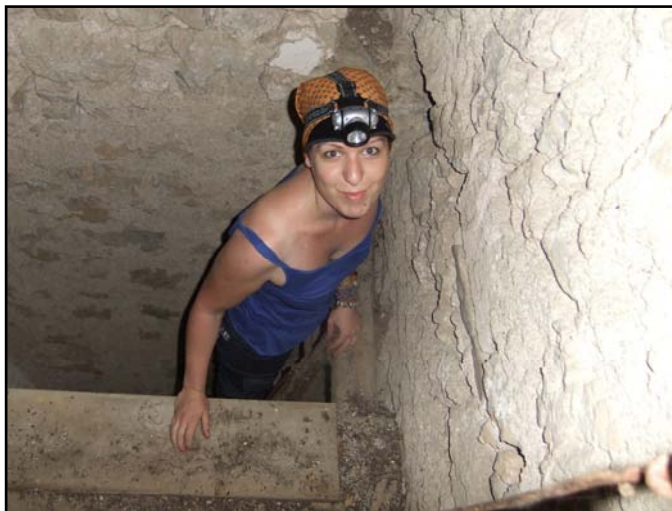
Slika 4. Obvodni netopir s belima konicama uhjjev. [Foto: Primož Presetnik]

Lepim spominom na ta tabor so se pridružili tudi spomini na asketska kosila v nekem hotelu v Mostu na Soči. Štorije od s krožnika odvzetih krompirjev do 78-gramskih zrezkov pa so že delno ponarodele. Ni kaj, »turizem smo ljudje«.



Slika 5. Pazite, komu vse dajete svojo telefonsko številko. [Foto: Lea Likozar]

Slika 6. Kdo pravi, da je na podstrešjih vse staro in prašno? [Foto: Primož Presetnik]



POROČILO O DELU SKUPINE ZA PTICE

Aleš TOMAŽIČ

E-mail: tomazic.ales@gmail.com

Udeleženci: Mateja Mavec, Petra Hlavacova (CZ), Klavdija Šuen, Karin Mašič in Aleš Tomazič (mentor).

Čeprav poletje ni ravno najboljši čas za preučevanje ptic, je naša skupina v času tabora vendarle opazila marsikatero zanimivo vrsto na številnih prelepah terenih, ki jih ponuja Severna Primorska. Glede na hribovito okolico samega tabora je bilo že od začetka jasno, da se bo treba na večini terenov krepko vzpenjati.

Tako smo si »ptičarji« žele kar prvi dan zadati ambiciozne načrte in se povzpeli do samega vrha Krna. Kljub pomanjkanju vode in utrujajoči vročini smo vsaj do polovice poti zagreto opazovali lokalno ptičje bogastvo. Posebej navdušena je bila češka ornitologinja, ki je prav na Krnu prvič videla redkega slegurja in pri nas manj redkega plotnega strnada. Glede na to, da Krn presega mejo 2000 metrov, nas nista presenetila niti planinska kavka niti planinska pevka, ki sta se nahajali prav na vrhu te brezsenčne gore.

Drugi dan ni bil nič manj hribovit. Naša skupina se je odpravila na opazovanje skalnih sten v upanju, da ob preletu zalotimo orla. Zato smo se odpravili v smeri Tolminskih korit iskat skalne stene, pri čemer je bil naš glavni cilj izvir Tolminke. Na poti tja smo se ustavili ob leseni cerkvi Javorca, kulturnem spomeniku, kjer smo se zapletli v pogovor z velikim nasprotnikom tehnologije in biološke znanosti, ki je tam vratar. Našo pot so križale številne skalne lastovke, tik pred ciljem pa nas je razveselil mali orel.

Prihodnji dnevi so potekali po podobnih načelih zgodnjega vstajanja in počasnega korakanja v hribe. Večinoma smo bili na »lovu« za večjimi vrstami ujed, za katere je znano, da se prehranjujejo v teh koncih. Naš izbranec je bil beloglavi jastreb, ki pa ga žal do konca tabora nismo uspeli videti. Zaman smo ga iskali tudi na Matajurju. Zgolj ponoči je imel mir pred nami, ko smo se posvečali iskanju sov in drugih ponoči aktivnih ptic. Smo pa uspeli videti planinskega orla, kar ni nič manj zanimivo. Užalili bi te čudovite kraje, v katerih smo bili nastanjeni, če ne bi obiskali tudi izvira Soče in če si ne bi ogledali še kakšne kulturne znamenitosti regije. V enem zamahu smo si tako ogledali izvir najlepše reke, zavarovano Kobariško blato, kjer smo odkrili kolonijo sivih čapelj, italijansko kostnico in muzej prve svetovne vojne v Kobaridu.

Med zanimivejšimi vrstami velja izpostaviti še globalno ogroženega kosca. Zaključimo lahko, da skupini za ptiče razen spanca ni manjkalo nič.

Skupaj smo na taboru opazili 75 vrst ptic:

siva čaplja	rjavi srakoper	slegur	pivka
veliki žagar	siva vrana	kos	poljski škrjanec
kanja	kobilar	rumeni kraljiček	vriskarica
sokol selec	ščinkavec	plavček	stržek
mali martinec	zelenec	močvirska sinica	planinska pevka
grivar	kalin	brglez	kupčar
lesna sova	labod grbec	šoja	cikovt
črna žolna	planinski orel	krokar	črnoglavka
veliki detel	skobec	domači vrabec	sivi muhar
skalna lastovka	kosec	repnik	menišek
bela pastirica	sloka	čížek	gorska sinica
povodni kos	domači golob	plotni strnad	kratkoprsti plezalček
taščica	veliki skovik	mlakarica	planinska kavka
repaljščica	zelen žolna	mali orel	škorec
carar	vijeglavka	postovka	poljski vrabec
vrbbji kovaček	mestna lastovka	zelenonoga tukalica	lišček
velika sinica	siva pastirica	rumenonogi galeb	grilček
čopasta sinica	siva pevka	turška grlica	skalni strnad
dolgorepka	šmarnica	hudournik	



Slika 1. Ptičarke (z leve: Petra, Klavdija, Karin, Mateja). [Foto: Aleš Tomažič]

POROČILO O DELU SKUPINE ZA PLAZILCE

Anamarija ŽAGAR in Griša PLANINC

Societas herpetologica slovenica – društvo za preučevanje dvoživk in plazilcev, Večna pot 111, 1000 Ljubljana, Slovenija
E-pošta: info@herpetolosko-drustvo.si

Udeleženci: Anamarija Žagar (mentorica), David Škufca, Erika Ostanek (mentorica), Griša Planinc (mentor), Katarina Drašler, Martin Kavšček, Milica Zelenika (SRB), Mirko Silan, Nika Krivec, Nika Zaletelj in priložnostni vedoželjneži.

Povzetek: Na raziskovalnem taboru študentov biologije Most na Soči 2010 je bilo med 21. in 30. julijem 2010 na 71 najdiščih v zahodni Sloveniji zabeleženih 13 avtohtonih vrst plazilcev (*Anguis fragilis*, *Algyroides nigropunctatus*, *Coronella austriaca*, *Hierophis viridiflavus*, *Lacerta viridis* / *Lacerta bilineata*, *Natrix natrix*, *Natrix tessellata*, *Podarcis muralis*, *Vipera ammodytes*, *Vipera aspis*, *Vipera berus*, *Zamenis longissimus* in *Zootoca vivipara*). Vse popisane vrste so uvrščene v Pravidnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (2002) in zavarovane z Uredbo o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (2004) ter z Uredbami o spremembah in dopolnitvah Uredbe o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (2004, 2005, 2007, 2008, 2009).

Abstract: A total of 13 autochthonous reptilian species (*Anguis fragilis*, *Algyroides nigropunctatus*, *Coronella austriaca*, *Hierophis viridiflavus*, *Lacerta viridis* / *Lacerta bilineata*, *Natrix natrix*, *Natrix tessellata*, *Podarcis muralis*, *Vipera ammodytes*, *Vipera aspis*, *Vipera berus*, *Zamenis longissimus* and *Zootoca vivipara*) have been recorded at 71 localities during the Biology Students' Research Camp Most na Soči 2010 between 21st and 30th July 2010 in western Slovenia. All registered species are listed in the Rules on the inclusion of endangered plant and animal species in the Red List (2002) and protected by the Decree on protected wild animal species (2004) and Decrees amending the Decree on protected wild animal species (2004, 2005, 2007, 2008, 2009).



Slika 1. Udeleženci skupine za plazilce so si dali dela, tudi brez prisotnosti mentorjev. [Foto: Žan Kuralt]

UVOD

Med 21. in 30. julijem 2010 so se udeleženci raziskovalnega tabora študentov biologije Most na Soči 2010 v skupini za plazilce učili prepoznavanja vrst plazilcev, seznanjali so se z biologijo in ekologijo plazilske favne raziskovanega območja ter spoznavali metode proučevanja plazilcev. Ugotavljali smo predvsem razširjenost in številčnost vrst plazilcev ter vzroke za njihovo ogroženost. Območje raziskovanja je obsegalo zahodno Slovenijo, predvsem Posočje z okoliškimi gričevjem in hribovjem.

METODE DELA

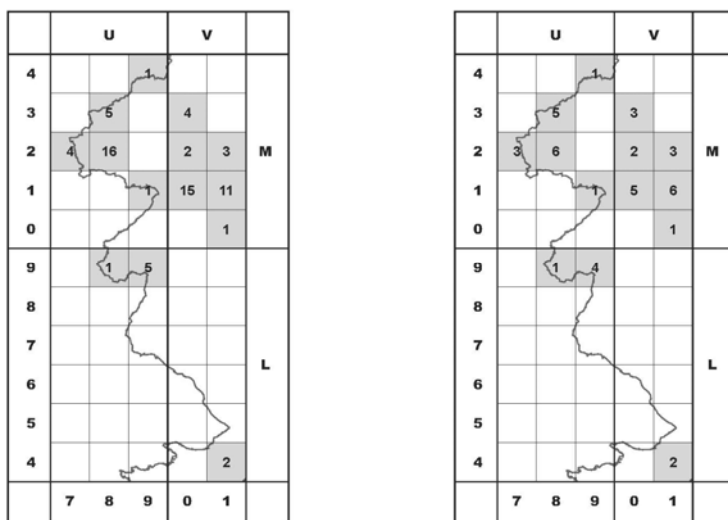
V skupini za plazilce je delovalo 7 udeležencev in se izmenjalo troje mentorjev. S pomočjo zemljevidov in digitalnih orto-foto posnetkov so bila izbrana območja pregledovanja s poudarkom na UTM (Universal transverse Mercator) kvadratih 10 km² s po letu 1996 slabše popisano favno plazilcev. Pri načrtovanju in celodnevni inventarizaciji smo se osredotočali predvsem na potencialno primerne življenjske prostore za plazilce, kot so kamnolomi, skalne stene, melišča, skališča, kamenišča, prisojna pobočja, gozdni obronki, bregovi vodnih teles, pokopališča, kamniti zidovi, mostovi, ruševine, železniške proge in ceste.

Večinoma so bili osebki plazilcev zgolj opazovani in fotodokumentirani, saj že to največkrat zadostuje za vrstno določitev. S tem smo se tudi želeli izogniti nepotrebnemu vznemirjanju živali. Za lov kuščaric smo uporabljali zanko iz sintetične niti z žičnato oporo, ki jo je treba kuščarici natakni okoli vratu. Slepce in kače iz družine gožev in vodaric smo lovili z golimi rokami ali s tanjšimi rokavicami, kače iz družine gadov pa z dvoplastnimi varilskimi rokavicami ali s posebno prijemalko. 23. 7. 2010 smo opravili nočni teren v okolici Socerba, kjer smo s svetilkami pregledovali za mačjeoko kačo *Telescopus fallax* (Fleischmann 1831) primerne življenjske prostore na območju, ki ni daleč od znanega najdišča v Italiji. Zbirali smo tudi kačje leve, podatke o povoženih osebkih in podatke, ki so jih posredovali udeleženci drugih skupin na taboru. Pri določanju vrst smo uporabljali določevalne ključce (Arnold in Ovenden 2004, Mršič 1997, Tome 1999, Breg in sod. 2010). Ujete plazilce smo razvrstili v starostne razrede (odrasel – adult / mladostnik – subadult / mladič – juvenil), in kjer je bilo to mogoče, določili njihov spol. Na nekaterih smo opravili tudi standardne morfometrične meritve. Vsi ujeti plazilci so bili po določitvi izpuščeni na mestu ulova. Najdiščem plazilcev smo na terenu določili koordinate z GPS sprejemnikom ali kasneje s pomočjo Atlasa okolja in Geopedie. Na terenu zbrani podatki so bili vneseni v elektronske popisne liste in bodo uporabljeni v Atlasu plazilcev Slovenije. Zbrane podatke, material in fotografije nekaterih osebkov in njihovih življenjskih prostorov hranita avtorja. Mentorji so svoje delo opravljali z Dovoljenjem za ujetje, vznemirjanje, usmrnitev ličink in začasen odvzem iz narave živih osebkov ter odvzem iz narave poginulih osebkov zavarovanih vrst dvoživk (Amphibia) in plazilcev (Reptilia) Ministrstva RS za okolje in prostor.

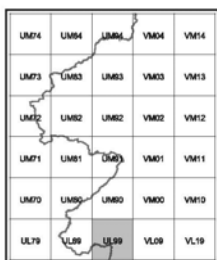
Ob vremenskih razmerah, ki so bile občasno neprimerne za popisovanje, kar se nekoliko odraža tudi na zbranih podatkih, smo kot dopolnilo k terenskemu delu izvedli anketo o stališču prebivalcev Mosta na Soči do kuščarjev in kač.

REZULTATI

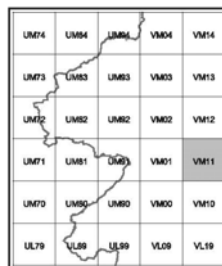
Med 21. in 30. julijem 2010 je bilo v območju popisovanja na 71 najdiščih (v 14 UTM kvadratih UL89, UL99, UM72, UM82, UM83, UM91, UM94, VL14, VM01, VM02, VM03, VM10, VM11, VM12) najdenih 13 avtohtonih vrst plazilcev [Slika 1], od tega 4 iz družine kuščaric (Lacertidae): črnopikčasta kuščarica (*Algyroides nigropunctatus*), zelenec (*Lacerta viridis* / *Lacerta bilineata*), pozidna kuščarica (*Podarcis muralis*) in živородna kuščarica (*Zootoca vivipara*); 1 iz družine slepcev (Anguidae): slepec (*Anguis fragilis*); 3 iz družine gožev (Colubridae): smokulja (*Coronella austriaca*), črnica (*Hierophis viridiflavus*) in navadni gož (*Zamenis longissimus*); 2 iz družine vodaric (Natricidae): belouška (*Natrix natrix*) in kobranka (*Natrix tessellata*) ter 3 iz družine gadov (Viperidae): modras (*Vipera ammodytes*), laški gad (*Vipera aspis*) in navadni gad (*Vipera berus*). Na 2 najdiščih so bile opažene tri vrste, na 6 dve, na preostalih 63 pa le posamične vrste. UM82 in VM11 sta bila UTM kvadrata z največ ugotovljenimi (šestimi) vrstami [Slika 2].



Slika 2. Število najdišč v posameznih UTM kvadratih, zabeleženih v času RTŠB Most na Soči 2010 (levo). Število vrst, zabeleženih v posameznih UTM kvadratih v času RTŠB Most na Soči 2010 (desno).



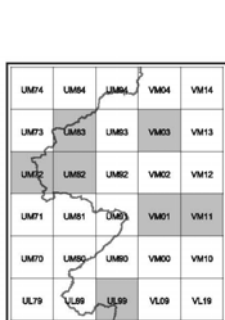
Alygroides nigropunctatus



Zootoca vivipara

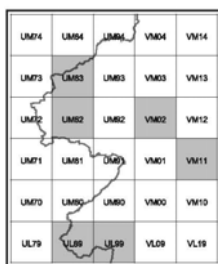
Slika 3. *Alygroides nigropunctatus* (Duméril and Bibron, 1839) – črnopikčasta kuščarica je bila najdena na 1 najdišču v UTM kvadratu UL99.

Slika 4. *Zootoca vivipara* (Jacquin, 1787) or (Lichtenstein, 1823) – živorodna kuščarica je bila najdena na 1 najdišču v UTM kvadratu VM11.



Podarcis muralis

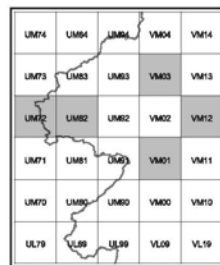
Slika 6. *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768) – pozidna kuščarica je bila najdena na 25 najdiščih v UTM kvadratih UL99, UM72, UM82, UM83, VM01, VM03, VM12.



Lacerta viridis / Lacerta bilineata

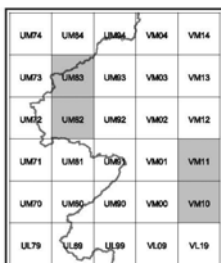
Slika 5. *Lacerta bilineata* Daudin, 1802 – zelenec / *Lacerta viridis* (Laurenti, 1768) – zahodnoevropski zelenec je bil najden na 9 najdiščih v UTM kvadratih UL89, UL99, UM82, UM83, VM02, VM11.

Slika 7. *Anguis fragilis* Linnaeus, 1758 – slepec je bil najden na 7 najdiščih v UTM kvadratih UM72, UM82, VM01, VM03, VM12.



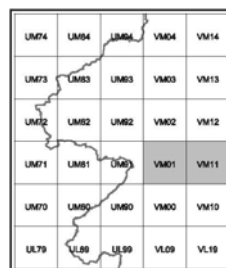
Anguis fragilis

Slika 8. *Natrix tessellata* (Laurenti, 1768) – kobranka je bila najdena na 7 najdiščih v UTM kvadratih VM01, VM11.

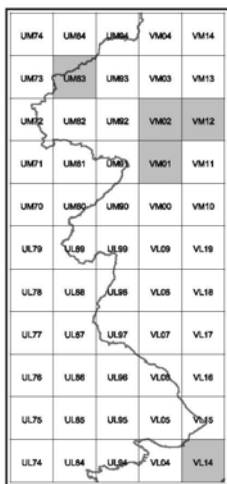


Zamenis longissimus

Slika 9. *Zamenis longissimus* (Laurenti, 1768) – navadni goz je bil najden na 10 najdiščih v UTM kvadratih UM82, UM83, VM10, VM11.

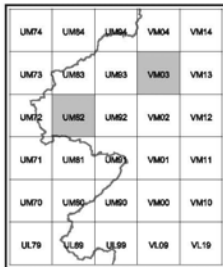


Natrix tessellata



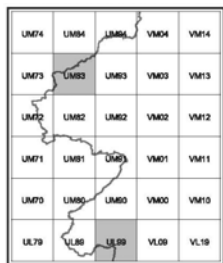
Matrix matrix

Slika 10. Matrix matrix (Linnaeus, 1758) – belouška je bila najdena na 5 najdiščih v UTM kvadratih UM83, VL14, VM01, VM02, VM12.



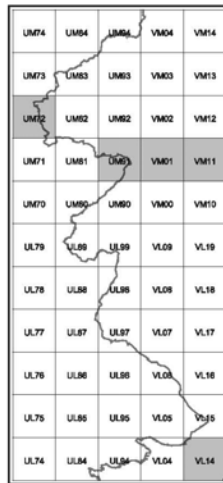
Coronella austriaca

Slika 11. Coronella austriaca Laurenti, 1768 – smokulja je bila najdena na 2 najdiščih v UTM kvadratih UM82, VM03.



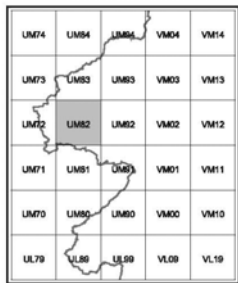
Vipera ammodytes

Slika 12. Hierophis viridiflavus (Lacépède, 1789) – črnica je bila najdena na 8 najdiščih v UTM kvadratih UM72, UM91, VL14, VM01, VM11.



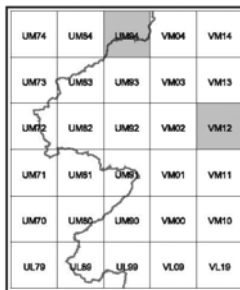
Hierophis viridiflavus

Slika 13. Vipera ammodytes (Linnaeus, 1758) – modras je bil najden na 2 najdiščih v UTM kvadratih UL99, UM83.



Vipera aspis

Slika 14. Vipera aspis (Linnaeus, 1758) – laški gad je bil najden na 1 najdišču v UTM kvadratu UM82.



Vipera berus

Slika 15. Vipera berus (Linnaeus, 1758) – navadni gad je bil najden na 2 najdiščih v UTM kvadratih UM94, VM12.

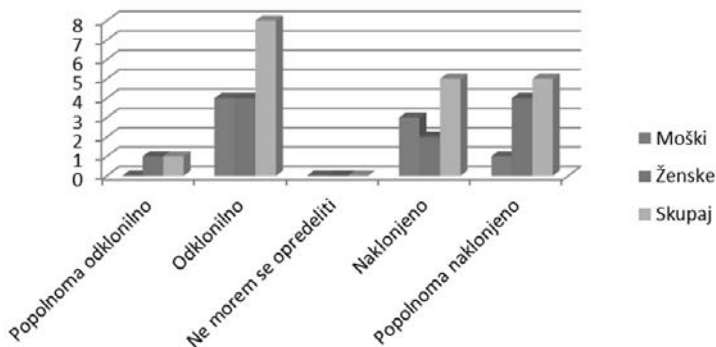


Slika 16. *Vipera aspis* (Linnaeus, 1758) – laški gad. [Foto: Griša Planinc]

Raziskava stališč lokalne skupnosti do kuščarjev in kač

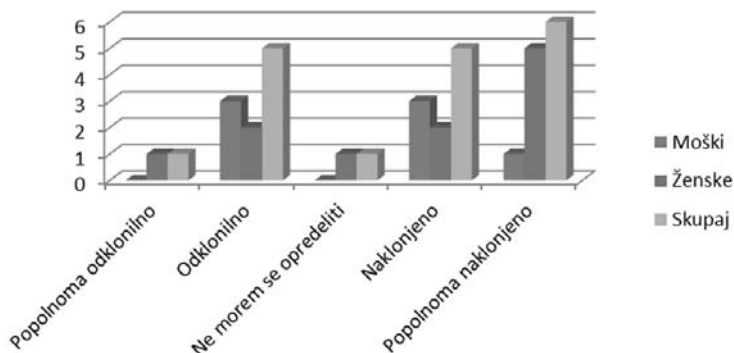
Med lokalnim prebivalstvom Mosta na Soči smo razdelili vprašalnike, ki so zajemali 21 vprašanj, s katerimi smo želeli pridobiti informacije o tem, kakšna so stališča prebivalcev Mosta na Soči do kuščarjev in kač ter kakšno je njihovo poznavanje teh dveh živalskih skupin. Prejeli smo 19 izpolnjenih vprašalnikov, 11 od vprašanih je bilo žensk, 8 pa moških. Povprečna starost anketiranih žensk je bila 48 let (razpon med 30 in 77 let), moških pa 43 let (razpon med 21 in 72 let). Rezultati odgovorov na vprašanje »Kakšno je vaše stališče do kuščarjev/kač?« so bili podobni. Nekaj več je bilo vprašanih, ki so bili nenaklonjeni kačam kot kuščarjem [Sliki 17 in 18].

Kakšno je vaše stališče do kač?



Slika 17. Število odgovorov na zastavljeno vprašanje »Kakšno je vaše stališče do kač?« moških, žensk in obojih skupaj v anketni raziskavi v okviru skupine za plazilce na RTŠB Most na Soči 2010.

Kakšno je vaše stališče do kuščarjev?



Slika 18. Število odgovorov na zastavljeno vprašanje »Kakšno je vaše stališče do kuščarjev?« moških, žensk in obojih skupaj v anketni raziskavi v okviru skupine za plazilce na RTSB Most na Soči 2010.

ZAHVALA

Iskrena hvala vsem, ki so v času tabora prispevali podatke o najdbah plazilcev, še posebno pa Eriki Ostanek, Katarini Drašler in Borutu Kumarju za krpanje mentorskih lukenj. Hkrati se zahvaljujemo vaščanom Mosta na Soči, ki so sodelovali v anketni raziskavi.

VIRI

- Arnold E. N. in D. Oviden, 2004. *A field guide to the reptiles and amphibians of Britain and Europe, 3. edition*. Collins, London, 288 str.
- Breg A., B. Janota, M. Peganc, I. Petrovič, S. Tome in M. Vamberger, 2010. *Slikovni določevalni ključ za plazilce Slovenije*. Societas herpetologica slovenica, Ljubljana, 50 str.
- Cafuta V. in M. Krofel, 2007. Poročilo o delu skupine za plazilce. V: *Raziskovalni tabor študentov biologije Lovrenc na Pohorju 2005*. Polajnar J. (ur.), Društvo študentov biologije, Ljubljana, str. 81–88.
- Krofel M., V. Cafuta, G. Planinc, M. Sopotnik, A. Šalamun, S. Tome, M. Vamberger in A. Žagar, 2009. *Razširjenost plazilcev v Sloveniji: pregled podatkov, zbranih do leta 2009*. *Natura Sloveniae* 11(2): 61–99.
- Mršič N., 1997. *Plazilci (Reptilia) Slovenije*. Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Ljubljana, 167 str.
- Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam*. Uradni list RS, št. 82/2002.
- Speybroeck J., W. Beukema in P.A. Crochet, 2010. *A tentative species list of the European herpetofauna (Amphibia and Reptilia) - an update*. *Zootaxa* 2492: 1–27.
- Tome S., 1999. Razred: Plazilci, Reptilia. V: *Ključ za določanje vretenčarjev Slovenije*. Kryštufek B., Janžekovič F. (ur.), DZS, Ljubljana, str. 284–305.

Tome S., 2002. *Kače: zakaj se jih bojimo?!?*. Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana, 72 str. *Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah*. Uradni list RS, št. 46/2004. *Uredbe o spremembah in dopolnitvah Uredbe o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah*. Uradni list RS, št. 109/2004, št. 84/2005, št. 115/2007, št. 96/2008, št. 36/2009. Atlas okolja, 2010. <http://gis.arso.gov.si/atlasokolja>. Geopedia, 2010. <http://v1.geopedia.si>.



Slika 19. Del udeležencev skupine za plazilce (od leve: David, Martin, Katarina, Milica in Nika) z navadnim gožem. [Foto: Griša Planinc]



Slika 20. *Vipera ammodytes* (Linnaeus, 1758) – modras.

POROČILO O DELU SKUPINE ZA DVOŽIVKE

David STANKOVIĆ

Oddelek za zootehniko, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Groblje 3, 1230 Domžale, Slovenija. (v času tabora zaposlen na Centru za kartografijo favne in flore, Antoličičeva 1, 2204 Miklavž na Dravskem polju, Slovenija)

E-pošta: david.stankovic@bf.uni-lj.si

Udeleženci: Teo Delić, Ana Lazar, Lucija Tothova (SK) in David Stanković (mentor).

Izveček: V času Raziskovalnega tabora študentov biologije Most na Soči 2010 je skupina za dvoživke raziskovala favno dvoživk v Posočju, kjer smo pregledali dolino Nadiže, dolino Soče s pritoki od Kanala pa do Lepenjice in Koritnice v Logu pod Mangartom, Banjško planoto, Mangart, Krn, Črno prst in planino Kuk ter Razor. V 7 terenskih dneh je bilo pregledanih 72 lokalitet in od tega na 41-ih potrjena prisotnost dvoživk. Skupina je našla vse pričakovane vrste, to je 10 vrst oz. 11 taksinov. Najpogostejši so bile hribski urh (*Bombina variegata*), navadna krastača (*Bufo bufo*) in planinski pupek (*Ichiosauria alpestris*). Med naše najpomembnejše najdba vsekakor sodi mrestišče zelene krastače (*Bufo viridis*) v Beli – pritoku Nadiže, saj je to drugo znano naravno mrestišče te vrste v Sloveniji.

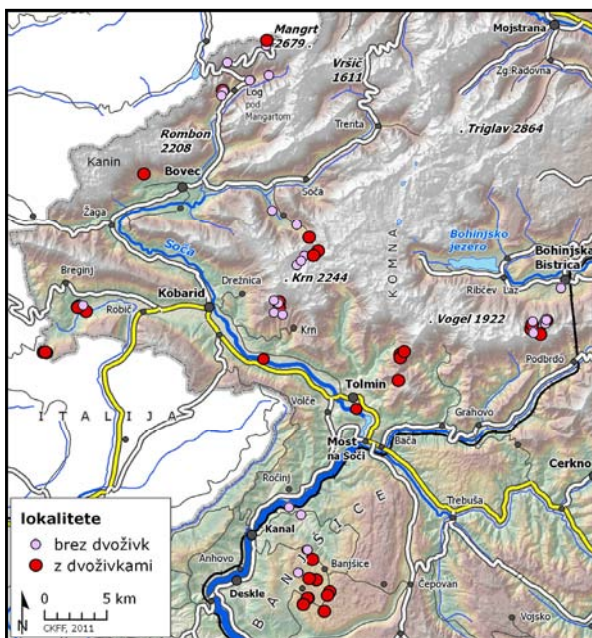
Abstract: REPORT OF THE AMPHIBIAN GROUP - Results of the work carried out by the amphibian group at the Biology Student Research Camp Most na Soči 2010 is presented. We examined amphibian fauna distribution in Posočje region, Slovenia. Most frequent species found were Yellow-bellied Toad (*Bombina variegata*), Common Toad (*Bufo bufo*) and Alpine Newt (*Ichiosauria alpestris*). A list of 11 taxa of amphibians, recorded at 41 of 72 examined localities is given. Among the most important results of our study is identification of a breeding site for the Green Toad (*Bufo viridis*) in a tributary of river Nadiža; this is the second known natural spawning site for this species in Slovenia.

UVOD

Favna in razširjenost dvoživk je v Posočju dobro poznana, saj je tudi v okviru RTŠB v Smasteh 1993 delovala herpetološka skupina (Poboljšaj 1995), zato smo se v skupini za dvoživke posvečali tistim območjem, kjer je slabše poznana zastopanost posamičnih vrst dvoživk, območjem, ki so za dvoživke zelo pomembna ter drugim območjem, ki so bila inventarizirana že pred časom (podatkovna zbirka Centra za kartografijo favne in flore). Kot osnova za pregledanost območja so nam služile popisne ploskve – kvadrati velikosti 5 x 5 km. Naše delo je potekalo na geografsko precej razgibanem območju, in sicer vse od Banjške planote na jugu po dolini reke Soče vse do Lepenjice in Koritnice v Logu pod Mangartom na severu in na vzhodu vse do doline reke Nadiže. Dvoživke pa smo iskali tudi po hribih, in sicer na Krnu,

Črni Prsti, Mangartu in na planini Kuk ter Razor [Slika 1]. v visokogorju smo iskali predvsem planinskega močerada (*Salamandra atra*).

Slika 1. Raziskane lokalitete v okviru tabora. [Vir: CKFF]



Udeležencem smo želeli predstaviti vso pestrost okolij, kjer najdemo dvoživke, zato nismo pregledovali le vodnih bivališč, ampak tudi njihova kopenska življenjska okolja. Zbiranje novih podatkov je bil eden pomembnejših ciljev naše skupine, osnovni namen dela pa je bilo seznanjanje udeležencev z dvoživkami Slovenije in njihovo biologijo, z metodami dela na terenu ter z uporabo različnih določevalnih ključev za dvoživke.



Slika 2. Skupina za dvoživke na delu. [Foto: David Stankovič]

METODE

Delo skupine je večinoma potekalo na terenu, največ pozornosti smo namenili pregledovanju vodnih habitatov, v njihovi bližini pa smo pregledovali tudi kopenske habitate.

Slika 3. V iskanju planinskega močerada. [Foto: Ana Lazar]



Dvoživke smo iskali tako v stoječih vodah (mlake, ribniki, jezera, luže in korita), kot tudi v potokih in v reki Nadiži ter v Soči. Vodne habitate smo večinoma pregledovali točkovno, medtem ko smo hribske urhe in navadne močerade popisovali v obliki transektov; prve po vnaprej začrtanih poligonih, druge pa po potokih in natančno pregledali približno 200 m dolg odsek izbranih ali naključnih gozdnih potokov.

Med taborom smo opravili tudi dva daljša pohoda. Na Krnu in Črni Prsti smo pregledovali planinske kale, med hojo pa smo obračali kamne ter skale in oprezali za planinskimi močeradi. Slednje smo iskali tudi na Mangartu in ponoči na planini Kuk in Razor.

Tekom tabora smo opravili kar tri nočne terene. Ponoči smo dvoživke popisovali po metodi nočnih transektov, kjer med počasno vožnjo v avtu pregledujemo ceste in beležimo povožene in žive dvoživke, in po metodi svetenja, kjer z močnimi svetilkami iz brega ali vode pregledujemo stoječa vodna telesa in lovimo dvoživke.



Slika 4. Dvoživkarji. [Foto: David Stanković]

Za vzorčenje vodnih teles smo uporabljali vodne mreže. Lovili smo odrasle osebkke in njihove ličinke. Ujete osebkke smo - po potrebi s pomočjo določevalnih ključev (Arnold in Nicholas 2004, Nöllert in Nöllert 1992, Veenvliet in Veenvliet 1996) - določili do vrste, če se ni dalo pa le do rodu, prepoznali razvojni stadij (ad - odrasla žival, juv - mlad, sveže preobražen osebek, subad - spolno nezrel osebek, lar - ličinka) in jim določili spol. Pogosto smo odrasle osebkke določili že s poslušanjem njihovega oglašanja ali pa z opazovanjem; tudi s pomočjo daljnogleda. Vse ujete osebkke smo po določitvi nepoškodovane izpustili na mestu ulova.

Podatke so udeleženci po vrnitvi s terena, ob nadzoru mentorja, zapisali na popisne liste. Te smo posredovali Centru za kartografijo favne in flore, ki vzdržuje podatkovno zbirko o dvoživkah Slovenije.

Natančni podatki o posameznih najdbah so na voljo pri avtorju prispevka in v Centru za kartografijo favne in flore.

Ob koncu tabora so udeleženci skupine pripravili predstavitev o delu skupine in o delu na taboru.

REZULTATI IN DISKUSIJA

V sedmih terenskih dneh smo popisali 72 lokalitet in na 41 potrdili prisotnost vsaj ene vrste dvoživk. Našli smo vse pričakovane predstavnike dvoživk, skupaj 10 vrst oz. 11 taksonov, če prištejemo še rod zelenih žab (*Pelophylax* sp.).

Konec julija je glavno paritveno obdobje dvoživk že mimo, zato smo v vodnih telesih najpogosteje našli ličinke in komaj preobražene osebkke dvoživk. Izjema so bili odrasli osebki tistih vrst za katere je značilen daljši zadrževalni čas ob vodah, med temi so v vodah prednjačili planinski pupek (*Mesotriton alpestris*) in hribski urh (*Bombina variegata*) [Tabela 1].

Tabela 1. Število najdišč dvoživk glede na vrsto in razvojni stadij in število vseh najdišč za vrsto.

	Vrsta dvoživke	ličinka	ŠTEVILO NAJDIŠČ		vrsta
			mladostni osebki	odrasli osebki	
1	planinski pupek (<i>Mesotriton alpestris</i>)	12		7	15
2	veliki pupek (<i>Triturus carnifex</i>)	6		2	6
3	Robati pupek (<i>Lissotriton vulgaris meridionalis</i>)	4		1	4
4	navadni močerad (<i>Salamandra salamandra</i>)	5			5
5	planinski močerad (<i>Salamandra atra</i>)		1		1
6	navadna krastača (<i>Bufo bufo</i>)	12	1	6	16
7	Zelena krastača (<i>Bufo viridis</i>)	1			1
8	hribski urh (<i>Bombina variegata</i>)	1	3	16	17
9	sekulja (<i>Rana temporaria</i>)	4	1	4	7
10	rjave žabe (<i>Rana</i> sp.)	4			4
11	Zelene žabe (<i>Pelophylax</i> sp.)		1		1
12	Zelena rega (<i>Hyla arborea</i>)			1	1

Dvoživke smo našli predvsem v vodnih življenjskih prostorih - v 52 vodnih bivališčih smo 84-krat našli takson dvoživk; od tega največkrat (50) v večjih trajnih oz. dolgotrajnih stoječih vodnih telesih, kjer ribe niso prisotne (mlake, jezera, zbiralniki voda, slepi rokav; 20 pregledanih lokalitet), 14-krat v tekočih vodah (potokih in reka; 17 pregledanih lokalitet) in le 6-krat v nestalnih oz. začasnih stoječih vodnih telesih (luže, kolesnice, korita; 9 pregledanih lokalitet) [Tabela 2].

Tabela 2. Število najdišč posameznih taksonov dvoživk na določenem tipu lokalitete (* K mlakam in jezerom so uvrščena vsa umetna in naravna večja stoječa vodna telesa. Mlake kjer smo zabeležili prisotnost rib smo obravnavane ločeno od mlak z ribami.).

Latinsko ime taksona	Št. najdišč vrste	Tip najdbišča									
		cesta	gozd	travnik	visokogorje	luža/korita	mlaka/jezera *	mlaka z ribami *	slepi rokav Soče	reka Nadiza	potok
<i>Mesotriton alpestris</i>	12						12				
<i>Triturus carnifex</i>	7						7				
<i>Lissotriton vulgaris meridionalis</i>	4						4				
<i>Salamandra salamandra</i>	5					1				4	
<i>Salamandra atra</i>	1				1						
<i>Bufo bufo</i>	17	2		1		1	8		1	1	3
<i>Bufo viridis</i>	1						1				
<i>Bombina variegata</i>	19		1			4	13				1
<i>Rana temporaria</i>	7	2					3				2
<i>Rana sp.</i>	4						2				2
<i>Pelophylax sp.</i>	1								1		
<i>Hyla arborea</i>	1								1		
Pisces	2								2		
Št. najdb v tipu najdišča		4	1	1	1	6	50	2	3	1	12

Pregledali smo dve stoječi vodi s prisotnimi ribami in v nobeni nismo našli dvoživk. Kot zelo slab primer je tu vsekakor potrebno izpostaviti Krnsko jezero, kamor so naselili pisance (*Phoxinus phoxinus*) in jezerske zlatovčice (*Salvelinus alpinus*), saj so se ribe namnožile do takšne mere, da je zaradi njihove gostote jezero temnejše. Čeprav obstajajo podatki, ki navajajo dvoživke za to jezero (podatkovna zbirka Centra za kartografijo favne in flore), mi njihove prisotnosti, kljub vzorčenju z mrežami in pregledovanju jezera s pomočjo daljnogleda, nismo potrdili.

Od 25 inventariziranih mlak jih je bilo kar sedem brez vode in med 22 potoki so bili trije popolnoma presahli. V kopenskih bivališčih smo dvoživke našli le sedemkrat, večinoma med nočno vožnjo na cesti.

Iz reda repatih dvoživk (Urodela) smo tekom tabora našli vse vrste, ki potrjeno živijo v Sloveniji: vse tri predstavnike pupkov ter navadnega in planinskega močerada [Slika 6].

Vse pripadnike pupkov smo našli tako v stadiju ličinke kot v odraslem stadiju. Najpogosteje smo naleteli na planinskega pupka (*Mesotriton alpestris* Laurenti, 1786), skupaj na 15 najdiščih. Planinski pupki so v Sloveniji splošno razširjena in pogosta vrsta. Med vsemi pupki živijo na najvišjih nadmorskih višinah (do 2000 m), a jih pogosto srečamo tudi v nižinah.

Veliki pupek (*Triturus carnifex* Laurenti, 1768) [Slika 5], je sicer precej redka, a v Sloveniji splošno razširjena vrsta. Srečali smo ga samo na območju Banjske planote, na 6 lokalitetah. Ali je to edina v Sloveniji živeča vrsta iz tega rodu še ni popolnoma razjasnjeno, saj v mrtvicah Mure morebiti živi tudi donavski veliki pupek (*T. dobrogicus*) ali njuni križanci (Stankovič v pripravi).



Slika 5. *Triturus carnifex* Laurenti, 1768 – veliki pupek. [Foto: David Stankovič]

Navadni pupek (*Lissotriton vulgaris* Linnaeus, 1758) je v Sloveniji zastopan z dvema podvrstama. Robati pupek (*L. v. meridionalis*) je razširjen v zahodni Sloveniji, navadni pupek (*L. v. vulgaris*) pa v severovzhodni in jugovzhodni Sloveniji. Natančna geografska meja med obema podvrstama v Sloveniji ni znana (Poboljšaj 2003), vendar širše območje Posočja zagotovo naseljuje robati pupek. Da gre zagotovo za podvrsto robatega pupka smo dodatno tudi potrdili pri edinemu ujetemu odraslemu samcu; skupaj smo robatega pupka srečali na štirih nahajališčih.

Navadnega močerada (*Salamandra salamandra* Linnaeus, 1758) lahko pričakujemo v gričevnatih, hribovskih in gorskih območjih pod gozdno mejo po celi Sloveniji. Ličinke smo našli na 5 najdiščih, odraslih osebkov pa nikjer. Razlog za to je bilo verjetno vreme, saj je bil prvi del tabora sušen, čemur so sledile zelo močne padavine.

Med eno bolj zanimivih najdb nedvomno šteje mladostni osebek planinskega močerada (*Salamandra atra* Laurenti, 1768). Tega smo našli pod vrhom Mangarta na kamnitem pobočju. Žival se je skrivala zunaj, na vlažnem in senčnem zavetrju velike skale; prejšnjo noč je deževalo. Življenjski cikel te dvoživke je prav poseben, saj ta niti v enem razvojnem obdobju ni vezan na vodo. Podobno kot pri navadnih močeradih, samice tudi pri teh kotijo žive mladiče, vendar s pomembno razliko: mladiče nosijo v sebi veliko dlje časa in ko jih skotijo, so ti že skoraj popolnoma preobraženi; samica ponavadi izleže enega do dva mladiča. Kljub temu, da planinski močeradi niso vezani na vodo, se zadržujejo na vlažnih območjih, zato se preko

dneva skrivajo pod skalami, velikim kamenjem in podrtimi stebli. Planinskega močerada smo kljub intenzivnem iskanju našli le na tej lokaliteti; prisotnost te vrste je bila za Mangart znana že od prej (podatkovna zbirka Centra za kartografijo favne in flore).

Slika 6. Salamandra atra Laurenti, 1768 – planinski močerad. [Foto: David Stankovič]



Slika 7 (zgoraj): Tihozitje. [Foto: David Stankovič]



Slika 8 (levo). Navadna krastača, tokrat v drugačni »službi«. [Foto: Jasna Lojk]

Iz reda repatih dvoživk (Anura) smo našli 5 vrst oz. 6 taksonov. Največkrat, na 16 lokalitetah, smo našli hribskega urha (*Bombina variegata* Linnaeus, 1758), ki je bil v tem obdobju, poleg planinskega pupka, najpogostejši prebivalec planinskih mlak. To je v Sloveniji splošno razširjena vrsta, ki se večji del leta zadržuje v vodah, kjer mresti, ali ob njih. Izbirajo plitve občasne vode, ne moti jih niti močno nihanje vodostaja, so pa zelo občutljivi na prisotnost rib. Obdobje mrestenja je pri urhah daljše, zato nam ni bilo težko najti vod z vsemi prisotnimi razvojnimi stadiji, večinoma smo našli odrasle osebkke, mreste z ličinkami pa le na eni sami lokaliteti.

Od predstavnic rvajih žab živi na območju, ki smo ga pregledovali, le sekulja (*Rana temporaria* Linnaeus, 1758). Sekulja je v Sloveniji splošno razširjena z izjemo Krasa in Slovenske Istre. Značilnost te vrste je, da so odrasli osebki na mrestiščih prisotni

krajši čas in da se mrestijo zgodaj spomladi oz. ustrezno kasneje na višjih nadmorskih višinah; začetek mrestitve je odvisen od najnižje nočne temperature. Samice odlagajo mrestijo v osončenih, stoječih, raje manjših lahko pa tudi večjih stoječih vodah. Njihove osebke smo našli na sedmih lokalitetah; odrasle osebke smo našli le ponoči na cestah v hribovskem svetu.

Zanimivo je tudi, da smo zelene žabe (*Pelophylax* sp.) našli le na eni lokaliteti (v slepem rokavu Soče), čeprav smo pregledali kar nekaj na videz primernih bivališč (območje Banjske planote). Ker je šlo z mlajši osebek, ga nismo mogli določiti do nivoja vrste.

Navadne krastače (*Bufo bufo* Linnaeu, 1758) se, podobno kot sekulje, spomladi množično odpravijo na mrestišča, zato tudi pri tej vrsti poleti odrasle le redko najdemo v istih bivališčih kot njihove ličinke. Mi smo jih našli le na dveh lokacijah. V Sloveniji je to verjetno najbolj pogosta dvoživka, ki mresti v stoječih stalnih in globljih vodah z mnogo vodnega rastlinja okoli, katerega navije svoje vrvičaste mreste. Pri nas je ta vrsta najmanj občutljiva na prisotnost rib. V primeru, da takšnih vod primanjkuje za mrestenje, izbirajo tudi druge tipe; v hribih planinske mlake, korita in napajalnike in v rečnih dolinah same reke. Podobno kot sta reki Sora in Kolpa je tudi reka Nadiža znano mrestišče krastač. V takšnih manjših rekah te dvoživke mrestijo tudi tako, da mreste navijejo med potopljeno obrežno rastlinje (Sora, Kolpa) ali kar okoli kamenja na dnu (Kolpa) (avtorjeva opazovanja). Da je tak način mrestenja učinkovit in uspešen, smo letos potrdili na reki Nadiži, kjer smo na bregovih in prodiščih našli mnogo letošnjih komaj preobraženih osebkov. Skupaj smo navadno krastačo našli na 17 najdiščih.

Poleg navadne krastače smo našli tudi paglavce [Slika 9] njene sorodnice zelene krastače (*Bufo viridis* Laurenti, 1768). Na Beli, pritoku Nadiže, smo našli mrestišče te vrste [Slika 11]. To je zagotovo ena pomembnejših herpetoloških najdb na taboru, saj je v Sloveniji tako o biologiji kot razširjenosti te vrste na voljo zelo malo podatkov, pa še te so skoraj izključno iz drugotnih, od človeka spremenjenih življenjskih prostorov (gramoznice, peskokopi, gradbišča, bližina naselij). Ta vrsta velja za pionirsko vrsto, ki rada naseljuje začasne plitve vode brez rastlinja in plenilcev.

V Sloveniji je ta dvoživka zelo redka, medtem ko je v naši sosesčini bolj pogosta. To bi na eni strani lahko označili kot stepsko, saj je na primer zelo pogosta po celi Madžarski (Puky in sod. 2005) in v JV Makedoniji (Stanković v pripravi), na drugi strani pa kot vrsto, ki je značilna za Jadransko obalo in njene otoke (Vinko 2006). To je šele druga zabeležena najdba mrestišča v naravnem oz. od človeka ne močno spremenjenem okolju. Zelene krastače, za razliko od navadnih, mrestijo priložnostno med koncem junija in avgustom, njihovi paglavci so pogosto svetlejši, lahko tudi sivkasti ali zlatorjavi, od paglavcev navadne krastače jih ločimo tudi po razmiku med očmi in nosnicami (Nöllert in Nöllert 1992).



Slika 9 (levo). Ena pomembnejših najdb tabora – zelena krastača (*Bufo viridis Laurenti*, 1768) [Foto: Ana Lazar] na svojem najdišču (slika 11, spodaj) [Foto: David Stankovič]. Tekom tabora žal nismo uspeli najti odraslega osebka (slika 10, zgoraj) [Foto: Saxifraga - Edo van Uchelen].



Slika 12 (levo spodaj). Skupina za dvoživke se je na teren večkrat odpravila skupaj z odonatološko skupino. S skupnimi močmi je bila tako najdena tudi zelena rega (*Hyla arborea* Linnaeus, 1758). [Foto: Saxifraga - Mark Zekhuis].

Zelena rega (*Hyla arborea* Linnaeus, 1758) je v Sloveniji splošno razširjena, a ogrožena in precej redka vrsta. Obdobje razmnoževanja je tudi pri njih daljše in se začne nekoliko kasneje. Večinoma so aktivne podnevi, le oglašanje in parjenje potekata po sončnem zahodu. Rego smo našli le enkrat, v slepem rokavu reke Soče, in sicer po oglašanju. V Tome (1999) najdemo zapisano, da na desnem bregu Soče morebiti prebiva italijanska rega (*H. intermedia*), vendar ta podatek velja za nezanesljivega in nepotrjenega. Ti dve vrsti se ločita po molekulsko-

genetskih znakov in po napevu, medtem ko je ločevanje na podlagi zunanje morfologije precej nezanesljivo. Novejše raziskave so ugotovile, da na meji med Slovenijo in Italijo med vrstama trenutno ne poteka hibridizacija in izmenjava genetskega materiala, vendar je bila introgresija prisotna v preteklosti. Z molekulsko-genetskimi metodami so za zahodno Slovenijo potrdili prisotnost zgodovinske introgresije na večih lokalitetah, tudi pri populacijah zelene rege iz bližine Ajdovščine. (Verrardi in sod. 2009)

Obstoj dvoživk ogroža predvsem izginjanje in poseganje v njihove vodne (izsuševanje močvirnatih območij, regulacija vodotokov, zasipavanje in izsuševanje ter zaraščanje mlak) in kopenske življenjske prostore (intenzivno kmetijstvo, pesticidi, krčenje gozdov). Prav tako dvoživke, ki se selijo, prepogosto končajo pod avtomobilskimi gumami, saj morajo med svojimi sezonskimi selitvami tudi po večkrat prečkati prometne ceste. Dvoživke iz njihovih vodnih bivališč premnogokrat preženejo tudi ribe, ki jih je vnesel človek. Kot primer tako uničenega bivališča velja ponovno izpostaviti Krnsko jezero, saj je to nekoč zagotovo nudilo življenjski prostor za veliko več dvoživk. V zaključku velja poudariti za pestrost favne dvoživk izreden pomen območja Banjske planote. Tam smo našli največjo pestrost dvoživk - vse tri vrste pupkov, hribskega urha in navadno krastačo; v drugih letnih časih bi jih zagotovo našli še več.

LITERATURA

- Arnold E. N. in D. Oviden, 2004. *A field guide to the reptiles and amphibians of Britain and Europe*. Collins, London, 288 str.
- Nöllert A. in C. Nöllert, 1992. *Die Amphibien Europas: Bestimmung, Gefährdung, Schutz*. Kosmos Naturführer, Franck-Kosmos Verlags Stuttgart, 382 str.
- Poboljšaj K., 1995. Črneče '94 - Poročilo skupine za dvoživke (Amphibia). V: *Tabor študentov biologije Raka '92, Smast '93, Črneče '94*. Bedjanič M. (ured.), Zveza organizacij za tehnično kulturo Slovenije, Gibanje znanost mladini, Ljubljana, str. 93-95.
- Poboljšaj K., 2003. Dvoživke - Amphibia. V: *Živalstvo Slovenije*. Sket B., M. Gogala in V. Kuštor (ured.), Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, str. 462-504.
- Podatkovna zbirka Centra za kartografijo favne in flore*, julij 2010
- Puky M., P. Schád in G. Szövényi, 2005. *Magyarország herpetológiai atlasza / Herpetological atlas of Hungary*. Varangy Akciócsoport Egyesület, Budapest, 207 str.
- Tome S., 1999. Razred: Dvoživke (Amphibia). V: *Ključ za določanje vretenčarjev Slovenije*. Kryštufek B. in F. Janžekovič (ured.), DZS, Ljubljana, str. 261 - 283.
- Veenvliet P. in J. Kus Veenvliet, 2008. *Dvoživke Slovenije: priročnik za določanje*. Zavod Symbiosis, Grahovo, 96 str.
- Verrardi A., D. Canestrelli in G. Nascetti, 2009. *Nuclear and mitochondrial patterns of introgression between the parapatric European treefrogs *Hyla arborea* and *H. intermedia**. *Annales Zoologici Fennici* 46: 247-258.
- Vinko D., 2006. Ekosistemi Jadrana Pelješac 2006 - Poročilo skupine za dvoživke. V: *Ekosistemi Jadrana Črna Gora 2005 in Pelješac 2006*. Luštrik R. in D. Vinko (ured.), Društvo študentov biologije, Ljubljana, str. 50 - 55.

POROČILO O DELU SKUPINE ZA METULJE

Bia RAKAR

Društvo za proučevanje in ohranjanje metuljev Slovenije, Večna pot 111, 1000 Ljubljana, Slovenija.

E-pošta: bia.rakar@gmail.com

Udeleženci: Ivan Kljun, Jasna Lojk, Urša Remic, Nataša Vrhovec, Bia Rakar (mentorica).

Povzetek: V času RTŠB Most na Soči 2010 smo se v skupini za proučevanje dnevnih metuljev (Lepidoptera: Rhopalocera) v okviru monitoringa rdečega apolona (*Parnassius apollo*) osredotočili predvsem na popisovanje te vrste, ki je v Sloveniji zavarovana in uvrščena na Rdeči seznam ogroženih metuljev Slovenije in v prilogi IV Habitatsne direktive. Območje raziskav je obsegalo Posočje z okolico: Kobariški stol, planino pod Osojnico nad Tolminom, izvir Tolminke, Javorca nad Zatoľminom, planino Prode nad Čadrgom, okolico Bovca, vas Plužna, cesto na Kanin do B postaje, planino Baban in planoto Ognjenik nad Žago. Skupno smo na 14 obsežnejših lokalitetah zabeležili 53 vrst.

Abstract: REPORT OF THE BUTTERFLY SURVEY GROUP – During the Student Biology Research Camp Most na Soči 2010 the group for butterflies (Rhopalocera) focused on the monitoring of the apollo (*Parnassius apollo*) in the Posočje region. The study area included the mountains Kobariški stol and Osojnica near Tolmin, the spring of the river Tolminka, Javorca near Zatoľmin, the mountain Prode above Čadrg, the surroundings of the city Bovec, the village Plužna, the road to Kanin (B station), the mountain Baban and the plateau Ognjenik above the village Žaga. A total of 14 localities have been visited and 53 species have been observed.

UVOD

V času študentskega tabora Most na Soči 2010 smo se osredotočili predvsem na raziskovanje razširjenosti rdečega apolona (*Parnassius apollo*) v Posočju in okolici. Raziskovali smo območja, za katera smo imeli že obstoječe podatke o prisotnosti vrste iz preteklih let. Popisovali smo predvsem na višje ležečih območjih – gorskih tratih, meliščih, travnikih s kamnitimi predeli, kjer uspeva hranilna rastlina gosenice te vrste – bela homuljica (*Sedum album*).

Poleg ciljnega iskanja in preverjanja poznanih nahajališč rdečega apolona [Slika 3] smo popisovali še druge prisotne vrste dnevnih metuljev. Ob tem smo se učili prepoznavanja vrst in si podrobneje ogledali življenjski prostor nekaterih metuljev, spoznavali nekatere vidike njihove biologije in glavne dejavnike ogrožanja dnevnih metuljev s poudarkom na rdečem apolonu.

REZULTATI

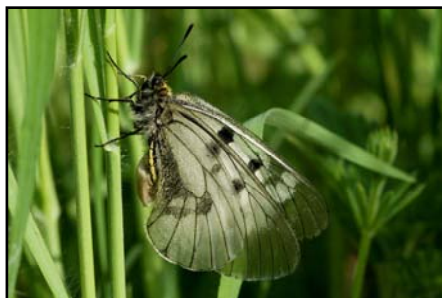
V času tabora smo obiskali 14 obsežnejših lokalitet, kjer smo skupaj zabeležili 53 vrst dnevnih metuljev in 4 vrste dnevno aktivnih nočnih metuljev [Tabela 1]. Nomenklatura je povzeta po Tolman in Lewington (1997).

Tabela 1. Seznam vrst.

Papilionidae	Nymphalidae	Lycaenidae
<i>Papilio machaon</i>	<i>Apatura iris</i>	<i>Satyrrium spini</i>
<i>Iphiclidea podalirius</i>	<i>Limnitis camilla</i>	<i>Lycaena virgaureae</i>
<i>Parnassius apollo</i>	<i>Vanessa aralanta</i>	<i>Lycaena alciphron</i>
<i>Parnassius mnemosyne</i>	<i>Vanessa cardui</i>	<i>Lycaena tityrus</i>
	<i>Polygonum c-album</i>	<i>Cupido minimus</i>
Pieridae	<i>Argynnis paphia</i>	<i>Celastrina argiolus</i>
<i>Pieris brassicae</i>	<i>Argynnis adippe</i>	<i>Maculinea rebeli</i>
<i>Pieris rapae</i>	<i>Melitaea didyma</i>	<i>Scollantides orion</i>
<i>Pieris manni</i>	<i>Melitaea trivialis</i>	<i>Cyaniris semiargus</i>
<i>Pieris bryoniae</i>	<i>Melanargia galathea</i>	<i>Plebejus argus</i>
<i>Pieris napi</i>	<i>Minois dryas</i>	<i>Aricia agestis</i>
<i>Colias croceus</i>	<i>Erebia ligea</i>	<i>Lysandra coridon</i>
<i>Gonepteryx rhamni</i>	<i>Erebia euryale</i>	<i>Polyommatus icarus</i>
<i>Leptidea sinapis/realis</i>	<i>Erebia aethiops</i>	
	<i>Erebia styx</i>	
Hesperidae	<i>Erebia oeme</i>	
<i>Heteropterus morpheus</i>	<i>Maniola jurtina</i>	
<i>Thymelicus sylvestris</i>	<i>Aphantopus hyperantus</i>	
<i>Thymelicus lineola</i>	<i>Coenonympha pamphilus</i>	
<i>Hesperia comma</i>	<i>Coenonympha arcania</i>	
<i>Ochlodes venata</i>	<i>Pararge aegeria</i>	
	<i>Lasiommata maera</i>	
	<i>Lasiommata megera</i>	
Riodininae	<i>Lopinga achine</i>	
<i>Hamearis lucinia</i>		
		Opazene vrste nočnih metuljev
		Sphingidae
		<i>Macroglossum stellatarum</i>
		Arctiidae
		<i>Amata phegea</i>
		<i>Euplagia quadripunctaria</i>
		Zygaenidae
		<i>Zygaena</i> sp.



Slika 1.
Polyommatus icarus
- navadni modrin.
[Foto: Jasna Lojk]



Slika 2. *Parnassius mnemosyne* - črni apolon.
[Foto: Saxifraga-Vlinderstichting-Kars Veling]



Slika 3. *Parnassius apollo* – rdeči apolon. [Foto: Jasna Lojk]

RAZPRAVA

Pregledali smo le majhen del Posočja, saj je obseg naših raziskav žal močno omejilo slabo vreme. Zaradi neugodnih razmer smo pogrešali zlasti številne vrste pisančkov in debeloglavčkov. Kljub takim razmeram smo videli številne okarje (sf. Satyrinae), najštevilčnejše so bile vrste rodov *Erebia* in *Coenonympha*.

Od vseh obiskanih lokacij z obstoječimi podatki o prisotnosti rdečega apolona nas je pogled na tega prelepega metulja žal razveselil le na eni lokaciji. Na planini Ognjenik nad vasjo Žaga smo občudovali štiri rdeče apolone, ki so se hranili z nektarjem bele homuljice in glavinca (*Centaurea* sp.). Na ostalih lokacijah rdečega apolona nismo videli, našli pa smo belo homuljico, hranilno rastlino gosenic, in sicer na Stolu, Javorci, v okolici vasi Plužna ter na cesti na Kanin do B postaje. Zlasti zaradi prisotnosti hranilne rastline gosenic ne moremo izključiti prisotnosti rdečega apolona. Vzroki za odsotnost so morda povezani z zgodnejšim pojavljanjem vrste predvsem v nižjih legah, kjer je že nehala letati.

Prijetno sta nas presenetila zlasti pozno pojavljanje črnega apolona (*Parnassius mnemosyne*) [Slika 2] na planini Prode nad Čadrgom in prisotnost rebelovega mravljiščarja (*Maculinea rebeli*) na Javorci pri Zatolminu.

Na izviru Tolminke sta nas kljub slabšemu vremenu razveselila tudi planinski belin (*Pteris bryoniae*) in zlati cekinček (*Lycaena virgaurea*). Poleg pisanih metuljev nas je na dveh lokacijah (planina Prode in planota Ognjenik) razveselil tudi alpski kozliček (*Rosalia alpina*).



Slika 4. Lepidopteroška skupina v višavah. [Foto: Jasna Lojk]

LITERATURA

- Bellmann H., 2009. *Naše in srednjeevropske žuželke*. Narava, Kranj, 445 str.
- Polak S., 2009. *Metulji Notranjske in Primorske: slikovni priručnik za določanje dnevnih metuljev v naravi*. Postojna: Notranjski muzej, Cerknica: Notranjski regijski park, 180 str.
- Tolman T. in R. Lewington, 1997. *Collins field guide Butterflies of Britain and Europe*. Harper Collins publishers, London, 320 str.

POROČILO O DELU ODONATOLOŠKE SKUPINE

Damjan VINKO

Slovensko odonatološko društvo, Vošnjakova 4a, 1000 Ljubljana, Slovenija
E-pošta: damjan.vinko@gmail.com

Udeleženci: Andrej Anderlič, Nina Erbida, Marko Kolarič, Vit Kukulja, Žiga Ogorelc, Rebeka Šiling, Ana Tratnik in Damjan Vinko (mentor).

Povzetek: V času RTŠB Most na Soči 2010 smo med 22. in 29. julijem na 33 lokalitetah popisali 33 vrst kačjih pastirjev. V Posočju smo zabeležili 21 vrst kačjih pastirjev, od tega prvič višnjevo (*Aeshna affinis*) in blede devo (*A. mixta*) ter sredozemskega kamenjaka (*Sympetrum meridionale*). Tako je sedaj za območje Posočja znanih 30 vrst kačjih pastirjev.

8 najdenih vrst je uvrščenih na Rdeči seznam kačjih pastirjev Slovenije, od tega na območju Posočja višnjeva in barjanska deva (*A. juncea*), povirni (*Cordulegaster bidentata*) in veliki studenčar (*C. heros*), pegasti lesketnik (*Somatochlora flavomaculata*) – vse ranljive – in redki sredozemski kamenjak.

Abstract: REPORT OF THE ODNATA GROUP. During the Biology Research Camp Most na Soči 2010 from 22th to 29th July, 33 dragonfly species were reported from 33 localities. In the Posočje region we found 21 dragonfly species, including the first sightings of *Aeshna affinis*, *A. mixta* and *Sympetrum meridionale*. Including our results, we can conclude that 30 dragonfly species have been recorded in the Posočje region.

8 found species are included on the Slovene Red Data List (*A. affinis*, *A. juncea*, *Cordulegaster bidentata*, *C. heros*, *Somatochlora flavomaculata* – all vulnerable, *S. meridionale* – a rare species).



Slika 1. Končno se je spolni kazalec pri odonatološki skupini obrnil na moško stran, saj je tokrat skupina štela 5 fantov in 3 dekleta (na sliki manjka udeleženec Andrej). [Foto: Žan Kuralt]

UVOD

V preteklosti je bilo na širšem območju Posočja opravljenih le nekaj terenskih raziskav, v katerih je bilo skupaj najdenih 27 vrst kačjih pastirjev. (podatkovna zbirka CKFF) Najstarejši znani podatek s tega območja pripada sinjemu presličarju (*Platycnemis pennipes*) iz zbirke Finzi in sega v dan 27. 7. 1927, ko je bil osebek ulovljen v okolici Bovca. (Šalamun in Bedjanič 1997)

Cilj odonatološke skupine je bil obiskati čim več različnih vodnih habitatov na širšem območju delovanja tabora in spoznati pestrost habitatov ter kačjih pastirjev tega območja. Terensko delo smo opravili predvsem v dolinah Bele, Bače in Avščka, ob robidiških kalih, ob Kamnem in v kobariški ribogojnici. Ko pa nas je v Posočju znova pričakal deževen dan, smo se odpravili tudi v okolico Renč in na Banjsice. Delo je bilo opravljeno tudi na Ognjeniku, Črni prsti, v Lepeni in na planini Razor, od koder sta nam podatke prinašali skupini za dvoživke in metulje. Tako smo povzročili različne potoke, reke, povirja, mlake, kale, gramoznice, mrtvice, trstišča in jezera.

METODE

Pri delu smo uporabili običajne metode lova – metuljnice za lovljenje odraslih osebkov, vodne mreže za vzorčenje ličink in pozorno oko ter trda kolena za pobiranje levov.

Terensko delo smo opravljali od dopoldneva do poznih popoldanskih ur.

Odrasle osebke smo določili že med terenskim delom, determinacijo ličink, ki jih sicer nismo iskali povsod, pa smo prepustili nočnim in deževnim užitek. Pri določanju smo si pomagali z ročnimi in stereo lupami ter dihonomnimi oziroma slikovnimi določevalnimi ključi Kohl (1998), Dijkstra in Lewington (2006) ter Gerken in Sternberg (1999).

Odrasle osebke smo, z eno izjemo [Slika 2], na mestu ulova nepoškodovane izpustili, nabrane ličinke pa se nahajajo v zbirki avtorja poročila.

Slika 2. Spoznali smo se tudi z anatomijo kačjih pastirjev. Svoje mišičje nam je pokazala še mladostna bleada deva. [Foto: Rebeka Šiling]



Latinska nomenklatura je povzeta po Dijkstra in Lewington (2006), slovensko poimenovanje pa po Geister (1999).

REZULTATI

Tabela 1: Abecedni seznam vrst kačjih pastirjev, opaženih v času tabora. Podčrtane tiste vrste, ki jih v Posočju nismo opazili, opažene pa so bile v Vipavski dolini in na Banjšicah.

<i>Aeshna affinis</i>	<i>Cordulegaster heros</i>	<u><i>Orthetrum albistylum</i></u>
<i>Aeshna cyanea</i>	<i>Cordulia aenea</i>	<u><i>Orthetrum brunneum</i></u>
<u><i>Aeshna isoceles</i></u>	<u><i>Crocothemis erythraea</i></u>	<u><i>Orthetrum cancellatum</i></u>
<i>Aeshna juncea</i>	<i>Enallagma cyathigerum</i>	<u><i>Orthetrum coerulescens</i></u>
<i>Aeshna mixta</i>	<i>Erythromma viridulum</i>	<u><i>Platycnemis pennipes</i></u>
<i>Anax imperator</i>	<u><i>Gomphus vulgatissimus</i></u>	<i>Somatochlora flavomaculata</i>
<u><i>Calopteryx splendens</i></u>	<i>Ischnura elegans</i>	<i>Somatochlora meridionalis</i>
<i>Calopteryx virgo</i>	<u><i>Ischnura pumilio</i></u>	<u><i>Sympetrum fonscolombii</i></u>
<i>Chalcolestes viridis</i> compl.	<i>Libellula depressa</i>	<i>Sympetrum meridionale</i>
<i>Coenagrion puella</i>	<u><i>Libellula quadrimaculata</i></u>	<i>Sympetrum sanguineum</i>
<i>Cordulegaster bidentata</i>	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	<i>Sympetrum striolatum</i>

RAZPRAVA

Med terenskim delom smo iskali tako odrasle kačje pastirje kot tudi njihove ličinke in leve, pozorni pa smo bili tudi na koleslje (kopule) in odlaganja jajc. V času tabora smo na skupno 33 lokalitetah zabeležili 33 vrst kačjih pastirjev [Tabela 1]. Od navedenih vrst 2 vrsti pripadata družini bleščavcev (Calopterygidae), 1 zvercam (Lestidae), 5 skratcem (Coenagrionidae), 1 presličarjem (Platycnemididae), 6 vrst devam (Aeshnidae), 2 studenčarjem (Cordulegastridae), 3 lebduhom (Corduliidae), 2 porečnikom (Gomphidae) in 11 ploščcem (Libellulidae). Na podlagi zoogeografskih karakteristik po Beschovski in Marinov (2007) prevladuje evrosibirski tip vrst (21 vrst) nad mediteranskim. Razmerje med zgolj posoškimi vrstami je podobno.

Slika 3. Del skupine v samooklicanem narodnem parku Avšček. [Foto: Rebeka Šiling]

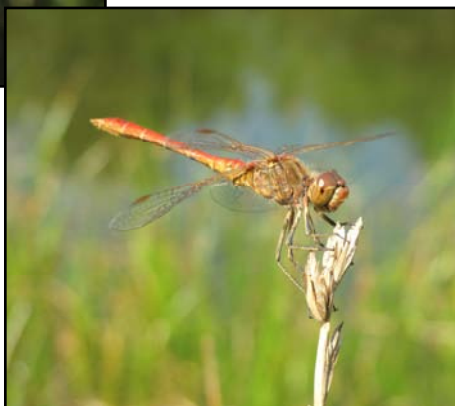


Skupaj z našim delom je tako za Posočje zdaj znanih 30 vrst kačjih pastrijev [Tabela 1].



Slika 4. *Bleda deva*
(*Aeshna mixta* Latreille, 1805)
je kljub širši razširjenosti večkrat
prezrta. [Foto: Saxifraga - Rob
Felix]

Iz pregleda po območjih vidimo, da smo v Posočju zabeležili 21, v Vipavski dolini in na Banjšicah pa 24 vrst. Od najdenih vrst so 3 nove za območje Posočja. Tako smo prvič zabeležili poznopoletni višnjevo (*Aeshna affinis*) in bledo devo (*A. mixta*) [Slika 4] ter, manj pričakovanega, sredozemskega kamenjaka (*Sympetrum meridionale*) [Slika 5].



Slika 5. Sredozemski kamenjak (*Sympetrum meridionale* Selys, 1841),
nova vrsta za SZ Slovenijo. [Foto: Saxifraga - Rob Felix]

Sredozemski kamenjak je holomediteranska vrsta, katere razširjenost sega od Španije preko Sredozemlja, severne Afrike in Turčije na vzhod do Kašmirja, Mongolije in JV Sibirije. Severno od Alp je redek, v celotnem Sredozemlju pa pogost. (Boudot in sod. 2009, Dijkstra in Lewington 2006) Razširjenost vrste v Sloveniji lahko podrobneje raziščemo v Bedjanič in sod. (2010), kjer je razvidno, da imamo za Slovenijo še vedno le peščico podatkov o pojavljanju te vrste, vendar pa je razširjena po vsej Sloveniji. (Kotarac 1997) Naš podatek predstavlja najbolj zahodno slovensko najdbo, ki pa s skoraj 1100 metri nadmorske višine krepko dviguje letvico najvišje najdbe sredozemskega kamenjaka pri nas. Samička, ujeta pod rokami metuljarjev, je bila najdena na območju, kjer v bližini ni primerne vodnega habitata. Tako gre pri našem kamenjaku za povsem naključno najdbo.

Velikega studenčarja (*Cordulegaster heros*) smo našli na lokacijah ob in na potoku Avšček, kjer so tudi edine poznane lokacije s Posočja, in sicer v stadiju ličink in odraslih. Preko slednjega smo se lahko dotaknili tudi programa Natura 2000, saj je uvrščen vanj. Našli smo ga ob zanj značilnih naravnih gozdnih potokih. Sicer pa je ta studenčar uvrščen na prilogo II Direktive sveta 92/43/EGS o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst (Habitatna direktiva) in na Uredbo o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (Uradni list RS 46/2004, popr. 109/2004, 84/2005, priloga 1 – zavarovane živali in njihove populacije in priloga 2 – zavarovane živali, katerih habitat se varuje).

Od preostalih najdb lahko izluščimo na kratko še dve zanimivosti, in sicer ulov osebka pisane forme lisastega ploščca (*Libellula quadrimaculata* f. *praenubila*) [Slika 6] v Renčah in uspešno vzorčenje ličink barjanske deve (*Aeshna juncea*) v kalih tudi nad 1600 metri.



Slika 6. Edina zabeležena najdba temne forme lisastega ploščca (*Libellula quadrimaculata* Linnaeus, 1758 f. *praenubila*) v Vipavski dolini izvira prav iz našega tabora. [Foto: Saxifraga - Ab H. Baas]

ZAHVALA

Za pomoč pri pripravi na tabor se zahvaljujem Aliju Šalamunu (Center za kartografijo favne in flore). Hvala Gregorju Bračku in dr. Roku Kostanjšku (Oddelek za biologijo BF UL) za izposajo stereo lup. Davidu Stankoviću in njegovi ekipi (skupina za dvoživke) se moram zahvaliti za povečanje števila lokalitet in vrst, saj so nam iz gora prinesli kar nekaj zanimivih najdb. Podobna zahvala gre tudi metuljarjem in njihovi mentorici Bii Rakar, ki so nam popestrili tabor z najdbo sredozemskega kamenjaka.

Hvala tudi udeležencem, ki so bili zaradi mojega poboleznenskega stanja in nato še enodnevne odsotnosti pripravljeni aktivneje poprijeti za vajeti, četudi se je pri tem strgala kakšna mreža in so se preluknjali vsi moji škornji.

LITERATURA

- Bedjanič M., D. Klenovšek, S. Polak, A. Šalamun in D. Vinko, 2010. *Novi podatki in pregled pojavljanja sredozemskega kamenjaka *Sympetrum meridionale* v Sloveniji*. Erjavecja 25: 5–14.
- Beschovski V. in M. Marinov, 2007. Fauna, Ecology and Zoogeography of Dragonflies (Insecta: Odonata) of Bulgaria. V: *Biogeography and Ecology of Bulgaria*. Fet V. in A. Popov (ured.), Springer, Dordrecht, 199–231.
- Boudot J.-P., V.J. Kalkman, M. Azpilicueta Amorin, T. Bogdanovič, A. Cordero Rivera, G. Degabriele, J.-L. Dommanget, S. Ferreira, B. Garrigos, M. Jovič, M. Kotarac, W. Lopau, M. Marinov, N. Mihoković, E. Riservato, B. Samraoui in W. Schneider, 2009. *Atlas of Odonata of the Mediterranean and North Africa*. Libellula, Supplement 9: 1–256.
- Dijkstra K.-D. B. (ured.) in R. Lewington (ilustr.), 2006. *Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe*. British Wildlife Publishing, Gillingham, 320 str.
- Geister I., 1999. *Seznam slovenskih imen kačjih pastirjev (Odonata)*. Exuviae 5/1: 1–5.
- Gerken B. in K. Sternberg, 1999. *The exuviae of European dragonflies*. Arnika & Eisvogel, Höxter, 354 str.
- Kohl S., 1998. Odonata: *Anisoptera – Exuvien (Grosslibellen-Larvenhäute) Europas, Bestimmungsschlüssel*. Lastna založba, 27 str.
- Kotarac M., 1997. *Atlas kačjih pastirjev (Odonata) Slovenije z Rdečim seznamom: projekt Slovenskega odonatološkega društva*. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju, 205 str.
- Podatkovna zbirka Centra za kartografijo favne in flore (CKFF)*, julij 2010.
- Šalamun A. in M. Bedjanič, 1997. *Kačji pastirji (Odonata) iz Slovenije in Hrvaške v zbirki »Finzi«, Tržaškega prirodoslovnega muzeja (Museo Civico di Storia Naturale Trieste)*. Exuviae 4/1: 4–10.



Slika 7. Marko in ostareli veliki spremljevalec. [Foto: Rebeka Šiling]

POROČILO O DELU ARANEOLOŠKE SKUPINE

Rok KOSTANJŠEK

Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta UL, Večna pot 111, 1000 Ljubljana, Slovenija
E-pošta: rok.kostanjsek@bf.uni-lj.si

Udeleženci: Tea Knapič, Dejan Galjot, Davorin Horvat, Žan Kuralt, Eva Lasič in prof. dr. Rok Kostanjšek (mentor).

Povzetek: V času raziskovalnega tabora Most na Soči 2010 smo preučevali favno pajkov širše okolice Mosta na Soči. V času tabora smo določili pajke s 27 lokalitet, med katerimi smo našli 88 vrst pajkov iz 19 družin. Med zanimivejšimi najdbami so vrste *Philodromus longipalpis*, *Xysticus ninnii* in *Theridula gonygaster*, ki v času tabora v Sloveniji še niso bile najdene, ter vrsta *Pirata piraticus*, ki ima na Rdečem seznamu ogroženih vrst v Sloveniji status ranljive vrste.

Abstract: REPORT OF THE ARANEOLOGICAL GROUP – During the Biology Students Research Camp Most na Soči 2010, the spider fauna was studied in the vicinity of the Most na Soči village in the western Slovenia. The spiders were sampled on 27 localities; 88 species belonging to 19 families were found. Beside one species listed in the Red List of Endangered Species, three presumably new records for the Slovenian spider fauna, namely *Philodromus longipalpis*, *Xysticus ninnii* and *Theridula gonygaster*, were found.

UVOD

Favna pajkov zahodne Slovenije v območju med Čepovanom na jugu, Cerknim na vzhodu, južnim robom Julijcev na severu in državno mejo med Kobaridom ter Anhovem na zahodu je razmeroma slabo raziskana. Podatki o epigeičnih pajkih na omenjenem območju so tako omejeni na posamezne najdbe v okolici Tolmina (Polenec 1981, Bole in sod. 1982), poročila predhodnih raziskovalnih taborov študentov biologije (Neuhauser in sod. 1995) in najdbe nekaterih redkih (Kuntner in Šereg 2002) ter ogroženih vrst pajkov (Polenec 1992). Poznavanje araneofavne omenjenega območja pomembno dopolnjujejo tudi objave o favni jamskih pajkov (Deeleman-Reinhold 1978, Brignoli 1980, Nikolić in Polenec 1981, Thaler 1990).

Poleg seznanjanja udeležencev s terenskim delom, tehnikami vzorčenja in sistematiko pajkov je bil namen dela araneološke skupine na raziskovalnem taboru Most na Soči 2010 predvsem vzorčenje pajkov na zanimivejših lokalitetah in pridobivanje novih podatkov o favni pajkov tega dela Slovenije.

METODE

Pajke smo vzorčili s talnimi pastmi z etilenglikolom, z lovilno vrečo, prirejenim motornim puhalnikom za listje, sejanjem listne stelje in s selektivnim lovljenjem

posameznih osebkov s pinceto ali aspiratorjem (ekshaustorjem). Vzorčenje je potekalo podnevi in ponoči.

Živali smo konzervirali v 70-odstotnem etanolu, za potrebe določevanja pa smo z delov eksoskeleta odstranjevali z večurnim namakanjem v 15-% KOH. Pajke smo določevali z determinacijskimi ključi (Roberts 1995, Heimer in Nentwig 1991, Nentwig in sod. 2010, Roberts 1993). Material je shranjen na Katedri za zoologijo Oddelka za biologijo Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani.



Slika 1. Pajkarji so bili na taboru zagotovo najbolj zagrizeni »luparji«. [Foto: Žan Kuralt]

REZULTATI

Kljub zahtevni sistematiki nekaterih družin pajkov smo v času tabora uspeli determinirati pajke z vseh 27 mest vzorčenja. Določeni pajki so pripadali 88 vrstam iz 19 družin. Med nabranimi pajki smo naleteli na ranljivo vrsto in nekatere vrste pajkov, ki v času tabora še v Sloveniji še niso bile najdene.

Med zanimivejšimi najdbami so bile tako vrste:

Pirata piraticus (Clerck 1757) (Lycosidae)

Kot vsi predstavniki družine volkcev je tudi *P. piraticus* vrsta talnih pajkov, ki pri lovu ne uporabljajo mrež. V primerjavi z drugimi rodovi v družini so predstavniki rodu *Pirata* relativno majhni, z značilnim vzorcem šestih parov belih pik na hrbtni strani zadka. Vrsta je vezana na vodne habitate, zato ima razvite nekatere prilagoditve, kot sta odlačenost konice nog, ki ji omogoča gibanje po vodni gladini, in sposobnost potapljanja pod vodno gladino, kamor se za krajši čas lahko zateče v primeru nevarnosti. Zaradi ogroženosti vodnih habitatov ima navedena vrsta v Rdečem seznamu status ranljive vrste (Uradni list RS 2004).

Xysticus ninnii (Thorell 1872) (rakovičarji – Thomisidae) in
Philodromus longipalpis (Simon 1870) (Phliodromidae)

Tako *X. ninnii* kot *P. longipalpis* v Sloveniji nista bili najdeni. Obe vrsti sta razširjeni palearktično in prisotni v večjem delu Evrope (Nentwig in sod. 2010). Glede na to, da sta vrsti prisotni tudi v vseh sosednjih državah, je bila njuna prisotnost v Sloveniji sicer do neke mere pričakovana (Nikolić in Polenec 1981), a kot omenjeno, do sedaj še nepotrjena.

Theridula gonygaster (Simon 1873) (krogličarji – Theridiidae)

Kljub temu, da je vrsta kozmopolitska, je njena potrjena prisotnost v Evropi omejena le na njen jugozahodni del. Glede na to, da je njena prisotnost omejena le na posamezne najdbe na Korziki, v Italiji in nedavno tudi v Španiji (Nentwig in sod. 2010), je vrsta vsekakor redka. Njena najdba v zahodni Sloveniji je tako nedvomno zelo zanimiva, saj gre poleg že omenjene redkosti tudi za prvo najdbo rodu *Theridula* v Sloveniji.

Vrsta je kljub majhnosti – dolžina telesa odraslega osebka ne presega 2 mm– lahko prepoznavna. *T. gonygaster* ima značilno bleščeče črno glavoprsje in širok temno rjav do črn zadek značilne romboidne oblike s koničastimi izrastki in živorumenimi lisami [Slika 2].

Glede na redkost vrste v Evropi in njeno omejenost na toplejše klimate bi lahko njeno najdbo v zahodni Sloveniji morda lahko pripisali tudi širjenju njenega areala v hladnejše klimate. Kljub temu pa je verjetno, da je bila vrsta zaradi svoje majhnosti zgolj spregledana.



Slika 2. *Theridula gonygaster* (Simon 1873), nova vrsta za Slovenijo. [Foto: Tea Knapič, uredil: Rok Kostanjšek]

ZAKLJUČEK

Kljub kratkemu času vzorčenja in za večino pajkov neugodnemu letnemu času so podatki, dobljeni v času tabora, pomemben doprinos k poznavanju favnistike pajkov na območju zahodne Slovenije. Kljub delni degradaciji naravnih habitatov podatki kažejo na relativno veliko veliko vrstno pestrost pajkov na preiskovanem območju. Prisotnost ogroženih vrst je vsekakor primeren argument za zaščito ranljivih habitatov na preiskovanem območju, vodnih habitatov in jam. Prisotnost za Slovenijo novih, a do neke mere pričakovanih vrst pa znova potrjuje relativno slabo raziskanost favne pajkov v Sloveniji.

LITERATURA

- Bole J., M. Zupančič, A. Šerclj, E. Mayer, V. Petkovšek, N. Mršič in B. Drovenik, 1982. *Floristične, vegetacijske in favniščne raziskave (poročilo za leto 1982; C4-0180-618-82)*. Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU, Ljubljana, 70 str.
- Brignoli M., 1980. *Secondo contributo alla conoscenza dei ragni cavernicoli della Jugoslavia (Araneae)*. Revue Suisse de Zoologie 87(1): 183—192.
- Deeleman-Reinhold C. L., 1978. *Revision of the cave-dwelling and related spiders of the genus Troglolyphantes Joseph (Linyphiidae), with special reference to the Yugoslav species*. Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Ljubljana, 218 str.
- Heimer S. in W. Nentwig, 1991. *Spinnen Mitteleuropas*. Paul Parey, Berlin, 543 str.
- Kuntner M. in I. Šereg, 2002. *Additions to the spider fauna of Slovenia, with a comparison of spider species richness among European countries*. Bull. Br. arachnol. Soc. 12(4): 185—195.
- Nentwig W., T. Blick, D. Gloor, A. Hänggi in C. Kropf. *Spiders of Europe*. www.araneae.unibe.ch. 17. 12. 2010.
- Nikolič F. in A. Polenec, 1981. *Catalogus faunae Jugoslaviae III/4 Aranea*. Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Ljubljana, 131 str.
- Neuhauser L., W. Paill in C. Komposch, 1995. *Smast '93 - Arachnida & Insecta - Sampling methods, determination, systematics, faunistics, ecology and biology. V: Tabor študentov biologije Raka '92, Smast '93, Črneče '94*. Bedjanič M. (ured.), str. 45—50.
- Polenec A., 1981. *Paški s slemena nad Soriško planino*. Loški razgledi, Skofja Loka 28: 276—284.
- Polenec A., 1992. *Rdeči seznam ogroženih pajkov (Aranea) Slovenije*. Varstvo narave, Ljubljana 17: 173—176.
- Roberts M. J., 1993. *Spiders of Great Britain and Ireland, (Part 1 & 2)*, Harley Books, Chelchester, 229 in 204 str.
- Roberts M. J., 1995. *Spiders of Britain and Northern Europe*. Collins field guide series. Harper Collins Publishers, London, 383 str.
- Thaler K., 1990. *Das Männchen von Rhode Aspiniifera (Nikolič) (Arachnida: Araneae, Dysderidae)*. Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 63: 147—152.
- Uradni list RS, 2004. *Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam*. Uradni list 81/2002, Ljubljana: 8893-8894 (Priloga 26, str. 8959—8960).



Slika 3. Skupina za pajke si je v trenutku slabosti za nekaj utrinkov želela preobraziti v skupino za podzemno favno. Čakaj... Ali je bilo obratno? [Foto: Zan Kuralt]

POROČILO O DELU SKUPINE ZA PODZEMNO FAVNO

Maja ZAGMAJSTER

Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Večna pot 111, 1000 Ljubljana, Slovenija
E-pošta: maja.zagmajster@bf.uni-lj.si

Udeleženci: Ida Djurdjevič, Janja Matičič, Maja Hodžič, Klara Kač, Jure Jugovic, nekajdnevni gost Serge Utevsy (Ukrajina) in mentorica, asist. dr. Maja Zagmajster.

Povzetek: Namen skupine je bil izboljšati poznavanje razširjenosti podzemnega živalstva v širši okolici Mosta na Soči. Preiskali smo šest jam (Babjo jamo, Jamo v Skakalcih, Jamo pod Hudičevim mostom, Zadlaška jamo, Vodovodno jamo in Jamo pod Smoganico), eno kaverno pri Mostu na Soči in na treh mestih vzorčili na prodiščih ob rekah (ob Soči in Tolminki). V Babji jami smo nastavili živolovne kopenske talne pasti z usmrjeno vabo in vsak dan preverjali ulov živali. Izključno podzemne (troglubiotske) vodne in kopenske vrste smo našli le v jamah, skupno najmanj 19 vrst.

Abstract: The group worked on improving the knowledge on distribution of subterranean animals in the surroundings of Most na Soči. We investigated six caves (Babja jama, Jama v Skakalcih, Jama pod Hudičevim mostom, Zadlaška jama, Vodovodna jama and Jama pod Smoganico), one artificial tunnel near Most na Soči and sampled the interstitial fauna near the rivers (Soča and Tolminka). In Babja jama we monitored the catching success of the terrestrial baited pit-fall traps by checking them every day. Obligate subterranean (troglobiotic) aquatic and terrestrial animals were only found in caves, at least 19 species altogether.



Slika 1. Pregledovanje uspešnosti lova v talne pasti. [Foto: Maja Zagmajster]

UVOD

Namen skupine je bil izboljšati poznavanje razširjenosti podzemnega živalstva v okolici Mosta na Soči. Na tem območju je nekaj podatkov iz jam, ki so različno dobro raziskane. Medtem ko je iz Jame pod Smoganico mogoče najti veliko zapisov o podzemni favni, pa iz mnogih ni nobenih informacij (baza Oddelka za biologijo Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani).

Zanimala nas je tudi dinamika ulova v živolovne talne pasti z usmrjeno vabo v jamah. Podzemno favno smo iskali tudi v vodnem intersticialu prodišč ob rekah.

METODE DELA

Jame

Delo z jamami se je pričelo še preden smo vstopili vanje – vhode je bilo treba najprej najti. Pri iskanju smo si pomagali z navodili, ki smo jih dobili od kolegov, ali pa z opisom dostopa iz dokumentacije, ki je spravljena v Katastru jam Slovenije. Raziskovali smo le jame brez brezen, ki smo jih lahko obiskali brez poznavanja jamarskih vrvnih tehnik. Vseeno je bilo treba imeti nepogrešljivo osebno opremo, kot so čelada, čelna svetilka in še ena svetilka za rezervo, kombinezon ali stara oblačila, rokavice in primerna obutev, kot so gumijasti škornji.

Kopenske živali smo iskali s pozornim pregledom tal, sten, ostankov lesa, pod kamni in pri živalskih iztrebkih ali kadavrih. Speleobiolog se v jami smrdljivega iztrebka ali kadavra ne izogiba, ampak se ga razveseli – take naravne vabe namreč na plano privabijo živali, ki jih je v jami sicer težko najti. Za pobiranje živali na kopnem smo uporabljali pincete, za drobne pa tudi ekshavstorje in čopiče. V vodi smo vzorčili z vodno mrežico, iz nižje vode ali manjših luž pa smo živali pobrali kar s pinceto ali plastično žlico. Shranili smo jih v 96% etanolu.

V Babji jami smo nastavili pet kopenskih živolovnih pasti z usmrjeno vabo. V v tla vkopan plastični lonček z gladkimi notranjimi stenami smo nastavili smrdljivo vabo (usmrjena jetra, košček posebne salame), nekaj manjših kamnov in kosov gline. Prostori med kamni so ujetim živalim omogočili, da so se lahko skrile druga pred drugo – v past lahko pridejo tudi potencialni plenilci. Pasti smo pregledali sedemkrat [Slika 1], v enodnevnih razmakih. Tiste živali, ki jih nismo shranili, smo žive zbrali v posebno posodo, ki je ostala v jami, in jih ob zaključku raziskave zopet izpustili. S tem smo preprečili, da bi se nam iste živali večkrat ulovile v pasti.

Vodni intersticial

Poleg jam smo podzemne živali vzorčili v vodnem intersticialu na prodiščih ob rekah, kjer smo uporabili Bou-Rouch črpalko. Naprava je sestavljena iz približno 1,5

m dolge kovinske cevi, ki smo jo zabili v prodišče. Na njen vrh smo namestili ročno črpalko in nato s črpanjem vode črpali vodo z živalmi iz prodišča ter jo precejali. Ker v našem primeru stik med črpalko in drogom ni dobro tesnil, smo si morali za zatesnitev pomagati z alternativnimi metodami in uporabiti gumico, ki sicer služi povsem drugim namenom ... Tako dobljene živali smo shranili v 96% etanolu.

Pregled in sortiranje vzorcev

Po terenih se je delo nadaljevalo v učilnici. Za vsako lokacijo smo izpolnili popisni list, nato pa smo pregledali vzorce s pomočjo namiznih lup. Živali smo razvrstili glede na taksonomsko pripadnost, pri čemer je šlo lahko za višje taksonomske enote ali pa za nivoje vrst. Natančna določitev je prepuščena zainteresiranim specialistom za posamezne skupine. Živali smo shranili v 96% ali 70% etanolu.

REZULTATI

Pregledali smo 6 jam, eno kaverno, na treh mestih pa smo vzorčili v vodnem intersticiu – dvakrat ob Tolminki in enkrat ob Soči [Tabela 1]. Vse jame smo obiskali po enkrat, z izjemo Babje jame, kjer smo po prvem dnevu še sedemkrat pregledali jama in talne pasti [Tabela 1].

Tabela 1. Lokalitete, kjer smo popisovali podzemno favno v času RTŠB Most na Soči 2010, s koordinatami, datumi pregledov in oznako x v stolpcu Tgb, če smo našli izključno podzemne živali (troglobionte).

Lokaliteta	X, Y	Tip	Datum pregleda	Tgb
Babja jama (Vogršček, k. št. 3903), Gornji Log, Most na Soči	400860, 109825	jama	22. - 29. 7. 2010	x
Prodišče na levem bregu Soče, med krajema Dolje in Gabrje, Tolmin	400590, 117146	prodišče	22. 7. 2010	
Jama v Škalcicah (k. št. 8291), Zadlaz-Čadrg, Tolmin	403450, 118090	jama	23. 7. 2010	x
Prodišče na desnem bregu Tolminke, cca 150 m J od mosta čez Tolminko, Tolmin	402863, 115972	prodišče	25. 7. 2010	
Prodišče na levem bregu Tolminke, cca 200 m J od mostu čez Tolminko, Tolmin	402860, 115900	prodišče	25. 7. 2010	
Jama pod Hudičevim mostom (k. št. 6293), Zadlaz-Čadrg, Tolmin	403300, 118270	jama	25. 7. 2010	
Zadlaška jama (Dančtejeva jama, k. št. 804), Zadlaz-Čadrg, Tolmin	403405, 118140	jama	25. 7. 2010	x
Kaverna pri Mostu na Soči	403030, 112910	kaverna	26. 7. 2010	
Vodovodna jama (Jama Baba, k. št. 980), Zadlaz-Čadrg, Tolmin	402869, 112855	jama	26. 7. 2010	x
Jama pod Smoganico (k.št. 823), Drobočnik, Most na Soči	403100, 111070	jama	29. 7. 2010	x

Skupno smo v naši raziskavi našli približno 75 taksonov živali, od tega vsaj 19 troglobiotskih vrst [Tabela 2]. V vodnem intersticijalu troglobiontov nismo našli.

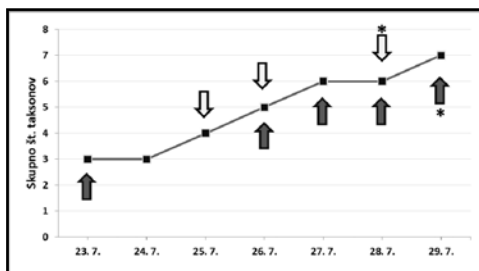
Tabela 2. Seznam troglobiotskih vrst/taksonov, ki smo jih našli v jamah v času RTŠB Most na Soči 2010. Pomen oznak: V – vodni, K – kopenski.

Red	Družina	Takson	Habitat
Gastropoda	Hydrobiidae	Hydrobiidae gg. spp.	V
Gastropoda	Elobiidae	<i>Zospeum</i> sp.	K
Isopoda	Trichoniscidae	<i>Titanethes albus</i>	K
Isopoda	Trichoniscidae	<i>Androniscus stygius</i>	K
Isopoda	Sphaeromatidae	<i>Monolistra julia</i>	V
Isopoda	Sphaeromatidae	<i>Monolistra racovitzae</i>	V
Isopoda	Asellidae	<i>Proasellus intermedius</i> ssp.	V
Amphipoda	Niphargidae	<i>Niphargus</i> sp.	V
Decapoda	Atyidae	<i>Troglocaris anophthalmus</i>	V
Acarina	Ixodidae	<i>Ixodes vespertillonis</i>	K
Acarina	Eupodidae	cf. <i>Linopodes</i> sp.	K
Palpigradi	Eukoeneriidae	<i>Eukoeneria austriaca</i>	K
Pseudoscorpiones	Neobisiidae	<i>Neobisium spelaeum</i>	K
Aranea	Linyphidae	Linyphidae g. sp.	K
Aranea	Dysderidae	<i>Stalita taenaria</i>	K
Collembola	Onychiuridae	Onychiuridae gg. spp.	K
Coleoptera	Cholevidae	cf. <i>Sphaerobathyscia</i> sp.	K
Coleoptera	Carabidae	cf. <i>Anophthalmus</i> sp.	K
Coleoptera	Carabidae	cf. <i>Orotrechus</i> sp.	K

V nadaljevanju izpostavljam zanimivejše najdbe. Imeli smo priložnost videti dve vrsti jamskih ježkov iz rodu *Monolistra*. V Babji jami živi vrsta *Monolistra racovitzae*, v Jami pod Smoganico pa vrsta *Monolistra julia*. Slednjo smo našli tudi v Vodovodni jami, od koder prej ni bila poznana.

Babja jama je bila znana predvsem bo bogastvu vodne troglobiotske favne. Res smo poleg že omenjenih jamskih ježkov imeli priložnost videti jamsko kozico *Troglocaris anophthalmus* in številne jamske postranice iz rodu *Niphargus*. V našem delu smo prvič doslej našli tudi vodnega oslička *Proasellus intermedius*, en osebek je bil v drobni luži globoko v jami. V jami smo našli tudi jamske hrošče, ki od tod prej niso bili poznani. Jamske hrošče dveh družin (Carabidae in Cholevidae) smo našli tudi v Zadlaški jami.

Le v Babji jami smo podzemne živali lovili s talnimi pastmi. V te smo ujeli skupno sedem taksonov živali, ki jih je treba še natančneje taksonomsko obdelati – zato je tudi graf odkrivanja novih taksonov preliminaren in se v podrobnejšem pregledu materiala lahko nekoliko spremeni [Slika 2]. V vseh pasteh smo vsaj enkrat našli odrasle Diptera (večinoma iz družine Phoridae), v nekaterih že en dan po nastavitvi pasti tudi njihova jajca. Že en dan po nastavitvi pasti smo našli izopodne rake iz družine Trichoniscidae, tretji dan pa smo v past prvič dobili jamskega hrošča.



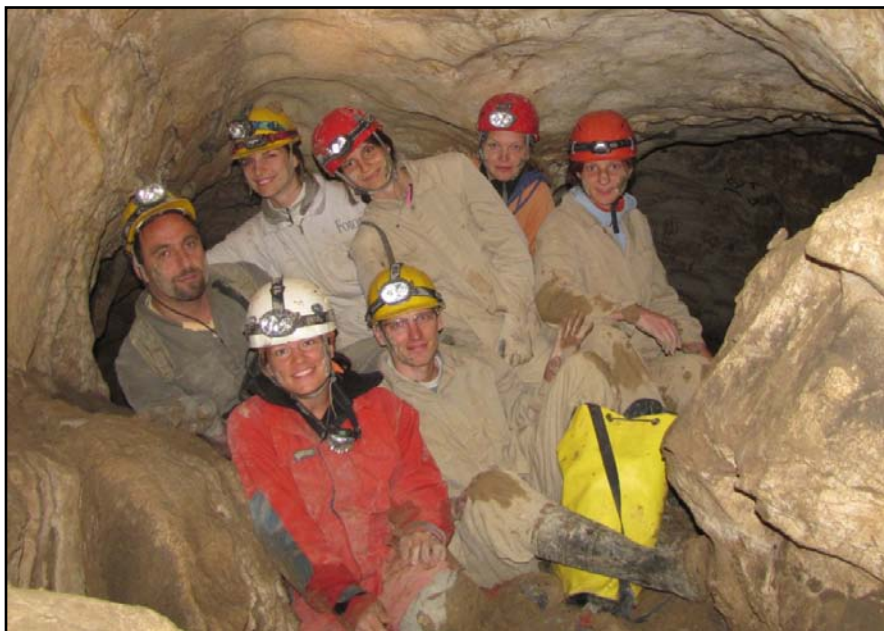
Slika 2. Povečevanje skupnega števila vseh različnih taksonov, ki so se do posameznega dne (vse v letu 2010) ulovili v talne pasti, nastavljene 22. 7. 2010 v Babji jami. Svetla puščica označuje jamskega hrošča (brez zvezdice – odrasel, z zvezdico – ličinka), temna pa rake iz družine Trichoniscidae (zvezdica označuje odraslega raka *Titanethes albus*). Graf je preliminaren, saj določanje taksonov še ni dokončano.

Navdušil nas je nabor troglobiontov iz skupine pajkovcev. Med pršicami velja izpostaviti netopirskega klopa *Ixodes vespertilionis*, ki je relativno lahko prepoznaven zaradi izredno podaljšanih nog. Zanimiva je najdba drobne pršice cf. *Linopodes*, ki ima izredno podaljšan prvi par nog. Med pajki smo našli jamskega pajka *Stalita taenaria* in manjše pajke iz družine Linyphiidae. Zadnji dan so nas na stenah Jame pod Smoganico pozdravili številni jamski paščipalci *Neobisium spelaeum*, ki s podaljšanimi okončinami izgledajo zelo impresivno. V Zadlaški jami pa nas je čakalo še eno lepo presenečenje, kar so si nekateri člani skupine zapomnili tudi po neznanskem veselju in navdušenju mentorice. Šlo je za okoli milimeter veliko živalico, drobnega pajkovca iz redu Palpigradi, *Eukoenia austriaca*, ki je bila dotlej znana le z nekaj lokalitet. Bila je na gladini drobne luže, kjer je bilo še nekaj predstavnikov skakačev iz družine Onychiuridae.

NAMESTO ZAKLJUČKA

Kljub relativno kratkemu času raziskovanja smo bili zelo uspešni, saj smo poleg prej znanih troglobiontov odkrili tudi številne nove in veliko lokacij biološko pregledali prvič. V nekaj jamah se je bilo treba preriniti tudi skozi zelo ozke prehode ali pa preplezati nekaj metrov navzgor ali navzdol. Vsi člani skupine [Slika 3] so se s temi izzivi soočili brez težav. Tudi ko je bilo treba do vhoda ene jame bresti do kolen po mrzli Tolminki.

Načrte in osnovne podatke o jamah smo dobili iz katastra Društva za raziskovanje jam Ljubljana, za pomoč pri iskanju načrtov smo hvaležni tudi Matiji Pernetu. Vrsto pripadnost palpigrada je določil dr. L'ubo Kovač (Univerza P.J. Šafarik, Košice, Slovaška), za kar se mu najlepše zahvaljujemo. Na tem mestu tudi hvala vsem strokovnjakom, ki so se ali pa se še bodo podrobneje poglobili v določitev nabranega materiala.



Slika 3. Skupina za podzemno favno v Zadlaški jami. [Foto: Maja Zagmajster]

POROČILO O DELU SKUPINE ZA GLIVE (MAKROMICETE)

Andrej PILTAVER

Inštitut za sistematiko višjih gliv, Zofke Kvedrove ulica 24, 1000 Ljubljana
E-pošta: anpiltaver@gmail.com

Udeleženci: Jan Debenjak, Arantxa Urchueguía Fornes (ES), Sara Calvero Carvera (ES), Luka Šparl in Andrej Piltaver (mentor).

Povzetek: Poročilo skupine glive RTŠB 2010 Most na Soči vsebuje seznam raziskovalcev, opis načina dela skupine, seznam ekskurzij in seznam določenih gliv po posameznih lokacijah in po taksonomskih skupinah. Dopolnjeno je z posameznimi fotografijami nabranih vrst gliv in obiskanih terenov.

Abstract: Report of the RTŠB 2010 fungal group contains a list of researchers, description of work, a list of excursions and a list of fungi arranged by locations and by systematic position. Few pictures added represent some scenery from excursions made and some interesting fungi found.

OPIS NAČINA DELA SKUPINE

Po uvodnem predstavitvenem sestanku smo se na kratko seznanili z značilnostmi skupine gliv (makromicet). Skupina makromicet obsega veliko število vrst, ki po številčnosti presegajo cvetnice. Njihovo poznavanje je zahtevno, ker so glive prostemu očesu praktično nevidni organizmi, ki živijo v tleh ali v gostitelju v obliki drobnega prepleta hif (micelija). Spoznavati jih je mogoče le takrat, ko miceliji poženejo trosnjake (gobe). Ti predstavljajo vrh cikla spolnega razmnoževanja gliv. Razločujemo jih po morfologiji trosnjakov in trosov. Velik del morfoloških razločevalnih znakov s trosi vred, katerih velikost se giblje od nekaj mikronov do nekaj deset mikronov, je mogoče opazovati le pod mikroskopom, ki je nujen za zanesljivo določitev večine vrst razen tistih, ki jih nedvomno prepoznamo po izrazitih makromorfoloških znakih. Trosnjaki se pojavljajo le med sezono rasti, ki traja za večino vrst le nekaj tednov v letu. Pogoji za rast trosnjakov so padavine in velika zračna vlažnost. Trosnjaki za svojo rast potrebujejo od nekaj ur do nekaj dni, medtem ko večina na lesu rastočih vrst raste počasneje, med njimi je kar nekaj vrst, ki tvorijo večletne trosnjake. Velikost trosnjakov se giblje od nekaj desetimilimetra do nekaj desetim metra. Največje število vrst ima trosnjake, ki ne presegajo nekaj centimetrov. Skupina je širše znana nabiralcem gob, saj je gobarjenje pri nas zelo popularen hobi. Vendar nabiralci praviloma poznajo le majhen delček glivne biote, saj je njihova pozornost namenjena predvsem trosnjakom večjih, mesnatih vrst, ki so primerne za uživanje. Zato smo se na prvi ekskurziji najprej seznanili z načinom nabiranja primerkov, ki se bistveno razlikuje

od običajnega gobarjenja. Med nabiranjem smo si na nabranih primerkih ogledovali posamezne morfološke značilnosti trosnjakov in način rasti.



*Slika 1. Posnetek s poti čez Kolovrat, z leve mentor, nato Jan, Luka, Arantxa in Sara.
[Foto: Andrej Piltaver]*

Vrste, ki jih je bilo mogoče določiti na terenu, smo le zabeležili, ostale, ki jih nismo mogli določiti sproti, kakor tudi značilne primerke posameznih običajnih vrst pa smo nabrali in jih odnesli v laboratorij. V laboratoriju smo v popoldanskem in večernem času s pomočjo optičnega mikroskopa, kemičnih reagentov in literature nabrane vrste tudi določali. Vse prinesene in določene vrste smo tudi razstavili na priložni mini razstavi in jih razvrstili po rodovih. Pomembnejše najdbe smo primerno dokumentirali in jih shranili v mikoteko. Ob zaključku je bil pripravljen popis gliv s pomočjo programa Boletus informaticus, podatki pa posredovani v centralno bazo podatkov gliv na GIS.

Izbor terenskih ekskurzij je bil prilagojen dejanski rasti trosnjakov, katerih rast je med poletno sušo običajno skromna. Obiskali smo različne habitate, poleg običajnega gospodarskega gozda smo posebno pozornost namenili obisku nekaterih izbranih ekosistemov z visoko stopnjo naravne ohranjenosti (npr. visoko barje na Pokljuki, alpske trate na Mangartskem sedlu).

IZVEDENI PROGRAM DELA

Delo v skupini je bilo organizirano tako, da je terenski del (vzorčenje, nabiranje trosnjakov), ki je relativno nenaporen, predstavljal le manjši del raziskovalnih aktivnosti, saj je bil večji del namenjen določanju, ki zahteva natančno laboratorijsko delo in veliko več časa kot vzorčenje. Ker določanje gliv zahteva veliko izkušenj, ki jih raziskovalci niso prinesli s seboj, je bil velik del aktivnosti v laboratoriju namenjen seznanjanju raziskovalcev z metodami dela in tudi podpori pri samostojnem določanju nabranih primerkov. Potek dela skupine je opisan v spodnji tabeli.

Tabela 1. Potek dela mikološke skupine.

21. 7.		Nastanitev, prvo srečanje skupine, uvodne besede, predstavitev načina dela in programa prvega dne.
22. 7.	Dolina Doblarca	Ob 9.00 odhod na teren, dve točki v dolini Doblarca, povratek prek Pušnega in sedla Solarji čez Tolmin v bazo ob 15.00. Po kosilu in krajšem premoru večerno določanje gliv in določitev programa za naslednji dan.
23. 7.	Izvir Idrije	Ob 7.30 odhod do Idrije na Vojsko in na Mrzlo rupo ter v kanjon Idrije, ogled slapu. Povratek čez Idrijo s postankom v gradu Gewerkenegg s kratko predstavitvijo zgodovine rudnika, povratek v bazo ob 15.30, po kosilu popoldansko predavanje. Večerno delo v laboratoriju, program naslednjega dne.
24. 7.	Kobariško blato	Ob 7.30 odhod čez Most na Soči, mimo Kobarida čez Robič do Kobariškega blata. Povratek v bazo ob 15.30, popoldansko in večerno določanje gliv, program naslednjega dne.
25. 7.	Poključka barja – Šijec	Ob 4.50 iz Mosta na Soči z avtovlakom do Bohinjske Bistrice, na Poključko – barja, povratek prek Zatrnika in mimo Bleda. Predavanje, program naslednjega dne.
26. 7.	Mangartsko sedlo	Ob 7.30 odhod iz Mosta na Soči mimo Bovca na Mangartsko sedlo, povratek v poznih popoldanskih urah, večerno določanje gliv.
27. 7.	Prosti dan	Proste aktivnosti.
28. 7.	Kolovrat	Ob 7.30 odhod iz Mosta na Soči na Kolovrat, ogled terena z lokalnim vodičem. Zaradi veliko neobdelanega materiala se odločimo, da naslednji dan v celoti namenimo določanju in pripravi predstavitve.
29. 7.		7.30—18.30 Določanje nabranega materiala in priprava predstavitve.
30. 7.	Pospravljanje in odhod	



Slika 2. Na Kobarškem blatu. [Foto: Andrej Piltaver]

Slika 3. Sara (levo) in Arantxa pri določanju gliv.
[Foto: Andrej Piltaver]

Slika 4. *Trichoglossum variabile* v
šotnem mahu na robu Šijca.
[Foto: Andrej Piltaver]



POPIS NABRANIH IN DOLOČENIH VRST GLIV

V podatkovno bazo *Boletus informaticus* (BI) smo vpisali skupaj 126 zapisov 112 različnih vrst gliv. V naslednjih vrsticah so navedeni podroben seznam taksonov, lokacije nabiranja, nabiralci in določitelji ter seznam vrst. Izpis je del standardiziranega izpisa iz baze BI. Uporabljena je nomenklatura po mednarodnem standardu *Index Fungorum*.



Slika 5. Ob izviru Idrijce. [Foto: Andrej Piltaver]

SEZNAM TAKSONOV

Amoebozoa

Protostelia

Protostelida

Ceratiomyxaceae

Ceratiomyxa fruticulosa (O.F. Müll.) T. Macbr. (1899), zap. 311, pod. deblo – razgrajen, strohnel, lok: X=399050 m, Y=112092 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 22. 7. 2011

Ascomycota

Eurotiomycetes

Eurotiales

Elaphomycetaceae

Elaphomyces granulatus Fr. (1829), zap. 333, lok: X=414914 m, Y=96651 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 23. 7. 2011

Leotiomycetes

Helotiales

Geoglossaceae

Trichoglossum variabile (E.J.Durand) Nanf. (1942), zap. 363, pod. mah, lok: X=423108 m, Y=132949 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 25. 7. 2011, zbirka: Mikoteka ISVG

Helotiaceae

Hymenoscyphus albidus (Gillet) W. Phillips (1887), zap. 407, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011

Hymenoscyphus albidus (Gillet) W. Phillips (1887), zap. 360, pod. tla, lok: X=399001 m, Y=111716 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 22. 7. 2011, zbirka: Mikoteka ISVG

Incertae sedis

Bisporella sulfurina (Quél.) S.E. Carp. (1974), zap. 296, pod. veja – mrtev, lok: X=398968 m, Y=111390 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 22. 7. 2011, zbirka: Mikoteka ISVG

Chlorociboria aeruginascens (Nyl.) Kanouse ex C.S. Ramamurthi, Korf & L.R. Batra (1958), zap. 304, pod. les – razgrajen, strohnel, lok: X=398968 m, Y=111390 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 22. 7. 2011

Pezizomycetes**Pezizales****Pezizaceae**

Peziza limnaea Maas Geest. (1967), zap. 295, pod. tla, lok: X=398954 m, Y=111400 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 22. 7. 2011, zbirka: Mikoteka ISVG

Peziza succosa Berk. (1841), zap. 294, pod. tla, lok: X=398971 m, Y=111580 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 22. 7. 2011, zbirka: Mikoteka ISVG

Pyronemataceae

Scutellinia cejpi (Velen.) Svrček (1971), zap. 359, pod. tla, lok: X=399048 m, Y=111976 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 22. 7. 2011, zbirka: Mikoteka ISVG

Scutellinia kerguelensis (Berk.) Kuntze (1891), zap. 366, lok: X=396098 m, Y=145006 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011, zbirka: Mikoteka ISVG

Sordariomycetes**Hypocreales****Cordycipitaceae**

Cordyceps militaris (L.) Link (1833), zap. 292, pod. buba (žuželke) – zakopan, lok: X=398985 m, Y=111454 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 22. 7. 2011, zbirka: Mikoteka ISVG

Xylariales**Xylariaceae**

Hypoxylon fragiforme (Pers.) J. Kickx f. (1835), zap. 390, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011

Xylaria polymorpha (Pers.) Grev. (1824), zap. 405, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011

Xylaria polymorpha (Pers.) Grev. (1824), zap. 310, pod. debló – razgrajen, strohnel, lok: X=399050 m, Y=112092 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 22. 7. 2011

Basidiomycota**Agaricomycetes****Agaricales****Agaricaceae**

Crucibulum laeve (Huds.) Kambly (1936), zap. 392, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Sara Calvero Carvera, dol. Sara Calvero Carvera, 28. 7. 2011

Lycoperdon frigidum Demoulin (1972), zap. 365, lok: X=396098 m, Y=145006 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 26. 7. 2011, zbirka: Mikoteka ISVG

Amanitaceae

Amanita battarrae (Boud.) Bon (1985), zap. 353, pod. tla, lok: X=422807 m, Y=133135 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 25. 7. 2011

Amanita nivalis Grev. (1821), zap. 312, pod. tla, lok: X=396129 m, Y=144924 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 26. 7. 2011, zbirka: Mikoteka ISVG

Amanita porphyria Fr. (1805), zap. 339, lok: X=422754 m, Y=133128 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 25. 7. 2011

Amanita rubescens (Pers.) Gray (1821), zap. 404, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011

Amanita spissa (Fr.) P. Kumm. (1852), zap. 413, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011

Cortinariaceae

Cortinarius favrei D.M.Hend. (1958), zap. 367, lok: X=396098 m, Y=145006 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011, zbirka: Mikoteka ISVG

Cortinarius stillatitius Fr. (1838), zap. 343, pod. tla, lok: X=422726 m, Y=132678 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 25. 7. 2011

Cortinarius subtortus (Pers.) Fr. (1838), zap. 337, asoc. *Picea abies* (L.) Karsten, pod. tla, lok: X=422754 m, Y=133128 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 25. 7. 2011

Hygrophoraceae

Hygrocybe turunda (Fr.) P. Karst. (1879), zap. 338, pod. mah, lok: X=422754 m, Y=133128 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 25. 7. 2011

Inocybaceae

Crepidotus mollis (Schaeff.) Stauda (1857), zap. 395, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011

Inocybe dulcamara (Alb. & Schwein.) P. Kumm. (1871), zap. 346, lok: X=422748 m, Y=133131 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 25. 7. 2011

Inocybe godeyi Gillet (1874), zap. 315, pod. tla, lok: X=389510 m, Y=123216 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 24. 7. 2011

Inocybe leptocystis G.F. Atk., zap. 313, pod. tla, lok: X=399050 m, Y=112092 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 22. 7. 2011, zbirka: Mikoteka ISVG

Inocybe margaritispora (Berk.) Sacc. (1887), zap. 414, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011

Simocybe centunculus (Fr.) P. Karst. (1879), zap. 381, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011

Marasmiaceae

Calyptella capula Quel. (1888), zap. 358, pod. tla, lok: X=399012 m, Y=111858 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 22. 7. 2011, zbirka: Mikoteka ISVG

Marasmius rotula (Scop.) Fr. (1838), zap. 383, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011

Marasmius rotula (Scop.) Fr. (1838), zap. 303, pod. veja – razgrajen, strohnel, lok: X=398968 m, Y=111390 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Sara Calvero Carvera, 22. 7. 2011

Marasmius scorodonium (Fr.) Fr. (1836), zap. 322, pod. tla, lok: X=414883 m, Y=96867 m, nab. Luka Šparl, dol. Luka Šparl, 23. 7. 2011

Megacollybia platyphylla (Pers.) Kotl. & Pouzar (1972), zap. 321, pod. tla, lok: X=414872 m, Y=96871 m, nab. Luka Šparl, dol. Luka Šparl, 23. 7. 2011

Micromphale perforans (Hoffm.) Gray (1821), zap. 347, pod. tla, lok: X=422748 m, Y=133131 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 25. 7. 2011

Mycenaceae

Mycena acicula (Schaeff.) P. Kumm. (1871), zap. 351, pod. tla, lok: X=423171 m, Y=132985 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 25. 7. 2011

Mycena galopus (Pers.) P. Kumm. (1871), zap. 345, lok: X=422748 m, Y=133131 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 25. 7. 2011

Mycena sanguinolenta (Alb. & Schwein.) P. Kumm. (1871), zap. 391, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011

Pleurotaceae

Hohenbuehelia geogenia (DC.) Singer (1951), zap. 299, pod. tla, lok: X=398968 m, Y=111390 m, nab. Luka Šparl, dol. Jan Debenjak, 22. 7. 2011, zbirka: Mikoteka ISVG

Pluteaceae

Pluteus exiguus (Pat.) Sacc. (1887), zap. 306, asoc. *Corylus avellana* L., pod. veja – razgrajen, strohnel, lok: X=398968 m, Y=111390 m, nab. Luka Šparl, dol. Luka Šparl, 22. 7. 2011, zbirka: Mikoteka ISVG

Psathyrellaceae

Psathyrella candolleana (Fr.) Maire (1913), zap. 386, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Jan Debenjak, dol. Jan Debenjak, 28. 7. 2011

Strophariaceae

Galerina marginata (Batsch) Kühner (1935), zap. 385, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Luka Šparl, 28. 7. 2011

Galerina sphagnorum (Pers.) Kühner (1935), zap. 364, pod. mah, lok: X=423108 m, Y=132949 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 25. 7. 2011, zbirka: Mikoteka ISVG

Tricholomataceae

Clitocybe gibba (Pers.) P. Kumm. (1871), zap. 314, pod. tla, lok: X=389807 m, Y=123465 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Luka Šparl, 24. 7. 2011

Collybia confluens (Pers.) P. Kumm. (1871), zap. 319, pod. tla, lok: X=414838 m, Y=96903 m, nab. Arantxa Urchueguia Fornes, dol. Sara Calvero Carvera, 23. 7. 2011

Collybia dryophila (Bull.) P. Kumm. (1871), zap. 408, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011

Delicatula integrella (Pers.) Fayod (1889), zap. 302, asoc. *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., pod. deblo – razgrajen, strohnel, lok: X=398968 m, Y=111390 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Sara Calvero Carvera, 22. 7. 2011

Omphalina ericetorum (Bull.) M. Lange (1955), zap. 334, asoc. *Picea abies* (L.) Karsten, pod. stor. panj – strohnel, razgrajen, lok: X=423180 m, Y=132992 m, nab. Sara Calvero Carvera, dol. Arantxa Urchueguia Fornes, 25. 7. 2011, zbirka: Mikoteka ISVG

Boletales

Boletaceae

Boletus aestivalis (Paulet) Fr. (1838), zap. 388, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011

Boletus appendiculatus Schaeff. (1763), zap. 356, lok: X=414347 m, Y=97103 m, nab. Luka Šparl, dol. Andrej Piltaver, 23. 7. 2011

Boletus calopus Pers. (1801), zap. 375, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011

Boletus luridus Schaeff. (1774), zap. 409, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011

Boletus luridus Schaeff. (1774), zap. 327, lok: X=414867 m, Y=96705 m, nab. Luka Šparl, dol. Luka Šparl, 23. 7. 2011

Boletus rhodopurpureus Smotl. (1952), zap. 325, asoc. *Fagus sylvatica* L., lok: X=414878 m, Y=96858 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 23. 7. 2011

Phylloporus rhodoxanthus (Schwein.) Bres. (1900), zap. 387, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Luka Šparl, 28. 7. 2011

Strobilomyces strobilaceus (Scop.) Berk. (1860), zap. 380, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011

Xerocomus armeniacus (Quél.) Quél., zap. 415, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011

Gyroporaceae

Gyroporus castaneus (Bull.) Quél. (1886), zap. 389, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011

Cantharellales

Cantharellaceae

Cantharellus cibarius var. *cibarius* (Fr.) Quél. (1888), zap. 348, pod. tla, lok: X=422585 m, Y=132990 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 25. 7. 2011

Cantharellus cibarius var. *cibarius* (Fr.) Quél. (1888), zap. 318, pod. tla, lok: X=414881 m, Y=96864 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Luka Šparl, 23. 7. 2011

Cantharellus friesii Welw. & Curr. (1869), zap. 411, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011

Gloeophyllales

Gloeophyllaceae

Gloeophyllum odoratum (Wulfen) Imazeki (1943), zap. 324, asoc. *Picea abies* (L.) Karsten, pod. les, lok: X=414883 m, Y=96867 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Sara Calvero Carvera, 23. 7. 2011

Gloeophyllum sepiarium (Wulfen) P. Karst. (1879), zap. 344, lok: X=422726 m, Y=132678 m, nab. Sara Calvero Carvera, dol. Arantxa Urchueguia Fornes, 25. 7. 2011

Gomphales

Gomphaceae

Ramaria mairei Donk (1933), zap. 326, lok: X=414845 m, Y=96744 m, nab. Luka Šparl, dol. Andrej Piltaver, 23. 7. 2011

Ramaria rufescens (Fr.) Corner (1950), zap. 362, pod. tla, lok: X=422704 m, Y=132731 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 25. 7. 2011, zbirka: Mikoteka ISVG

Hymenochaetales**Hymenochaetales**

Phellinus conchatus (Pers.) Quél. (1886), zap. 293, asoc. *Sambucus nigra* L., pod. deblo – mrtev, lok: X=398985 m, Y=111454 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 22. 7. 2011, zbirka: Mikoteka ISVG

Phellinus ferruginosus (Schrad.) Pat. (1900), zap. 410, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011

Phallales**Phallaceae**

Phallus impudicus L. (1753), zap. 382, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011

Polyporales**Fomitopsidaceae**

Fomitopsis pinicola (Sw.) P. Karst. (1881), zap. 384, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011

Fomitopsis pinicola (Sw.) P. Karst. (1881), zap. 330, lok: X=414878 m, Y=96869 m, nab. Sara Calvero Carvera, dol. Arantxa Urchueguia Fornes, 23. 7. 2011

Laetiporus sulphureus (Bull.) Murrill (1920), zap. 355, pod. deblo, lok: X=389175 m, Y=123114 m, nab. Jan Debenjak, dol. Jan Debenjak, 24. 7. 2011

Phaeolus schweinitzii (Fr.) Pat. (1900), zap. 394, asoc. *Pinus sylvestris* L., lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011

Ganodermataceae

Ganoderma applanatum (Pers.) Pat. (1887), zap. 301, asoc. *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., pod. deblo – mrtev, lok: X=398968 m, Y=111390 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 22. 7. 2010

Meruliaceae

Steccherinum ochraceum (Pers.) Gray (1821), zap. 307, asoc. *Sambucus nigra* L., pod. lubje, skorja, lok: X=398968 m, Y=111390 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Sara Calvero Carvera, 22. 7. 2011

Polyporaceae

Aurantiporus fissilis (Berk. & M.A. Curtis) H. Jahn (1973), zap. 368, pod. stor, panj, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011, zbirka: Mikoteka ISVG

Coriolus versicolor (L.) Quél. (1886), zap. 400, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011

Daedaleopsis tricolor (Bull.) Bondartsev & Singer (1941), zap. 361, pod. tla, lok: X=398780 m, Y=112924 m, nab. Arantxa Urchueguia Fornes, dol. Arantxa Urchueguia Fornes, 22. 7. 2011

Daedaleopsis tricolor (Bull.) Bondartsev & Singer (1941), zap. 309, asoc. *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., pod. deblo – razgrajen, strohnel, lok: X=399050 m, Y=112092 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 22. 7. 2011

Fomes fomentarius (L.) J.J. Kickx (1867), zap. 376, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Jan Debenjak, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011

Fomes fomentarius (L.) J.J. Kickx (1867), zap. 329, lok: X=414864 m, Y=96729 m, nab. Arantxa Urchueguia Fornes, dol. Sara Calvero Carvera, 23. 7. 2011

Lenzites betulina (L.) Fr. (1838), zap. 377, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011

Lenzites betulina (L.) Fr. (1838), zap. 354, pod. tla, lok: X=399049 m, Y=112114 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Sara Calvero Carvera, 23. 7. 2011

Neolentinus lepideus (Fr.) Redhead & Ginns (1985), zap. 300, asoc. *Picea abies* (L.) Karsten, pod. stor, panj – razgrajen, strohnel, lok: X=398968 m, Y=111390 m, nab. Luka Šparl, dol. Luka Šparl, 22. 7. 2011, zbirka: Mikoteka ISVG

Polyporus badius Weinm. (1832), zap. 357, lok: X=414837 m, Y=96772 m, nab. Sara Calvero Carvera, dol. Arantxa Urchueguia Fornes, 23. 7. 2011

Polyporus ciliatus Fr. (1815), zap. 396, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011

Polyporus tuberaster (Jacq.) Fr. (1815), zap. 412, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011

- Polyporus tuberaster* (Jacq.) Fr. (1815), zap. 316, pod. tla, lok: X=389515 m, Y=123204 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 24. 7. 2011
- Polyporus tuberaster* (Jacq.) Fr. (1815), zap. 297, pod. tla, lok: X=398968 m, Y=111390 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 22. 7. 2011, zbirka: Mikoteka ISVG
- Polyporus varius* (Pers.) Fr. (1821), zap. 331, lok: X=414878 m, Y=96869 m, nab. Sara Calvero Carvera, dol. Andrej Piltaver, 23. 7. 2011
- Trametes gibbosa* (Pers.) Fr. (1838), zap. 406, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011
- Trametes gibbosa* (Pers.) Fr. (1838), zap. 332, lok: X=414878 m, Y=96869 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 23. 7. 2011

Russulales

Auriscalpiaceae

- Artomyces pyxidatus* (Pers.) Jülich (1982), zap. 308, asoc. *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., pod. deblo – razgrajen, strohnel, lok: X=399050 m, Y=112092 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 22. 7. 2011

Russulaceae

- Lactarius acris* (Bolton) Gray (1821), zap. 320, pod. tla, lok: X=414864 m, Y=96841 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Luka Šparl, 23. 7. 2011
- Lactarius fuliginosus* (Fr.) Fr. (1838), zap. 372, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Jan Debenjak, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011
- Lactarius illyricus* Piltaver (1992), zap. 317, pod. tla, lok: X=414881 m, Y=96864 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Sara Calvero Carvera, 23. 7. 2011, zbirka: Mikoteka ISVG
- Lactarius pergamenus* (Sw.) Fr. (1838), zap. 393, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011
- Lactarius piperatus* (L.) Pers. (1797), zap. 399, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011
- Lactarius scrobiculatus* (Scop.) Fr. (1838), zap. 328, lok: X=414786 m, Y=96871 m, nab. Sara Calvero Carvera, dol. Sara Calvero Carvera, 23. 7. 2011
- Lactarius volemus* (Fr.) Fr. (1838), zap. 402, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011
- Lactarius zonarioides* Kühner & Romagn. (1953), zap. 352, pod. tla, lok: X=420392 m, Y=133314 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 25. 7. 2010
- Russula amarissima* Romagn. (1943), zap. 369, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Debenjak Jan, dol. Piltaver Andrej, 28. 7. 2010
- Russula chloroides* (Krombh.) Bres. (1900), zap. 370, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Jan Debenjak, 28. 7. 2011
- Russula cyanoxantha* (Schaeff.) Fr. (1863), zap. 373, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Jan Debenjak, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011
- Russula cyanoxantha* (Schaeff.) Fr. (1863), zap. 323, pod. tla, lok: X=414883 m, Y=96867 m, nab. Sara Calvero Carvera, dol. Arantxa Urchueguia Fornes, 23. 7. 2011
- Russula decolorans* (Fr.) Fr. (1838), zap. 341, pod. mah, lok: X=422726 m, Y=132678 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 25. 7. 2011
- Russula delicata* Fr. (1838), zap. 336, asoc. *Picea abies* (L.) Karsten, pod. tla, lok: X=422754 m, Y=133128 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 25. 7. 2011
- Russula emetica* var. *emetica*, zap. 340, pod. mah, lok: X=422754 m, Y=133128 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 25. 7. 2011
- Russula favrei* M.M. Moser (1978), zap. 335, asoc. *Picea abies* (L.) Karsten, pod. tla, lok: X=422754 m, Y=133128 m, nab. Arantxa Urchueguia Fornes, dol. Sara Calvero Carvera, 25. 7. 2011
- Russula illota* Romagn. (1953), zap. 378, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011
- Russula lepida* Fr. (1836), zap. 401, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011
- Russula olivacea* (Schaeff.) Fr. (1838), zap. 371, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Jan Debenjak, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011

Russula paludosa Britzelm. (1891), zap. 349, pod. tla, lok: X=422740 m, Y=132674 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 25. 7. 2011

Russula puellula Ebbesen & Moeller (1937), zap. 417, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011

Russula rubra (Fr.) Fr. (1838), zap. 397, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011

Russula vesca Fr. (1836), zap. 403, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011

Russula vesca Fr. (1836), zap. 342, pod. tla, lok: X=422726 m, Y=132678 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 25. 7. 2011

Russula vinosa Lindblad (1901), zap. 350, pod. tla, lok: X=422696 m, Y=132712 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 25. 7. 2011

Russula violeipes Quéf. (1898), zap. 398, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011

Russula virescens (Schaeff.) Fr. (1836), zap. 374, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Luka Šparl, 28. 7. 2011

Stereaceae

Stereum hirsutum (Willd.) Gray (1938), zap. 379, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011

Stereum rameale (Berk.) Masee (1890), zap. 305, pod. veja - razgrajen, strohnel, lok: X=398968 m, Y=111390 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 22. 7. 2011

Stereum subtomentosum Pouzar (1964), zap. 298, asoc. *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., pod. veja – mrtev, lok: X=399004 m, Y=111697 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 22. 7. 2011, zbirka: Mikoteka ISVG

Trechisporales

Hydnodontaceae

Trechispora mollusca (Pers.) Liberta (1974), zap. 416, lok: X=391769 m, Y=120295 m, nab. Andrej Piltaver, dol. Andrej Piltaver, 28. 7. 2011

LOKACIJE

Grajska planina
Idrijca
Kavc
Lepenka
Mangartsko sedlo
Maroste
Pri Čotcu
Svino
Zgornji Goreljek



Slika 6. *Cordyceps militaris* (anamorf) izraščča iz bube metulja, Dolina Doblarca.
[Foto: Andrej Piltaver]

VRSTE GLIV

- Amanita battarrae* (Boud.) Bon (1985)
Amanita nivalis Grev. (1821)
Amanita porphyria Fr. (1805)
Amanita rubescens (Pers.) Gray (1821) (= *Amanita rubescens* var. *rubescens* (Pers.) Gray (1797))
Amanita spissa (Fr.) P. Kumm. (1852)
Artomyces pyxidatus (Pers.) Jülich (1982) (= *Clavicornia pyxidata* (Pers.) Donk (1947))
Aurantiporus fissilis (Berk. & M.A. Curtis) H. Jahn (1973) (= *Tyromyces fissilis* (Berk. & M.A. Curtis) Donk (1933))
Bisporella sulfurina (Quél.) S.E. Carp. (1974)
Boletus aestivalis (Paulet) Fr. (1838)
Boletus appendiculatus Schaeff. (1763)
Boletus calopus Pers. (1801)
Boletus luridus Schaeff. (1774)
Boletus rhodopurpureus Smotl. (1952)
Calyptella capula Quél. (1888)
Cantharellus cibarius var. *cibarius* (Fr.) Quél. (1888)
Cantharellus friesii Welw. & Curr. (1869)
Ceratiomyxa fruticulosa (O.F. Müll.) T. Macbr. (1899) (= *Ceratiomyxa fruticulosa* var. *fruticulosa* (O.F. Müll.) T. Macbr. (1899))
Chlorociboria aeruginascens (Nyl.) Kanouse ex C.S. Ramamurthi, Korf & L.R. Batra (1958)
Clitocybe gibba (Pers.) P. Kumm. (1871)
Collybia confluens (Pers.) P. Kumm. (1871) (= *Gymnopus confluens* (Pers.) Antonin, Halling & Noordel. (1977))
Collybia dryophila (Bull.) P. Kumm. (1871) (= *Gymnopus dryophilus* (Bull.) Murrill (1916))
Cordyceps militaris (L.) Link (1833)
Coriolus versicolor (L.) Quél. (1886) (= *Trametes versicolor* (L.) Lloyd (1921))
Cortinarius favrei D.M.Hend. (1958)
Cortinarius stillatitius Fr. (1838)
Cortinarius subtortus (Pers.) Fr. (1838)
Crepidotus mollis (Schaeff.) Staude (1857)
Crucibulum laeve (Huds.) Kambly (1936)
Daedaleopsis tricolor (Bull.) Bondartsev & Singer (1941) (= *Daedaleopsis confragosa* (Bolton) J. Schröt. (1888))
Delicatula integrella (Pers.) Fayod (1889)
Elaphomyces granulatus Fr. (1829)
Fomes fomentarius (L.) J.J. Kickx (1867)
Fomitopsis pinicola (Sw.) P. Karst. (1881)
Galerina marginata (Batsch) Kühner (1935)
Galerina sphagnorum (Pers.) Kühner (1935)
Ganoderma applanatum (Pers.) Pat. (1887)
Gloeophyllum odoratum (Wulfen) Imazeki (1943)
Gloeophyllum sepiarium (Wulfen) P. Karst. (1879)
Gyroporus castaneus (Bull.) Quél. (1886)
Hohenbuehelia geogenia (DC.) Singer (1951) (= *Hohenbuehelia petaloides* var. *petaloides* (Bull.) Schulzer (1866))
Hygrocybe turunda (Fr.) P. Karst. (1879)
Hymenoscyphus albidus (Gillet) W. Phillips (1887)
Hypoxylon fragiforme (Pers.) J. Kickx f. (1835)
Inocybe dulcamara (Alb. & Schwein.) P. Kumm. (1871)
Inocybe godeyi Gillet (1874)
Inocybe leptocystis G.F. Atk.

- Inocybe margaritipora* (Berk.) Sacc. (1887)
Lactarius acris (Bolton) Gray (1821)
Lactarius fuliginosus (Fr.) Fr. (1838)
Lactarius illyricus Pittaver (1992)
Lactarius pergamenus (Sw.) Fr. (1838) (= *Lactarius glaucescens* Crossl. (1900))
Lactarius piperatus (L.) Pers. (1797)
Lactarius scrobiculatus (Scop.) Fr. (1838)
Lactarius volemus (Fr.) Fr. (1838)
Lactarius zonarioides Kühner & Romagn. (1953)
Laetiporus sulphureus (Bull.) Murrill (1920)
Lenzites betulina (L.) Fr. (1838)
Lycoperdon frigidum Demoulin (1972)
Marasmius rotula (Scop.) Fr. (1838)
Marasmius scorodoni (Fr.) Fr. (1836)
Megacollybia platyphylla (Pers.) Kotl. & Pouzar (1972)
Micromphale perforans (Hoffm.) Gray (1821)
Mycena acicula (Schaeff.) P. Kumm. (1871)
Mycena galopus (Pers.) P. Kumm. (1871) (= *Mycena galopus* var. *galopus* (Pers.) Quél. (1871))
Mycena sanguinolenta (Alb. & Schwein.) P. Kumm. (1871)
Neolentinus lepideus (Fr.) Redhead & Ginns (1985)
Omphalina ericetorum (Bull.) M. Lange (1955)
Peziza limnaea Maas Geest. (1967)
Peziza succosa Berk. (1841)
Phaeolus schweinitzii (Fr.) Pat. (1900)
Phallus impudicus L. (1753)
Phellinus conchatus (Pers.) Quél. (1886)
Phellinus ferruginosus (Schrad.) Pat. (1900)
Phylloporus rhodoxanthus (Schwein.) Bres. (1900) (= *Phylloporus pelletieri* (Lév.) Quél. (1888))
Pluteus exiguus (Pat.) Sacc. (1887)
Polyporus badius Weinm. (1832)
Polyporus ciliatus Fr. (1815)
Polyporus tuberaster (Jacq.) Fr. (1815)
Polyporus varius (Pers.) Fr. (1821)
Psathyrella candolleana (Fr.) Maire (1913)
Ramaria mairei Donk (1933) (= *Ramaria pallida* Maire)
Ramaria rufescens (Fr.) Corner (1950)
Russula amarissima Romagn. (1943)
Russula chloroides (Krombh.) Bres. (1900)
Russula cyanoxantha (Schaeff.) Fr. (1863)
Russula decolorans (Fr.) Fr. (1838)
Russula delica Fr. (1838)
Russula emetica var. *emetica*
Russula favrei M.M.Moser (1978)
Russula illota Romagn. (1953)
Russula lepida Fr. (1836) (= *Russula rosea* Pers. (1796))
Russula olivacea (Schaeff.) Fr. (1838)
Russula paludosa Britzelm. (1891)
Russula puellula Ebbesen & Moeller (1937)
Russula rubra (Fr.) Fr. (1838)
Russula vesca Fr. (1836)
Russula vinosa Lindblad (1901)
Russula violeipes Quél. (1898)
Russula virescens (Schaeff.) Fr. (1836)

Scutellinia cejpi (Velen.) Svrček (1971)
Scutellinia kerguelensis (Berk.) Kuntze (1891)
Simocybe centunculus (Fr.) P. Karst. (1879)
Steccherinum ochraceum (Pers.) Gray (1821)
Stereum hirsutum (Willd.) Gray (1938)
Stereum rameale (Berk.) Massee (1890) (= *Stereum ochraceoflavum* (Schwein.) Fr.)
Stereum subtomentosum Pouzar (1964)
Strobilomyces strobilaceus (Scop.) Berk. (1860)
Trametes gibbosa (Pers.) Fr. (1838)
Trechispora mollusca (Pers.) Liberta (1974)
Trichoglossum variabile (E.J.Durand) Nanf. (1942)
Xerocomus armeniacus (Quél.) Quél. (= *Boletus armeniacus* Quél. (1884))
Xylaria polymorpha (Pers.) Grev. (1824)

ZAKLJUČEK

Kljub hudi suši, ki jo je prekinil šele izdaten dež ob zaključku raziskovalnega tabora, smo uspeli nabrati in določiti razmeroma veliko število glivnih vrst. Glede na to, da je poznavanje razširjenosti gliv pri nas relativno skromno, predstavlja rezultat dela skupine pomemben prispevek k poznavanju razširjenosti gliv v slovenskem prostoru. Prav tako kot raziskovalni del pa je pomemben izobraževalni del, saj so raziskovalci pridobili podrobnejši vpogled v obravnavano skupino biote, ki ga med rednim izobraževalnim programom ni mogoče pridobiti. Poznavanje skupine (med nebiologi) običajno ne presega okvira užitnih gob.

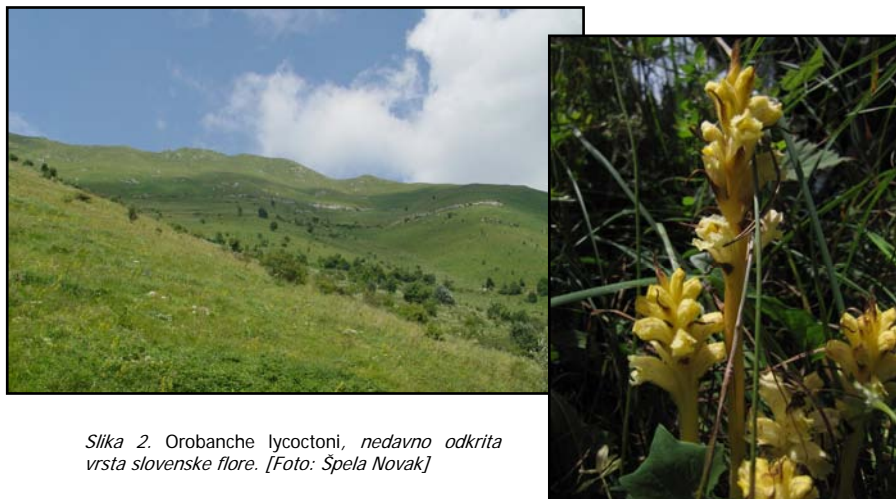


Slika 7. Na Mangartskem sedlu. [Foto: Andrej Piltaver]



Slika 8. Kolovrat, gospodarski gozd in gobe. [Foto: Andrej Piltaver]

Slika 1. [Foto: Dejan Galjot]



Slika 2. Orobanche lycoctoni, nedavno odkrita vrsta slovenske flore. [Foto: Špela Novak]

POROČILO O DELU FLORISTIČNE SKUPINE

Tinka BAČIČ, Nejc JOGAN in Božo FRAJMAN

Oddelek za biologijo Biotehniške fakultete UL, Jamnikarjeva 111, 1000 Ljubljana, Slovenija

Udeleženci: Sanja Behrič, Primož Dovč, Emilija Kovačević (SRB), Denis Kutnjak, Špela Novak, Sonja Calero Cervera (ES), Rok Šturm, Nadja Rejec in doc. dr. Tinka Bačič, prof. dr. Nejc Jogan ter doc. dr. Božo Frajman (mentorji).

Floristična skupina je na raziskovalnem taboru študentov biologije popisovala floro v širši okolici Mosta na Soči. Na osnovi podatkov iz podatkovne zbirke Flora Slovenije Centra za kartografijo favne in flore (CKFF), zbranih pred taborom, lahko trdimo, da območje v splošnem floristično ni slabo obdelano, v nekaterih kvadrantih MTB (metoda srednjeevropskega kartiranja flore) je bilo popisanih čez 800 ali celo 900 vrst (npr. 9849/2, kjer stoji Porezen; 9749/2 – Črna prst; 9748/2 – Črno jezero, Savica). Vrhovi v omenjenih kvadrantih so že od nekdaj priljubljen cilj botaničnih poti in pogost objekt florističnih raziskovanj, saj jih odlikuje pestra in zanimiva flora. Manj pa so bili obdelani nekateri bolj nižinski kvadranti, kjer je bilo pred taborom popisanih od nekaj do nekaj sto vrst [Tabela 1]. Na jugovzhodnem delu raziskovanega območja je leta 2000 že potekalo raziskovanje flore v okviru RTŠB Cerčno 2000 in rezultat tega dela je zelo dobra floristična obdelanost določenih kvadrantov (Jogan 2001). Najpomembnejši botanik, ki zadnja desetletja deluje na raziskovanem območju in z ducati florističnih in vegetacijskih znanstvenih člankov prispeva k poznavanju flore Posočja, je dr. Dakskobler (npr. Dakskobler 1991, 1994a, 1994b, 1995, 1996, 2003; Dakskobler in Čušin 2002; Čušin in Dakskobler 2001). Da bi dopolnili podobo raziskanosti območja, smo za popisovanje izbrali floristično slabše obdelane kvadrate raziskovanega območja.

Glede na fitogeografsko razdelitev Slovenije (Wraber 1969) leži Most na Soči na tromeji med alpskim, submediteranskim in predalpskim fitogeografskim območjem, v raziskovano območje pa se z jugovzhoda zajeda dinarsko območje. Tako smo pričakovali veliko pestrost flore, poleg splošno razširjenih vrst tudi alpske, submediteranske in dinarske vrste. Celotno območje popisovanja flore je reliefno precej razgibano, z razponom nadmorskih višin od manj kot 200 m na prodiščih Soče in Idrijce (Most na Soči – 167 m) do vrhov na severnem delu raziskovanega območja, ki presegajo 1500 m. K oblikovanju površja prispevajo reke: Soča na zahodu, Tolminka in Zadlaščica na severu ter Idrijca in Bača na vzhodu.

Kot vedno smo tudi letos vrste praprotnic in semenk popisovali po metodi srednjeevropskega kartiranja flore, kar pomeni popisovanje v kvadrantih, velikih 3' zemljepisne širine krat 5' zemljepisne dolžine (pri nas približno 35 km²). Rastline smo v posameznem kvadrantu večinoma popisovali po dva dni. Znotraj

posameznega kvadranta smo obiskali od 2 do 5 lokalitet. Skupaj smo v osmih delovnih dneh obiskali 6 kvadrantov, v posameznih kvadrantih pa popisali od 350 do 550 rastlinskih vrst. Obisk dodatnih lokalitet ali popisovanje spomladi in pozno poleti bi gotovo povečalo skupno število vrst. Tabela 1 prikazuje število taksonov, znanih v posameznem kvadrantu pred taborom, in število popisanih vrst v posameznem kvadrantu v času tabora. Podatki so iz podatkovne zbirke Flora Slovenije CKFF.



Slika 3. Botaniki na Rodici. [Foto: Špela Novak]

Na terenu smo v popisni list beležili taksoni, ki smo jih takoj prepoznali. Rastline, ki jih nismo mogli sproti določiti, smo nabrali in jih kasneje določili s pomočjo domače (Martinčič in sod. 2007) in tuje določevalne literature (Fischer 2008, Lauber in Wagner 1998 itd.). Na terenu smo nabirali in kasneje herbarizirali tudi primerke rastlin, pojavljanje katerih na območju raziskovanja prej ni bilo znano oziroma je pomembno in zanimivo iz drugih razlogov. Prav tako smo herbarizirali nekatere predstavnike taksonomsko zahtevnejših skupin, ki bodo na voljo za kasnejše taksonomske študije. Vse nabrane in herbarizirane rastline hrani herbarij LJU Oddelka za biologijo Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani. Podatki s popisnih listov so vnešeni v podatkovno zbirko Flora Slovenije na CKFF, popisne liste pa hranimo na Oddelku za biologijo.

Tabela 1. Število vrst, znanih v posameznem kvadrantu pred taborom, in število popisanih vrst v posameznem kvadrantu v času tabora. Podatki so iz podatkovne zbirke Flora Slovenije Centra za kartografijo favne in flore.

Kvadrant	9748/3	9749/3	9847/1	9847/2	9848/2	9848/3
znani taksoni pred taborom	429	395	3	142	532	233
popisani taksoni na taboru	473	549	350	383	466	434

Večina na taboru popisanih vrst je v Sloveniji splošno razširjena (Jogan in sod. 2001). Nekatere med tistimi, ki so naravovarstveno pomembne, imajo značilni vzorec razširjenosti ali so v Sloveniji redke, spodaj posebej omenjamo. Nomenklaturni vir je *Mala flora Slovenije* (Martinčič in sod. 2007), kot referenčni vir glede razširjenosti pa smo upoštevali *Malo floro Slovenije* (Martinčič in sod. 2007) in *Gradivo za Atlas flore Slovenije* (Jogan in sod. 2001).

Zabeležili smo nekaj deset naravovarstveno pomembnih vrst z *Uredbe o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah* (2004) in z *Rdečega seznama* (2002). Med njimi je veliko gozdnih kukavičevk, na primer *Epipactis muelleri* (müllerjeva močvirnica), ki je na Rdečem seznamu navedena kot redka vrsta (R), našli pa smo jo v gozdu severno od zaselka Dolnje Ravne (9847/2). Kukavičevke *Cephalanthera longifolia* – dolgolistna naglavka (najdena pri planini Lom, 9848/2), *Corallorrhiza trifida* – trokrpi koralasti koren (Jevšček, planina Sleme, 9847/1) in *Gymnadenia conopsea* pa so na Rdečem seznamu med ranljivimi vrstami (V).

Ostale vrste z Rdečega seznama s statusom ranljive vrste (V), ki smo jih našli na taboru, so: *Arnica montana* (Kolovrat, 9847/2), *Blysmus compressus* (planina Sleme – Jevšček, 9847/1), *Equisetum fluviatile* (pri Volarskem mostu, 9748/3), *E. variegatum* (pri Volarskem mostu, 9748/3), *E. ramosissimum* (Podsela/Doblar, 9848/3), *Dactylorrhiza maculata* (na več mestih v kvadrantih 9848/2, 9749/3, 9847/1) ... Med redkimi vrstami (R) slovenske flore smo zabeležili še vrste *Saxifraga stellaris* (čez Suho - Rodica - Peči, 9749/3), *Arabis pauciflora* (S od Baške grape, 9749/3), *Aquilegia bertolonii* (Rodica, 9749/3) in *Nigritella rhellicani* (Rodica, 9749/3).

Na planini Kuhinja pri Tolminu (9748/3) smo naleteli na dandanes zelo redko kobulnico pikasti mišjak (*Conium maculatum*), ki je na Rdečem seznamu naveden kot prizadeta vrsta (E). Na prodiščih Soče pri Volarskem mostu (9748/3) smo našli užitno ostrico (*Cyperus esculentus*), tujerodno vrsto, ki je pri nas naturalizirana in se je pravzaprav po pomoti znašla na Rdečem seznamu kot ranljiva (V) vrsta.

Nekatere na taboru popisane vrste so pogostejše v submediteranskem fitogeografskem območju, v ostalih delih Slovenije pa se pojavljajo redko ali raztreseno, take so na primer: *Arenaria leptoclados* (Avče, pri železniški postaji, 9848/3), *Aristolochia lutea* (planina Sleme, 9847/1), *Inula ensifolia* (Doblar/Podsela, 9848/3), *Rosa glauca* (Kolovrat, 9847/2; planina Lom, 9848/2; planina Kuhinja, 9748/3) in *Parietaria judaica* (Most na Soči, 9848/2; Avče, 9848/3).

Ena najpomembnejših botaničnih najdb na taboru je vrsta *Helictotrichon adsurgens*, vrsta ovsike, ki je bila pri nas do zdaj prezrta in je slovenska botanična literatura ne navaja. Nanjo smo naleteli na planini Kuhinja (9748/3).

Kot vsako leto smo se tudi letos na taboru 'spopadali' s nekaterimi težje določljivimi skupinami vrst. Tako smo se lotili ozkolistnih bilnic, med drugim določili vrsti *Festuca pseudovina* (Kolovrat, 9847/2) in *Festuca nigrescens* (Ravenska Suha, 9749/3) ter za obe ugotovili, da v teh krajih ni veliko znanih nahajališč. Zabeležili smo tudi pojalnika *Orobancha lycoctoni* (Rodica, 9749/3) in *Orobancha reticulata* (Rodica, 9749/3), o katerih se je za Julijske Alpe v preteklih letih zbralo kar nekaj podatkov (npr. Schneeweiss in sod. 2009, Frajman in sod. 2010).

Omeniti je treba še nekaj drugih vrst, ki imajo bodisi raztreseno razširjenost ali pa so v teh krajih redke: *Erigeron acris* ssp. *angulosus* (zelo malo znanih nahajališč v Sloveniji; Doblar/Podsela, 9848/3), *Euphorbia humifusa* (verjetno spregledana v teh krajih; Most na Soči, 9848/2; Avče, 9848/3), *Minuartia glaucina* (zelo malo podatkov za Slovenijo; planina Lom, 9848/2), *Ranunculus polyanthemophyllos* (pomanjkljivo poznavanje razširjenosti v Sloveniji; planina Lom, 9848/2), *Rosa villosa* (le nekaj znanih nahajališč v Sloveniji; Tolmin – planina Kuhinja, 9748/3), *Silaum silaus* (samo nekaj podatkov za Slovenijo, nič iz teh koncev; Kneža, 9848/2), *Sparganium microcarpum* (pomanjkljivo poznavanje razširjenosti v Sloveniji; dolina Soče pri hidroelektrarni Podsela, 9848/3), *Verbascum lychnitis* (raztresena razširjenost; Doblar/Podsela, 9848/3; Tolminska korita, 9748/3; Dolnje Ravne, 9847/2), *Verbascum densiflorum* (zelo malo podatkov iz Posočja; Most na Soči, 9848/2; Avče 9848/3). Mnoge od navedenih najdb zahtevajo temeljitejšo obravnavo, ki presega obseg tega poročila.

Žal smo na taboru opazili tudi več invazivnih ali potencialno invazivnih tujerodnih vrst, kot na primer *Amorpha fruticosa* (Ročinj, 9848/3), *Buddleia davidii* (Avče, 9848/3), *Parthenocissus inserta* (Gornje Ravne, 9847/2) in *Broussonetia papyrifera* (Avče, 9848/3).

ZAHVALA

Zahvaljujemo se članom skupine za delo na taboru, kolegom s CKFF (B. Rozman, A. Šalamun in B. Trčak) pa za posredovanje podatkov iz zbirke Flora Slovenije.

LITERATURA

- Čušin B. in I. Dakskobler, 2001. *Floristične novosti iz Posočja (severozahodna in zahodna Slovenija) = Floristic novelties from the Soča Valley (northwestern and western Slovenia)*. Razpr. – Slov. akad. znan. umet., Razr. naravosl. vede, 42, 2: 63–85.
- Dakskobler I., 1991. *Gozd bukve in jesenske vilovine - Sesleria autumnalis - Fagetum (Ht. 1950) M. Wraber (1957) 1960 v submediteransko-predalpskem območju Slovenije*. Scopolia, 1991, št. 24: 1–53.
- Dakskobler I., 1994a. *Zapiski o rastlinstvu doline Zadlaščice v južnih Julijskih Alpah*. Proteus, Ljubljana 56 (7): 251–257.
- Dakskobler I., 1994b. *Prispevek k flori južnih Julijskih Alp in njihovega predgorja*. Hladnikia, št. 2: 19–31.
- Dakskobler I., 1995. *Razširjenost vrst Lathyrus venetus (Mill.) Wohlf., Galeobdolon flavidum (F. Herm.) Holub in Veratrum nigrum L. v gozdnih združbah Posočja = The distribution of Lathyrus venetus (Mill.) Wohlf., Galeobdolon flavidum (F. Herm.) Holub and Veratrum nigrum L. in forest communities of the Soča Valley (western Slovenia)*. Biol. vestn., 40, št. 3/4: 7–21.
- Dakskobler I., 1996. *Bukovi gozdovi Srednjega Posočja*. Scopolia, št. 35: 1–78.
- Dakskobler I. in B. Čušin, 2002. *Floristične novosti iz Posočja (zahodna Slovenija) - II = Floristic novelties from the Soča Valley (western Slovenia)*. Hladnikia, št. 14: 13–31.
- Dakskobler I., 2003. *Floristične novosti iz Posočja in sosednjih območij v zahodni Sloveniji - III = Floristic novelties from the Soča Valley and adjoining (adjacent) areas in the western Slovenia - III*. Hladnikia, št. 15/16: 43–71.
- Fischer M. A., K. Oswald in W. Adler, 2008. *Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol*. 3. Auflage. Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen. Linz, 1392 str.
- Frajman B., B. Anderle in I. Dakskobler, 2010. *Notulae ad floram Sloveniae – Orobancha reticulata Wallr.* Hladnikia 26: 61–66.
- Jogan N., 2001. Poročilo o delu floristične skupine. V: *Raziskovalni tabor študentov biologije Cerkno 2000*. Gergeli A. (ur.), Zveza za tehnično kulturo Slovenije, Gibanje znanost mladini: 52–54.
- Jogan N., T. Bačič, B. Frajman, I. Leskovar, D. Naglič, A. Podobnik, B. Rozman, S. Strgulc Krajšek in B. Trčak, 2001. *Gradivo za Atlas flore Slovenije*. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju, 443 str.
- Lauber K. in G. Wagner, 1998. *Flora Helvetica*. Verlag Paul Haupt, Bern-Stuttgart-Wien, 1631 str.
- Martinčič A., T. Wraber, N. Jogan, A. Podobnik, B. Turk, B. Vreš, V. Ravnik, B. Frajman, S. Strgulc Krajšek, B. Trčak, T. Bačič, M. A. Fischer, K. Eler in B. Surina, 2007. *Mala flora Slovenije: ključ za določanje praprotnic in semenk*. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, 967 str.
- Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam*. Ur. l. RS, št. 82/2002.
- Schneeweiss G. M., B. Frajman in I. Dakskobler, 2009. *Orobancha lycoctoni Rhiner, a neglected broomrape species of the Central European flora*. Candollea 64 (1): 91–99.
- Uredba o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah*. Ur. l. RS, št. 46/04.
- Wraber M., 1969. *Pflanzengeographische Stellung und Gliederung Sloweniens*. Plant Ecology 17: 176–199.

SOFINANCERJI IN DONATORJI

Tabora RTŠB Most na Soči 2010 ne bi bilo brez:

Študentske organizacije Univerze v Ljubljani in STIKS-a



Centra za kartografijo favne in flore



Študentske organizacije Biotehniške fakultete



Študentskega sveta Biotehniške fakultete



Nacionalnega inštituta za biologijo



Aquarius d.o.o.



Za njihov prispevek se jim iskreno zahvaljujemo!

TABORIŠČNIKI RTŠB MOST NA SOČI 2010

Seznam slovenskih udeležencev:

Andrej Anderlič	Karin Mašič	Nika Zaletelj
Aja Zamolo	Katarina Drašler	Primož Dovč
Ana Lazar	Klara Kač	Rebeka Šiling
Ana Tratnik	Klavdija Šuen	Rok Šturm
David Škufca	Lea Likozar	Sanja Behrič
Davorin Horvat	Luka Šparl	Špela Novak
Dejan Galjot	Maja Ženko	Tea Knapič
Denis Kutnjak	Marko Kolarič	Tea Romih
Eva Lasič	Martin Kavšček	Teo Delič
Ida Djurdjevič	Mateja Mavec	Tina Ličina
Ivan Kljun	Mirko Šilan	Urša Remic
Jan Debenjak	Mitja Črne	Vit Kukolja
Janja Matičič	Nataša Vrhovec	Žan Kuralt
Jasna Lojk	Nika Krivec	Žiga Ogorelec
Jure Jugovic		

Seznam tujih udeležencev:

Arantxa Urchuguia Fornes (ES)	Milica Zelenika (SRB)
Darina Koubínová (CZ)	Petra Hlavacova (CZ)
Inma Soldado Magraner (ES)	Sara Calero Cervera (ES)
Jelena Jovanović (SRB)	Sara Nikšić (HR)
Kovačević Emilija (SRB)	Serge Utevsky (UKR)
Lucia Tothova (SK)	Sonia Calero Cervera (ES)
Maja Hodzic (BIH)	

Seznam mentorjev:

Anamarija Žagar	Griša Planinc
Andrej Piltaver	Igor Nekrep
Aleš Tomažič	dr. Maja Zagmajster
Bia Rakar	dr. Nejc Jogan
dr. Božo Frajman	Primož Presetnik
Damjan Vinko	dr. Rok Kostanjšek
David Stanković	Tatjana Gregorc
Erika Ostanek	dr. Tinka Bačič

Vodja tabora in njena pomočnica:

Nina Erbida, nina.erbida@gmail.com
 Veronika Ramovš, veronika.ramovs@gmail.com



[Foto: Žan Kuralt]



[Foto: Dejan Galjot]



[Foto: Lea Likozar]



[Foto: Dejan Galjot]



[Foto levo in desno spodaj: Jasna Lojk]





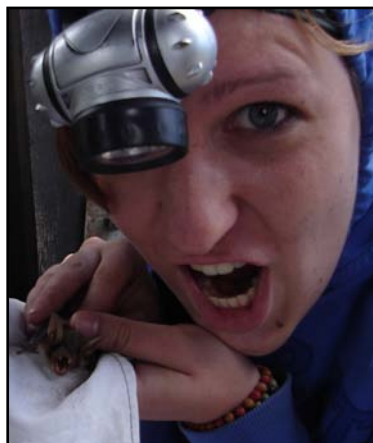
[Foto levo in desno zgoraj: Žan Kuralt]
[Foto levo na sredini: Griša Planinc]
[Foto levo spodaj, desno na sredini: Dejan Galjot]
[Foto desno spodaj: David Stankovič]





[Foto desno zgoraj:
Andrej Piltaver]
[Foto živali: Dejan
Galjot]
[Foto ostalo: Rebeka
Šiling]





[Foto zgoraj desno: Jelena Jovanović]
[Foto ostalo: Žan Kuralt]







O RAZISKOVALNIH TABORIH ŠTUDENTOV BIOLOGIJE	6
Nina Erbida RTŠB MOST NA SOČI 2010	9
Igor Nekrep in Tatjana Gregorc POROČILO O DELU SKUPINE ZA VIDRO	12
Primož Presetnik POROČILO O DELU SKUPINE ZA NETOPIRJE	22
Aleš Tomažič POROČILO O DELU SKUPINE ZA PTICE	26
Anamarija Žagar in Griša Planinc POROČILO O DELU SKUPINE ZA PLAZILCE	28
David Stankovič POROČILO O DELU SKUPINE ZA DVOŽIVKE	36
Bia Rakar POROČILO O DELU SKUPINE ZA METULJE	46
Damjan Vinko POROČILO O DELU ODONATOLOŠKE SKUPINE	50
Rok Kostanjšek POROČILO O DELU ARANEOLOŠKE SKUPINE	56
Maja Zagmajster POROČILO O DELU SKUPINE ZA PODZEMNO FAVNO	60
Andrej Piltaver POROČILO O DELU SKUPINE ZA GLIVE (MAKROMICETE)	66
Tinka Bačič, Nejc Jogan in Božo Frajman POROČILO O DELU FLORISTIČNE SKUPINE	81
TABORIŠČNIKI	87