



DRUŠTVO ŠTUDENTOV BIOLOGIJE

LJUBLJANA – SLOVENIJA

RAZISKOVALNI TABOR ŠTUDENTOV BIOLOGIJE MOKRONOG 2009



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

379.825(497.4Mokronog)"2009"

RAZISKOVALNI tabor študentov biologije (2009 ; Mokronog)

Raziskovalni tabor študentov biologije, Mokronog 2009 / [besedilo Tinka Bačič ... [et al.] ; uredila Nataša Sivec ; fotografije Maja Cipot ... [et al.] ; risba Lea Likozar]. - Ljubljana : Društvo študentov biologije, 2014

ISBN 978-961-93251-6-2

1. Bačič, Martina 2. Sivec, Nataša
271300096

RAZISKOVALNI TABOR ŠTUDENTOV BIOLOGIJE MOKRONOG 2009

IZDALO IN ZALOŽILO: Društvo študentov biologije

UREDILA: Nataša Sivec

BESEDILO: Tinka Bačič, Božo Frajman, Peter Glasnovič, Rok Kostanjšek, Andrej Piltaver, Primož Presetnik, David Stanković, Aleš Tomažič, Maja Zagmajster, Črt Zupančič, Anamarija Žagar

FOTOGRAFIJE: Maja Cipot, Katarina Drašler, Marijan Govedič, Tea Knapič, Miha Krofel, Špela Novak, Nadja Osojnik, Andrej Piltaver, Primož Presetnik, Maja Zagmajster

RISBA: Lea Likozar

TISK: Trajanus d.o.o.

ŠTEVILO IZVODOV: 110



DRUŠTVO ŠTUDENTOV BIOLOGIJE
LJUBLJANA – SLOVENIJA

**RAZISKOVALNI TABOR
ŠTUDENTOV BIOLOGIJE
MOKRONOG 2009**

Ljubljana 2014

RTŠB

2009



Motiv z majice (risba: Lea Likozar)

KAZALO

O RAZISKOVALNIH TABORIH ŠTUDENTOV BIOLOGIJE.....	4
ABOUT BIOLOGY STUDENTS' RESEARCH CAMPS	4
Črt Zupančič RAZISKOVALNI TABOR ŠTUDENTOV BIOLOGIJE MOKRONOG 2009	6
Tinka Bačič, Peter Glasnović, Božo Frajman POROČILO O DELU FLORISTIČNE SKUPINE	10
Andrej Piltaver POROČILO SKUPINE ZA GLIVE	16
Rok Kostanjšek POROČILO O DELU ARANEOLOŠKE SKUPINE	30
David Stanković POROČILO O DELU SKUPINE ZA DVOŽIVKE	34
Anamarija Žagar POROČILO O DELU SKUPINE ZA PLAZILCE	44
Aleš Tomažič POROČILO SKUPINE ZA PTICE	52
Primož Presetnik POROČILO O DELU SKUPINE ZA NETOPIRJE IN OBČASNO OSTALE SESALCE	54
Maja Zagmajster POROČILO O DELOVANJU SKUPINE ZA PODZEMNO FAVNO	58
Primož Presetnik POROČIL O DELOVANJU SKUPIN ZA KAČJE PASTIRJE, HROŠČE IN METULJE TOKRAT ŠE NI.....	62
TABORIŠČNIKI RTŠB MOKRONOG 2009	63
PODPORNIKI	64

O RAZISKOVALNIH TABORIH ŠTUDENTOV BIOLOGIJE

Študenti Oddelka za biologijo Biotehniške fakultete v Ljubljani že vrsto let sodelujemo pri organizaciji bioloških znanstveno raziskovalnih 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, KOLPA 2008, MOKRONOG 2009, slika 1), 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. Rezultate taborov redno objavljamo v strokovni in poljudni literaturi (revije *Acrocephalus*, *Exuviae*, *Hladnikia*, *Natura Sloveniae*, *Notulae odonatologicae*, *Opuscula zoologica fluminensia*, *Proteus*,...), 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 vpeljevanju biologije med mladino in nestrokovno javnost. Na njem redno sodelujejo tudi študentje iz cele Evrope (Srbija, Hrvaška, Črna Gora, Danska, Nizozemska, Irska, Avstrija, Španija...), ki tako na sproščen način spoznavajo lepote in pestrost naše domovine.

ABOUT BIOLOGY STUDENTS' RESEARCH CAMPS

Students of the Biological Department of the Biotechnical Faculty in 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, KOLPA 2008, MOKRONOG 2009, picture 1), 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. We have regularly published results of these camps in professional and popular literature (in the journals *Acrocephalus*, *Exuviae*, *Hladnikia*, *Natura Sloveniae*, *Notulae odonatologicae*, *Opuscula zoologica fluminensia*, *Proteus*,...). 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 to the inventory 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. Also a lot of foreign European students (Serbia, Croatia, Montenegro, Denmark, Netherlands, Ireland, Austria, Spain...) attend this camp and therefore have the opportunity to get to know more about our beautiful country.



Slika 1. Karta preteklih taborov RTŠB.

RAZISKOVALNI TABOR ŠTUDENTOV BIOLOGIJE MOKRONOG 2009

Črt ZUPANČIČ

Letošnji raziskovalni tabor študentov biologije se je odvijal med 21. in 31. julijem v Mokronogu na Dolenjskem. S tem smo študentje biologije ostali zvesti že več kot 20-letni tradiciji Raziskovalnih taborov študentov biologije na slovenskem, saj je bil ta tabor že kar 22. po vrsti.

Nastanjeni smo bili v osnovni šoli Mokronog, le nekaj korakov od šole pa nam je gospod Jure Žlajpah v gostilni Žlajpah pripravljaval odlična kosila in tako poskrbel za naša lačna usta.

Tabora se je, poleg mentorjev, pomočnika vodje tabora ter vodje tabora udeležilo 46 študentov biologije Univerze v Ljubljani, Univerze v Mariboru in Univerze na Primorskem. Rezultat intenzivne promocije tabora na tujih univerzah pa je bila udeležba 9 študentov iz tujine (Hrvaška, Srbija, Španija), kar je še bolj utrdilo njegov mednarodni značaj.



Slika 1. Zemljevid širšega območja raziskovanja. (© Geodetska uprava RS)

Na taboru je delovalo 10 skupin pod vodstvom 13 mentorjev in delovnih mentorjev: skupina za ptiče – Aleš Tomažič, skupina za netopirje – Primož Presetnik, skupina za glive – Andrej Piltaver, skupina za plazilce – Anamarija Žagar, skupina za dvoživke – David Stanković, skupina za kačje pastirje – Damjan Vinko, skupina za pajke – doc. dr. Rok Kostanjšek, skupina za metulje – Barbara Zakšek in mag. Matjaž Jež, skupina za botaniko – dr. Božo Frajman in dr. Tinka Bačič, skupina za hrošče in podzemeljsko favno – Barbara Bric in dr. Maja Zagmajster.

Po številu udeležencev je letos presenetljivo prednjačila skupina za plazilce, saj je štela kar 13 udeležencev in je tako prevzela prvo mesto tradicionalno veliki skupini botanikov. Velja omeniti, da so udeleženci te skupine v okviru RTŠB opravljali tudi tečaj za popisovalce Atlasa plazilcev Slovenije in da bodo pridobljeni podatki del prihajajočega Atlasa plazilcev Slovenije.

Udeleženci, ki so pod budnim očesom mentorjev, vsakodnevno izvajali terensko in laboratorijsko delo, so dodobra prečesali okoliški teren in uspešno popisali svoje najdbe. Tako je npr. skupina za pajke uspela najti v Sloveniji še doslej neodkrita vrste: *Cnephlocotes obscurus*, *Zora armillata* in *Pardosa prativaga*.

Poleg terenskega in laboratorijskega dela, so bila 23. julija organizirana tudi tri predavanja. In sicer nam je dr. Andrej Gogala iz Prirodoslovnega muzeja Slovenije predstavil divje čebele, Andrej Hudoklin iz Zavoda RS za varstvo narave nam je govoril o pomembnejših območjih varstva narave v okolici Mokronoga, Andrej Piltaver pa nam je predaval o gobah in zastrupitvah z njimi.

V nedeljo, 26. julija smo se zbrali v središču Mokronoga ob dobrem žaru, prijetni kapljici in odbojki na mivki in se zabavali še pozno v noč. Vse »tegotbe« prejšnje noči, pa smo naslednji dan premagali s paintball-om. Na predzadnji dan tabora, v četrtek 30. julija, je potekala še zaključna predstavitev rezultatov letošnjega tabora, kjer so udeleženci sami predstavili svoje skupino, način dela in pridobljene rezultate.

Rad bi se zahvalil vsem, ki ste kakorkoli prispevali k uspešni izvedbi Raziskovalnega tabora študentov biologije Mokronog 2009. Posebej gre zahvala ravnateljici OŠ Mokronog Zvonimiri Kostrevc, ki nam je omogočila prijetno bivanje in g. Žlajpahu za dobra kosila in pomoč pri organizaciji piknika. Ob tem naj omenim še organizacije in podjetja, brez katerih ta projekt ne bi mogli uspešno pripeljati do konca: Zavod RS za varstvo narave, Center za kartografijo favne in flore, Prirodoslovni muzej Slovenije, Društvo za preučevanje dvoživk in plazilcev,

Društvo za opazovanje in preučevanje ptic Slovenije, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, Slovensko društvo za varstvo in proučevanje netopirjev, Slovensko odonatološko društvo, Botanično društvo Slovenije, Študentska organizacija Biotehniške fakultete, Študentski Svet Biotehniške fakultete, Personal d.o.o., Krka d.d., Občina Mokronog, Aerodrom Ljubljana d.d., Aquarius d.o.o. in GlaxoSmithKline d.o.o. Predvsem pa bi se rad zahvalil vsem mentorjem in udeležencem za čudovitih in nepozabnih 10 dni.

Vsekakor bi bilo s projektom Raziskovalnega tabora študentov biologije smiselno nadaljevati, saj gre na področju terenske biologije za edinstven projekt. Z njim se imamo mladi študentje biologije in sorodnih naravoslovnih ved priložnost spoznati s terenskim delom pod vodstvom odličnih in usposobljenih mentorjev.



Slika 2. Skupinska fotografija RTŠB 2009. (foto: Miha Krofel)

POROČILO O DELU FLORISTIČNE SKUPINE

¹Tinka BAČIČ, ²Peter GLASNOVIČ in ³Božo FRAJMAN

¹Oddelek za biologijo Biotehniške fakultete, Univerza v Ljubljani, Večna pot 111, 1000 Ljubljana, Slovenija.

²Univerza na primorskem, znanstveno-raziskovalno središče Koper, Garibaldijeva 1, 6000 Koper, Slovenija

³Institute of Botany, University of Innsbruck, Sternwartestrasse 15, A-6020 Innsbruck, Austria

E-mail: ¹martina.bacic@bf.uni-lj.si, ²peter.glasnovic@zrs.upr.si, ³bozo.frajman@uibk.ac.at

Člani skupine: Sanja Behrič, Primož Dovč, Aljaž Gaberšek, Luka Kristanc, Denis Kutnjak, Špela Novak, Nicole Schmidt, Tanja Sunčič, Katja Štraus, Ana Udina, Srdjan Živanović, Tinka Bačič, Peter Glasnovič in Božo Frajman (mentorji).

Botanična skupina je na RTŠB popisovala floro v širši okolici Mokronoga, v dveh ločenih območjih. Prvo (severno) leži med reko Savo na severu in Mirnsko - Mokronoško kotlino na jugu. Gre za gričevnat, večinoma z gozdom porasel in z zaselki posejan svet Posavskega hribovja, ki z nekaterimi vrhovi seže čez 900 m n. m. Drugo izbrano območje leži južno od Mirenske doline in vključuje tudi naselje Mokronog. Tudi to območje je, razen južnega obrobja Mirenske doline, pretežno gričevnato, prevladuje gozd, v okolici vasi in zaselkov, kjer je gozd izkrčen, pa polja, pašniki in vinogradi. Najvišji vrhovi tu redko presežejo 400 m n. m., k oblikovanju površja pa prispevata reki Temenica na zahodu in Radulja na vzhodu. Celotno območje popisovanja flore je reliefno dokaj razgibano, z razponom nadmorskih višin od cca. 200 m v Mirnsko-Mokronoški kotlini do nad 900 m (npr. Nebeška gora pri Radečah 958 m n. m.).

Geološko sta izbrani območji pestri. Kamninska podlaga je pretežno dolomit s plastmi laporja, apnenec in peščenjak, pa tudi breča in konglomerat. Doline v južnem raziskovanem območju pokrivajo mlade aluvialne rečne naplavine - pliocenski peski in glina. (Pavlin 2006 po Pleničar 1975, 1977). Po fitogeografski razdelitvi Slovenije Maksa Wraberja spadata obravnavani območji v preddinarsko regijo (Martinčič in sod. 2007). Gozdno vegetacijo predstavljajo združbe preddinarskih in zahodnopreddinarskih gozdov bukve in velike mrtve koprive ter gozd bukve, javorja in polžarke (Zupančič, Seliškar in Žagar 1998). V Mirenski dolini, v dolini Laknice, Gostince in Radulje smo naleteli tudi na vlažne travnike. Na hidroreguliranih površinah se je vlagoljubno rastje ohranilo v hidromelioracijskih jarkih.

Srednja Dolenjska v splošnem floristično ni dobro obdelana. Konec 19. st. je na območju med rekama Temenico in Savo ter med Mirno in Krko floristično deloval Alfonz Paulin (Paulin 1896), v začetku 20. stoletja pa Rajko Justin. Dolino Mirne je floristično in vegetacijsko obdelal Seliškar (1986). S floro okolice Čateža pri Trebnjem, ki leži zahodno obravnavanega območja, se je ukvarjala floristična skupina na mladinskem raziskovalnem taboru Čatež' 97 (Bačič 2000). K poznavanju flore južnega nižinskega in gričevnatega obrobja Mirnsko-Mokronoške kotline pa je bistveno prispevala diplomska naloga Flora okolice Mokronoga (kvadrant 0056/4) M. Pavlin. Na preučevanem območju je bilo v okviru naloge popisanih preko 600 taksonov. Nadaljnji floristični podatki s širšega območja Mokronoga se v literaturi precej raztreseno pojavljajo.

Da bi izpopolnili pomanjkljivo podobo raziskanosti območja, smo za popisovanje izbrali floristično manj obdelane dele območja. Vrste praprotnic in semenk smo popisovali po metodi srednjeevropskega kartiranja flore, kar pomeni popisovanje cvetnic in praprotnic v "kvadrantih" velikih 3' zemljepisne širine x 5' zemljepisne dolžine (pri nas približno 35 km²). Rastline smo v posameznem kvadrantu večinoma popisovali po dva dni. Znotraj posameznega kvadranta smo obiskali 2 do 5 lokalitet. Skupaj smo v osmih delovnih dneh obiskali 7 kvadrantov in popisali nekaj manj kot 750 različnih vrst praprotnic in semenk, v posameznih kvadrantih od 371 (9956/4: jugozahodna pobočja Jatne - Osredok pri Krmelju - Leskovec v Podborštu - Štajngrob) do 510 (9957/3: Šentjanž-Vrhovo-Jablanica z okolico) taksonov. To število je primerljivo z bolj obdelanimi sosednjimi kvadranti, čeprav bi obisk še dodatnih lokalitet ali popisovanje spomladi in pozno poleti gotovo povečalo skupno število vrst. Tabela 1 prikazuje število taksonov, znanih v posameznem kvadrantu pred taborom, število popisanih vrst v posameznem kvadrantu v času tabora, ter skupno število vrst v posameznem kvadrantu po taboru. Podatki so iz podatkovne zbirke Flora Slovenije Centra za kartografijo favne in flore (CKFF).

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

Kvadrant	9956/2	9956/3	9956/4	9957/3	0056/4	0156/1	0157/1
znani taksoni pred taborom	270	265	240	173	295	156	259
popisani taksoni na taboru	418	487	371	510	482	434	425

Na terenu smo v popisni list beležili taksone, ki smo jih takoj prepoznali. Rastline, ki jih nismo mogli sproti določiti, smo nabrali in jih kasneje določili s pomočjo domače in tuje določevalne literature. Na terenu smo nabirali in kasneje herbarizirali tudi primerke rastlin, katerih pojavljanje 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.

Večina na taboru popisanih vrst je v Sloveniji splošno razširjenih (Jogan in sod. 2001). Nekatere, ki so naravovarstveno pomembne, imajo značilni vzorec razširjenosti ali so v Sloveniji redke, spodaj posebej omenjamo. Nomenklaturi 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, od tega 27 z Rdečega seznama (Anonymous 2002) in 27 z Uredbe o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah (Anonymous 2004). Velik delež med njimi je gozdnih kukavičevk: *Epipactis muelleri* (Müllerjeva močvirnica) in *Epipactis purpurata* (purpurna močvirnica) sta redki vrsti (R), ki smo ju našli v okolici Koprivnika (0356/3), medtem ko so *Cephalanthera damasonium* (bleda naglavka), *C. longifolia* (dolgolistna naglavka) in *Corallorrhiza trifida* (trokrpi koralasti koren) ranljive vrste (V). Slednjo smo zabeležili le v okolici Koprivnika (0356/3), naglavki pa v več kvadrantih. Poleg njih so na Uredbo o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah (Anonymous 2004) vključene tudi vrste *Epipactis atrorubens* (temnordeča močvirnica), *E. helleborine* (navadna močvirnica), *Neottia nidus-avis* (rjava gnezdoznica) in *Platanthera bifolia* (dvolistni vimenjak). Med gozdnimi vrstami velja omeniti še navadno bodiko (*Ilex aquifolium*) in tiso (*Taxus baccata*), ki imata na Rdečem seznamu status vrste zunaj nevarnosti (O1), medtem ko ima črna lahkotnica (*Ballota nigra*), vezana na ruderalna rastišča, status nezadostno poznane vrste (K).

Druge vrste z Rdečega seznama so vezane na vlažne do vodne habitate in imajo status ranljive vrste (V): *Alopecurus geniculatus* (kolenčasti lisičji rep), *C. hostiana* (Hostov šaš), *Equisetum fluviatile* (vodna preslica), *Gratiola officinalis* (navadna božja milost), *Myriophyllum spicatum* (klasasti rmanec), *Nymphaea alba* (beli lokvanj), *Potamogeton berchtoldii* (Berchtoldov dristavec), *Ranunculus circinatus* (razkrečenolistna vodna zlatica) in *Succisella inflexa* (navadni objed).

Na puste vlažne travnike je vezan tudi *Gentiana pneumonanthe* (močvirski svišč), ki je uvrščen na Uredbo (Anonymous 2004), smiselna pa bi bila tudi njegova uvrstitev na Rdeči seznam. Te vrste smo zabeležili na treh območjih, ki so na proučevanem delu Kočevskega in Bele Krajine naravovarstveno najbolj zanimiva, hkrati pa je zaradi bližine naselij tukaj možen največji negativni človekov vpliv: povirja Podturnščice v okolici Turna (JV od vasi Breznik; 0456/4), povirja Dobličice na severozahodnem obrobju vasi Jelševnik (0456/2) ter severno in zahodno od vasi Črni potok pri Kočevju (0455/1).

Zabeležili smo še nekaj rastlin z Uredbe (Anonymous 2004), ki so na proučevanem območju pogoste in nimajo večjega naravovarstvenega pomena: *Convallaria majalis* (šmarnica), *Cyclamen purpurascens* (navadna ciklama), *Dianthus armeria* (srhki klinček), *D. carthusianorum* (navadni klinček), *D. sylvestris* (divji klinček), *H. niger* (črni teloh), *H. odor* (blagodišeči teloh), *Lilium martagon* (turška lilija), *Ruscus aculeatus* (bodeča lobodika) in *Sedum maximum* (hermelika).

Kot naravovarstveno in fitogeografsko zanimiva velja izpostaviti topla južna pobočja nad dolino Kolpe, kjer se pojavljajo vrste, ki so pri nas značilne zlasti za submediteransko fitogeografsko območje ali pa pri nas dosega severno mejo svoje dinarske razširjenosti, npr. *Acer obtusatum* (topokrpi javor), *A. monspessulanum* (trokrpi javor), *Campanula justiniana* (Justinova zvončica), *Cardamine kitaibelii* (mnogolistna konopnica), *Carpinus orientalis* (kraški gaber), *Saturea subspicata* (liburnijski šetraj), *Sesleria juncifolia* subsp. *kalnikensis* (kalniška vilovina). Nekatere zabeležene vrste so pogostejše v submediteranskem fitogeografskem območju, v ostalih delih Slovenije pa se pojavljajo redko ali raztreseno, npr. *Ceterach officinarum* (navadna slatinka; 0556/4), *Crepis setosa* (ščetinasti dimek; 0456/2), *Crepis neglecta* (kimasti dimek; 0456/4), *Cynoglossum officinale* (navadni pasji jezik; 0455/4), *Hibiscus trionum* (navadni oslez; 0456/2, 0456/4), *Kickxia spuria* (jajčastolistna lazica; 0556/4), *Lathyrus aphaca* (lečasti grahor; 0455/1) in *Lathyrus latifolius* (širokolistni grahor; 0456/2).

Omenjamo še nekaj v Sloveniji redkih vrst, od katerih nekatere še niso bile omenjene za preddinarsko fitogeografsko območje: *Lappula squarosa* (navadni ježevec; 0455/1), *Orobancha elatior* (visoki pojalnik; 0455/4), *Orobancha reticulata* (mrežasti pojalnik; 0356/3), *Phalaris canariensis* (kanarska čužka; 0455/1) in *Potamogeton pectinatus* (češljasti dristavec; 0356/3).

Mnoge od navedenih najdb zahtevajo temeljitejšo obravnavo, ki presega obseg tega poročila.

ZAHVALA

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

VIRI

- Anonymous, 2002. Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Ur.l. RS, št. 82/2002.
- Anonymous, 2004. Uredba o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah. Ur. l. RS, št. 46/04.
- 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.
- Kos V. (ured.), 1996. Slovenija. Geološka karta 1:500000. Geodetski zavod Slovenije, Ljubljana.
- 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.
- Trčak B., B. Frajman, B. Rozman in N. Jogan, 2002. Poročilo o delu floristične skupine.V: Gergeli A. (ured.): Raziskovalni tabor študentov biologije Semič 2001. ZTKS – Gibanje znanost mladini, Ljubljana. Str. 11–18.
- Wraber M., 1969. Pflanzengeographische Stellung und Gliederung Sloweniens. Plant Ecology 17: 176–199.



Slika 1. Plavica (*Centaurea cyanus*) je vse redkejši žitni plevel. Tudi na RTŠB Mokronog smo jo našli samo v enem kvadrantu. (foto: Špela Novak)

POROČILO SKUPINE ZA GLIVE

Andrej PILTAVER

Gobarsko mikološko društvo Ljubljana, Veselova ulica 13, 1000 Ljubljana, Slovenija.
E-mail: anpiltaver@gmail.com

Člani skupine: Jasna Lojk, Maja Marčič, Daniela Vlačič in Andrej Piltaver (mentor).

UVOD

Skupina gliv (makromicet) je bila na taboru študentov biologije v letu 2009 uvedena kot nova skupina, saj ta del biote na preteklih taborih, vsaj v zadnjih letih, ni bil zastopan. Obdobje vročih poletnih dni in suše v drugi polovici julija je običajno precej neugodno za rast trosnjakov gliv, saj v primeru poletij, ko junijski padavinski maksimum izostane, v gozdu ne najdemo prav veliko gob in je potrebno terene izbirati zelo skrbno glede na talno in zračno vlago, ki sta pogoj za rast trosnjakov. Tudi julij 2009 je bil zelo sušen mesec, zato je bil večji del okoliških gozdov na apnenčastih tleh za nabiranje trosnjakov neprimeren. To je bil tudi najpomembnejši razlog, da smo med terene vključili tudi daljše ekskurzije in obiskali dve pragozdni okolji, in sicer nižinski Krakovski gozd in Rajhenavski Rog.

OPIS NAČINA DELA SKUPINE

Na prvih ekskurzijah smo se seznanili z osnovnimi značilnostmi skupine makromicet, z njenim obsegom, s pojavnimi oblikami trosnjakov in vlogo gliv v gozdnem ekosistemu v povezavi s tremi različnimi življenjskimi stili skupine (saprobi, paraziti in simbionti).

Največje število vrst ima trosnjake, ki ne presegajo nekaj milimetrov do 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. Laboratorij s priročno razstavo makromicet, ki smo jih nabrali in določili. (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 priročni 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.

IZVEDENI PROGRAM DELA

Delo v skupini je bilo organizirano tako, da terenski del (vzorčenje, nabiranje trosnjakov), predstavlja le manjši del raziskovalnih aktivnosti. Večja pozornost je namenjena 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 pomemben del aktivnosti v laboratoriju namenjen seznanjanjem raziskovalcev z metodami dela in podpori pri samostojnem

določanju nabranih primerkov. Delo in aktivnosti skupine so opisani v naslednjih vrsticah.

torek, 21.7.2009

Popoldanski prihod, uvodni večerni sestanek.

sreda, 22.7.2009

Dopoldanska ekskurzija v okolico Brune vasi, popoldansko in večerno določanje gliv (Jasna Lojk, Daniela Vlačič, Maja Marčič).

četrtek, 23.7.2009

Dopoldanska ekskurzija Krakovski gozd, pozno kosilo, popoldanska predavanja. Večerno določanje gliv (Daniela Vlačič, Maja Marčič, Sanja Behrič, Jasna Lojk dežurna). Na ekskurziji se nam pridruži Sanja Behrič (miksomicete).

petek, 24.7.2009

Dopoldansko določanje gliv in urejanje podatkov, pozno popoldanska ekskurzija Gostinca (Radulja). Večerno določanje gliv (Daniela Vlačič, Maja Marčič, Jasna Lojk, Lara Kastelic).

sobota, 25.7.2009

Rajhenav, celodnevna ekskurzija v pragozd, pozno kosilo. Večerno določanje gliv (Jasna Lojk, Maja Marčič, Danijela Vlačič dežurna).

nedelja, 26.7.2009

Bršljak, dopoldanska ekskurzija (Danijela Vlačič, Jasna Lojk, Maja Marčič). Popoldanski piknik.

ponedeljek, 27.7.2009

Prosti dan. Na željo raziskovalcev smo v širši zasedbi obiskali in si ogledali gobarno Kadunc in gojenje šitak v Radohovi vasi (Danijela Vlačič, Jasna Lojk, Diana Marguč, Špela Koren, Marta Frlic, Aleš Tomažič). Popoldne pa smo se podali na krajšo ekskurzijo na Trbinc nad Mirno (Danijela Vlačič, Jasna Lojk).

torek, 28.7.2009

Dopoldanska ekskurzija Rekštanj in Tinger (dolina potoka Radovan med Rekštanjem in Tingerjem), večerno določanje gliv (Danijela Vlačič, Jasna Lojk, Maja Marčič).



Slika 2. Obisk gobarne Kadunc, gojenje šitak (*Lentinus edodes*). (foto: Andrej Piltaver)

sreda, 29.7.2009

Dopoldanska ekskurzija Pekel, popoldansko in večerno določanje gliv (Danijela Vlačič, Jasna Lojk, Maja Marčič).

četrtek, 30.7.2009

Dopoldanska ekskurzija Sv. Peter, Lanšprež, Ždinja vas (Danijela Vlačič, Jasna Lojk, Maja Marčič), določanje gliv, priprava predstavitve dela skupine glive, mentorska večerja, zaključni mentorski sestanek, pospravljanje.

petek, 31.7.2009

pospravljanje, zaključek tabora ob 12. uri.

POPIS NABRANIH IN DOLOČENIH VRST GLIV

V podatkovno bazo *Boletus informaticus* (BI) smo vpisali skupaj 171 zapisov 129 vrst gliv, med njimi dve vrsti, ki jih na osnovi podatkov iz baze v Sloveniji še nismo našli v Sloveniji, in sicer *Cordyceps memorabilis* (Ces.) Ces. (1861) in *Mucronella flava* Corner (1953).



Slika 3. *Cordyceps memorabilis*
(foto: Andrej Piltaver)



Slika 4. *Mucronella flava*.
(foto: Andrej Piltaver)



Slika 5. *Boletus splendidus*.
(foto: Andrej Piltaver)

V naslednjih vrsticah je naveden podroben seznam nabranih in določenih taksonov. Izpis je del standardiziranega izpisa iz baze BI. Uporabljena je nomenklatura po mednarodnem standardu Index Fungorum.

ZAKLJUČEK

Kljub neugodni poletni suši smo uspeli zabeležiti znatno število vrst makromicet, raziskovalci pa so pridobili nov pogled v zanimiv svet gliv.

DODATKI

- Lokacije

Bršljak, Gostinca, Mali Ješevce, Mokronog, Pragozd, Rajhenavski Rog, Sveti Florijan, Tinger, Trbinc, Valenčevka, Ždinja vas

- Seznam taksonov in najdišč

Amoebozoa

Myxogastria

Liceida

Tubiferaceae

Lycogala epidendrum (J.C. Buxb. ex L.) Fr. (1829), lok: X=532135 m, Y=81174 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 23.7.2009

Physarida

Physaraceae

Fuligo septica (L.) F.H. Wigg. (1780), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Lojk Jasna, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009

Stemonitida

Stemonitidaceae

Stemonitis ferruginea Ehrenb. (1818), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009

Stemonitis ferruginea Ehrenb. (1818), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Lojk Jasna, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009

Trichiida

Trichiaceae

Hemitrichia serpula (Scop.) Rostaf. (1873), lok: X=532005 m, Y=81364 m, nab. Marčič Maja, dol. Piltaver Andrej, 23.7.2009

Protostelia

Protostelida

Ceratiomyxaceae

Ceratiomyxa fruticulosa (O.F. Müll.) T. Macbr. (1899), lok: X=532106 m, Y=81103 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 23.7.2009

Ceratiomyxa fruticulosa (O.F. Müll.) T. Macbr. (1899), lok: X=512152 m, Y=89565 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 22.7.2009

Ascomycota

Leotiomycetes

Helotiales

Dermateaceae

Chlorosplenium aeruginascens (Nyl.) P. Karst. (1870), lok: X=511427 m, Y=84485 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 24.7.2009

Chlorosplenium aeruginascens (Nyl.) P. Karst. (1870), lok: X=512068 m, Y=89644 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 22.7.2009

Incertae sedis

Bisporella citrina (Batsch) Korf & S.E. Carp. (1974), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009

Bisporella citrina (Batsch) Korf & S.E. Carp. (1974), lok: X=512191 m, Y=89533 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 22.7.2009

Chlorociboria aeruginascens (Nyl.) Kanouse ex C.S. Ramamurthi, Korf & L.R. Batra (1958), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Lojk Jasna, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009

Leotiales**Bulgariaceae**

Bulgaria inquinans (Pers.) Fr. (1822), lok: X=532088 m, Y=80996 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 23.7.2009

Pezizomycetes**Pezizales****Helvellaceae**

Helvella lacunosa Afzel. (1783), lok: X=532155 m, Y=81308 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 23.7.2009

Pezizaceae

Peziza succosa Berk. (1841), lok: X=520464 m, Y=93837 m, nab. Marčič Maja, dol. Piltaver Andrej, 28.9.2009

Pyrenomataceae

Humaria hemisphaerica (F.H. Wigg.) Fuckel (1869), lok: X=513062 m, Y=78488 m, nab. Marčič Maja, dol. Piltaver Andrej, 28.9.2009

Sordariomycetes**Hypocreales****Cordycipitaceae**

Cordyceps capitata (Holmsk.) Link (1833), lok: X=520099 m, Y=93104 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 28.9.2009

Cordyceps memorabilis (Ces.) Ces. (1861), lok: X=520466 m, Y=93831 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 28.9.2009

Cordyceps militaris (L.) Link (1833), lok: X=512443 m, Y=89324 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 28.9.2009

Xylariales**Diatrypaceae**

Diatrypella (Ces. & De Not.) De Not. (1863), lok: X=512186 m, Y=89527 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 22.7.2009

Xylariaceae

Daldinia concentrica (Bolton) Ces. & De Not. (1863), lok: X=532106 m, Y=81103 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 23.7.2009

Hypoxylon fragiforme (Pers.) J. Kickx f. (1835), lok: X=532137 m, Y=81216 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 23.7.2009

Xylaria longipes Nitschke (1867), lok: X=512122 m, Y=89571 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 22.7.2009

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

Agaricus semotus Fr. (1863), lok: X=520464 m, Y=93837 m, nab. Marčič Maja, dol. Piltaver Andrej, 28.9.2009

Cyathus striatus Willd., lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009

Cyathus striatus Willd., lok: X=512174 m, Y=89541 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 22.7.2009

Lycoperdon perlatum Pers. (1796), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009

Amanitaceae

Amanita argentea Huijsman (1959), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Marčič Maja, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009

Amanita caesarea (Scop.) Pers., lok: X=513062 m, Y=78488 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 28.9.2009

Amanita ceciliae (Berk. & Broome) Bas (1983), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009

Amanita fulva (Schaeff.) Fr. (1815), lok: X=512171 m, Y=89657 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 22.7.2009

Amanita muscaria (L.) Hook. (1797), lok: X=511884 m, Y=84378 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 24.7.2009

Amanita pantherina (DC.) Krombh., lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009

Amanita pantherina (DC.) Krombh., lok: X=500736 m, Y=56965 m, nab. Marčič Maja, dol. Piltaver Andrej, 25.9.2009

Amanita phalloides Fr., lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Marčič Maja, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009

Amanita phalloides Fr., lok: X=511851 m, Y=84388 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 24.7.2009

Amanita rubescens (Pers.) Gray (1821), lok: X=520464 m, Y=93837 m, nab. Marčič Maja, dol. Piltaver Andrej, 28.9.2009

Amanita rubescens (Pers.) Gray (1821), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009

Amanita spissa (Fr.) P. Kumm. (1852), lok: X=511856 m, Y=84379 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 24.7.2009

Amanita submembranacea var. *submembranacea* (Bon) Gröger (1979), lok: X=520099 m, Y=93104 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 28.9.2009

Amanita vaginata (Bull.) Vittad. (1783), lok: X=504448 m, Y=89293 m, nab. Lojk Jasna, dol. Piltaver Andrej, 27.9.2009

Amanita vaginata (Bull.) Vittad. (1783), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009

Clavariaceae

Mucronella flava Corner (1953), lok: X=520099 m, Y=93104 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 28.9.2009

Cortinariaceae

Cortinarius croceus (Schaeff.) Gray (1821), lok: X=512116 m, Y=89587 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 22.7.2009

Inocybaceae

Crepidotus mollis (Schaeff.) Staudé (1857), lok: X=500585 m, Y=57463 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 25.9.2009

Inocybe napipes J.E. Lange (1917), lok: X=512157 m, Y=89612 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 22.7.2009

Simocybe centunculus (Fr.) P. Karst. (1879), lok: X=520464 m, Y=93837 m, nab. Marčič Maja, dol. Piltaver Andrej, 28.9.2009

Simocybe centunculus (Fr.) P. Karst. (1879), lok: X=532062 m, Y=80947 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 23.7.2009

Marasmiaceae

Marasmiellus ramealis (Bull.) Singer (1946), lok: X=512105 m, Y=89588 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 22.7.2009

Marasmius alliaceus (Jacq.) Fr. (1874), lok: X=520464 m, Y=93837 m, nab. Marčič Maja, dol. Piltaver Andrej, 28.9.2009

Micromphale brassicolens (Romagn.) P.D. Orton (1960), lok: X=532120 m, Y=80955 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 23.7.2009

Mycenaceae

Hemimygena cucullata (Pers.) Singer (1961), lok: X=520464 m, Y=93837 m, nab. Marčič Maja, dol. Piltaver Andrej, 28.9.2009

Mycena abramsii (Murrill) Murrill (1916), lok: X=512171 m, Y=89597 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 22.7.2009

Mycena flavescens Velen. (1920), lok: X=512171 m, Y=89597 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 22.7.2009

Mycena pura (Pers.) Sacc. (1871), lok: X=512075 m, Y=89628 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 22.7.2009

Mycena sanguinolenta (Alb. & Schwein.) P. Kumm. (1871), lok: X=512128 m, Y=89573 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 22.7.2009

Physalacriaceae

Oudemansiella platyphylla (Pers.) M.M. Moser (1983), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009

Oudemansiella platyphylla (Pers.) M.M. Moser (1983), lok: X=512010 m, Y=89701 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 22.7.2009

Oudemansiella radicata (Relhan) Singer (1936), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009

Xerula radicata (Relhan) Dörfelt (1975), lok: X=511930 m, Y=84382 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 24.7.2009

Pleurotaceae

Pleurotus pulmonarius (Fr.) Quéf. (1872), lok: X=500585 m, Y=57463 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 25.9.2009

Pluteaceae

Pluteus salicinus (Pers.) P. Kumm. (1871), lok: X=532068 m, Y=81211 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 23.7.2009

Pluteus umbrosus (Pers.) P. Kumm. (1871), lok: X=520464 m, Y=93837 m, nab. Marčič Maja, dol. Piltaver Andrej, 28.9.2009

Psathyrellaceae

Lacrymaria lacrymabunda (Bull.) Pat. (1887), lok: X=512191 m, Y=89533 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 22.7.2009

Psathyrella candolleana (Fr.) Maire (1913), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Marčič Maja, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009

Psathyrella candolleana (Fr.) Maire (1913), lok: X=532138 m, Y=81074 m, nab. Marčič Maja, dol. Piltaver Andrej, 23.7.2009

Schizophyllaceae

Schizophyllum commune Fr. (1815), lok: X=500736 m, Y=56965 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 25.9.2009

Tricholomataceae

Clitocybe gibba (Pers.) P. Kumm. (1871), lok: X=513062 m, Y=78488 m, nab. Marčič Maja, dol. Piltaver Andrej, 28.9.2009

Clitocybe gibba (Pers.) P. Kumm. (1871), lok: X=512026 m, Y=89686 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 22.7.2009

Collybia confluens (Pers.) P. Kumm. (1871), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009

Collybia fusipes (Bull.) Quéf. (1872), lok: X=532117 m, Y=80980 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 23.7.2009

Delicatula integrella (Pers.) Fayod (1889), lok: X=532134 m, Y=81226 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 23.7.2009

Delicatula integrella (Pers.) Fayod (1889), lok: X=512122 m, Y=89571 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 22.7.2009

Auriculariales**Incertae sedis**

Pseudohydnum gelatinosum (Scop.) P. Karst. (1868), lok: X=512141 m, Y=89647 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 22.7.2009

Tremiscus helvelloides (DC.) Donk (1958), lok: X=520464 m, Y=93837 m, nab. Marčič Maja, dol. Piltaver Andrej, 28.9.2009

Boletales**Boletaceae**

Boletus aestivalis (Paulet) Fr. (1838), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009

Boletus aestivalis (Paulet) Fr. (1838), lok: X=511979 m, Y=84402 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 24.7.2009

Boletus appendiculatus Schaeff. (1763), lok: X=500738 m, Y=56616 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 25.9.2009

Boletus reticulatus J.M. Hook. lok: X=500692 m, Y=56972 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 25.9.2009

Boletus splendidus C. Martin (1894), lok: X=500647 m, Y=57097 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 25.9.2009

Boletus torosus Fr. (1835), lok: X=500738 m, Y=56616 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 25.9.2009

Leccinum carpini (R. Schulz) M.M. Moser ex D.A. Reid (1965), lok: X=504448 m, Y=89293 m, nab. Lojk Jasna, dol. Piltaver Andrej, 27.9.2009

Leccinum carpini (R. Schulz) M.M. Moser ex D.A. Reid (1965), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Marčič Maja, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009

Leccinum carpini (R. Schulz) M.M. Moser ex D.A. Reid (1965), lok: X=532163 m, Y=81175 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 23.7.2009

- Xerocomus ferrugineus* (Boud.) Bon (1985), lok: X=504448 m, Y=89293 m, nab. Lojk Jasna, dol. Piltaver Andrej, 27.9.2009
Xerocomus rubellus (Krombh.) Quéf. (1895), lok: X=532061 m, Y=81127 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 23.7.2009
Xerocomus subtomentosus (L.) Fr. (1821), lok: X=504448 m, Y=89293 m, nab. Lojk Jasna, dol. Piltaver Andrej, 27.9.2009

Sclerodermataceae

- Scloderma areolatum* Ehrenb. (1818), lok: X=532132 m, Y=81179 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 23.7.2009

Cantharellales

Cantharellaceae

- Cantharellus cibarius* var. *pallidus* R. Schulz (1924), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009

Clavulinaceae

- Clavulina rugosa* (Bull.) J. Schröt. (1888), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Marčič Maja, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009

Hymenochaetales

Hymenochaetaeae

- Hymenochaete rubiginosa* (Dicks.) Lév. (1846), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Lojk Jasna, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009
Hymenochaete rubiginosa (Dicks.) Lév. (1846), lok: X=532136 m, Y=81292 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 23.7.2009
Inonotus hispidus (Bolton) P. Karst. (1880), lok: Mokronog, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 25.9.2009
Phellinus ferruginosus (Schräd.) Pat. (1900), lok: X=512227 m, Y=89578 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 22.7.2009
Phellinus tremulae (Bondartsev) Bondartsev & Borissov (1953), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Marčič Maja, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009

Incertae sedis

Incertae sedis

- Rickenella fibula* (Bull.) Raithehl. (1973), lok: X=512171 m, Y=89657 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 22.7.2009

Phallales

Phallaceae

- Phallus impudicus* L. (1753), lok: X=504448 m, Y=89293 m, nab. Lojk Jasna, dol. Piltaver Andrej, 27.9.2009

Polyporales

Fomitopsidaceae

- Fomitopsis pinicola* (Sw.) P. Karst. (1881), lok: X=520464 m, Y=93837 m, nab. Marčič Maja, dol. Piltaver Andrej, 28.9.2009
Postia stipitata (Pers.) Jülich (1982), lok: X=520464 m, Y=93837 m, nab. Marčič Maja, dol. Piltaver Andrej, 28.9.2009

Ganodermataceae

- Ganoderma applanatum* (Pers.) Pat. (1887), lok: X=532096 m, Y=81046 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 23.7.2009

Meruliaceae

- Hyphoderma radula* (Fr.) Donk (1957), lok: X=511997 m, Y=84414 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 24.7.2009

Polyporaceae

- Coriolus versicolor* (L.) Quéf. (1886), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009
Fomes fomentarius (L.) J.J. Kickx (1867), lok: X=520464 m, Y=93837 m, nab. Marčič Maja, dol. Piltaver Andrej, 28.9.2009
Fomes fomentarius (L.) J.J. Kickx (1867), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Lojk Jasna, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009
Lenzites betulina (L.) Fr. (1838), lok: X=513062 m, Y=78488 m, nab. Marčič Maja, dol. Piltaver Andrej, 28.9.2009
Lenzites betulina (L.) Fr. (1838), lok: X=511962 m, Y=84403 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 24.7.2009
Lenzites betulina (L.) Fr. (1838), lok: X=532145 m, Y=81514 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 23.7.2009
Polyporus badius Weinm. (1832), lok: X=520464 m, Y=93837 m, nab. Lojk Jasna, dol. Piltaver Andrej, 28.9.2009
Polyporus melanopus (Pers.) Fr. (1821), lok: X=500453 m, Y=57457 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 25.9.2009
Polyporus tuberaster (Jacq.) Fr. (1815), lok: X=520464 m, Y=93837 m, nab. Lojk Jasna, dol. Piltaver Andrej, 28.9.2009
Trametes gibbosa (Pers.) Fr. (1838), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009
Trametes gibbosa (Pers.) Fr. (1838), lok: X=532167 m, Y=81328 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 23.7.2009
Trametes versicolor (L.) Lloyd (1921), lok: X=513062 m, Y=78488 m, nab. Marčič Maja, dol. Piltaver Andrej, 28.9.2009
Trametes versicolor (L.) Lloyd (1921), lok: X=520464 m, Y=93837 m, nab. Marčič Maja, dol. Piltaver Andrej, 28.9.2009
Trametes versicolor (L.) Lloyd (1921), lok: X=511854 m, Y=84384 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 24.7.2009
Trichaptum fuscoviolaceum (Ehrenb.) Ryvarden (1972), lok: X=531970 m, Y=81823 m, nab. Marčič Maja, dol. Piltaver Andrej, 23.7.2009

Russulales

Bondarzewiaceae

- Heterobasidium annosum* (Fr.) Bref. (1888), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009

Russulaceae

- Lactarius azonites* (Bull.) Fr. (1838), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009
Lactarius azonites (Bull.) Fr. (1838), lok: X=532110 m, Y=81294 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 23.7.2009
Lactarius circellatus (Battarra) Fr. (1838), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009
Lactarius circellatus (Battarra) Fr. (1838), lok: X=532139 m, Y=81385 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 23.7.2009
Lactarius glaucescens Crossl. (1900), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009
Lactarius glaucescens Crossl. (1900), lok: X=511944 m, Y=84392 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 24.7.2009
Lactarius illyricus Piltaver (ex) Hora (1960), lok: X=511993 m, Y=84429 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 24.7.2009
Lactarius lacunarum Romagn. (1960), lok: X=532124 m, Y=81073 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 23.7.2009

- Russula atropurpurea* (Krombh.) Britzelm. (1893), lok: X=532147 m, Y=81424 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 23.7.2009
- Russula cyanoxantha* (Schaeff.) Fr. (1863), lok: X=520464 m, Y=93837 m, nab. Marčič Maja, dol. Piltaver Andrej, 28.9.2009
- Russula cyanoxantha* (Schaeff.) Fr. (1863), lok: X=504448 m, Y=89293 m, nab. Lojk Jasna, dol. Piltaver Andrej, 27.9.2009
- Russula cyanoxantha* (Schaeff.) Fr. (1863), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Marčič Maja, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009
- Russula cyanoxantha* (Schaeff.) Fr. (1863), lok: X=511973 m, Y=84414 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 24.7.2009
- Russula cyanoxantha* (Schaeff.) Fr. (1863), lok: X=532163 m, Y=81476 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 23.7.2009
- Russula cyanoxantha* (Schaeff.) Fr. (1863), lok: X=512162 m, Y=89558 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 22.7.2009
- Russula delicata* Fr. (1838), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Marčič Maja, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009
- Russula densifolia* Secr. ex Gillet (1874), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009
- Russula foetens* (Pers.) Fr. (1796), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Marčič Maja, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009
- Russula heterophylla* (Fr.) Fr. (1838), lok: X=513062 m, Y=78488 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 28.9.2009
- Russula heterophylla* (Fr.) Fr. (1838), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009
- Russula integra* (L.) Fr., lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Lojk Jasna, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009
- Russula lepida* Fr. (1836), lok: X=504448 m, Y=89293 m, nab. Lojk Jasna, dol. Piltaver Andrej, 27.9.2009
- Russula lepida* Fr. (1836), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009
- Russula luteotacta* Rea (1922), lok: X=532119 m, Y=80995 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 23.7.2009
- Russula nigricans* (Bull.) Fr. (1838), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009
- Russula olivacea* (Schaeff.) Fr. (1838), lok: X=511889 m, Y=84380 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 24.7.2009
- Russula pectinatoides* Peck (1907), lok: X=532106 m, Y=81103 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 23.7.2009
- Russula persicina* Krombh. (1845), lok: X=532118 m, Y=80940 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 23.7.2009
- Russula pseudointegra* Arnould & Goris (1907), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Marčič Maja, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009
- Russula pseudointegra* Arnould & Goris (1907), lok: X=532096 m, Y=81046 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 23.7.2009
- Russula romellii* Maire (1910), lok: X=500736 m, Y=56965 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 25.9.2009
- Russula romellii* Maire (1910), lok: X=511814 m, Y=84388 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 24.7.2009
- Russula rosea* Pers. (1796), lok: X=511901 m, Y=84391 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 24.7.2009
- Russula rubra* (Fr.) Fr. (1838), lok: X=511973 m, Y=84414 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 24.7.2009
- Russula subfoetens* Wm.G. Sm., lok: X=512141 m, Y=89647 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 22.7.2009
- Russula vesca* Fr. (1836), lok: X=504448 m, Y=89293 m, nab. Lojk Jasna, dol. Piltaver Andrej, 27.9.2009
- Russula vesca* Fr. (1836), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Lojk Jasna, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009
- Russula vesca* Fr. (1836), lok: X=532165 m, Y=81155 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 23.7.2009
- Russula violacea* Quél. (1882), lok: X=532088 m, Y=80996 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 23.7.2009
- Russula violeipes* Quél. (1898), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Marčič Maja, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009
- Russula violeipes* Quél. (1898), lok: X=512063 m, Y=89629 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 22.7.2009
- Russula virescens* (Schaeff.) Fr. (1836), lok: X=504448 m, Y=89293 m, nab. Lojk Jasna, dol. Piltaver Andrej, 27.9.2009
- Russula virescens* (Schaeff.) Fr. (1836), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009
- Russula zvarae* Velen. (1922), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009

Stereaceae

- Stereum hirsutum* (Willd.) Gray (1938), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009
- Stereum hirsutum* (Willd.) Gray (1938), lok: X=512174 m, Y=89541 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 22.7.2009
- Stereum ochraceoflavum* (Schwein.) Fr., lok: X=504448 m, Y=89293 m, nab. Lojk Jasna, dol. Piltaver Andrej, 27.9.2009
- Stereum rameale* (Berk.) Massee (1890), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009

Sebacinales

Sebacinaeae

- Sebacina incrustans* (Pers.) Tul. & C. Tul. (1871), lok: X=508474 m, Y=90046 m, nab. Marčič Maja, dol. Piltaver Andrej, 26.9.2009
- Sebacina incrustans* (Pers.) Tul. & C. Tul. (1871), lok: X=512174 m, Y=89541 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 22.7.2009

Thelephorales

Bankeraceae

- Hydnellum compactum* (Pers.) P. Karst. (1880), lok: X=504448 m, Y=89293 m, nab. Lojk Jasna, dol. Piltaver Andrej, 27.9.2009
- Phellodon melaleucus* (Schwein.) P. Karst. (1881), lok: X=504448 m, Y=89293 m, nab. Lojk Jasna, dol. Piltaver Andrej, 27.9.2009

Dacrymycetes

Dacrymycetales

Dacrymycetaceae

- Calocera cornea* (Batsch) Fr. (1827), lok: X=512075 m, Y=89628 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 22.7.2009
- Calocera viscosa* (Pers.) Fr. (1821), lok: X=512093 m, Y=89608 m, nab. Piltaver Andrej, dol. Piltaver Andrej, 22.7.2009

- Vrste gliv

- Agaricus semotus* Fr. (1863)
Amanita argentea Huijsman (1959)
Amanita caesarea (Scop.) Pers.
Amanita ceciliae (Berk. & Broome) Bas (1983)
Amanita fulva (Schaeff.) Fr. (1815)
Amanita muscaria (L.) Hook. (1797) (= *Amanita muscaria* var. *muscaria* (L.) Hook. (1797))
Amanita pantherina (DC.) Krombh.
Amanita phalloides Fr.
Amanita rubescens (Pers.) Gray (1821) (= *Amanita rubescens* var. *rubescens* (Pers.) Gray (1797))
Amanita spissa (Fr.) P. Kumm. (1852)
Amanita submembranacea var. *submembranacea* (Bon) Gröger (1979)
Amanita vaginata (Bull.) Vittad. (1783) (= *Amanita vaginata* var. *vaginata* (Bull.) Fr. (1783))
Bisporella citrina (Batsch) Korf & S.E. Carp. (1974)
Boletus aestivalis (Paulet) Fr. (1838)
Boletus appendiculatus Schaeff. (1763)
Boletus reticulatus J.M. Hook
Boletus splendidus C. Martín (1894) (= *Boletus legaliae* Pilát (1968))
Boletus torosus Fr. (1835)
Bulgaria inquinans (Pers.) Fr. (1822)
Calocera cornea (Batsch) Fr. (1827)
Calocera viscosa (Pers.) Fr. (1821)
Cantharellus cibarius var. *pallidus* R. Schulz (1924) (= *Cantharellus cibarius* var. *cibarius* (Fr.) Quél. (1888))
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)
Chlorosplenium aeruginascens (Nyl.) P. Karst. (1870) (= *Chlorociboria aeruginascens* (Nyl.) Kanouse ex C.S. Ramamurthi, Korf & L.R. Batra (1958))
Clavulina rugosa (Bull.) J. Schröt. (1888)
Clitocybe gibba (Pers.) P. Kumm. (1871)
Collybia confluens (Pers.) P. Kumm. (1871) (= *Gymnopus confluens* (Pers.) Antonín, Halling & Noordel. (1997))
Collybia fusipes (Bull.) Quél. (1872) (= *Gymnopus fusipes* (Bull.) Gray (1821))
Cordyceps capitata (Holmsk.) Link (1833)
Cordyceps memorabilis (Ces.) Ces. (1861)
Cordyceps militaris (L.) Link (1833)
Coriolus versicolor (L.) Quél. (1886) (= *Trametes versicolor* (L.) Lloyd (1921))
Cortinarius croceus (Schaeff.) Gray (1821)
Crepidotus mollis (Schaeff.) Staude (1857)
Cyathus striatus Willd.
Daldinia concentrica (Bolton) Ces. & De Not. (1863)
Delicatula integrella (Pers.) Fayod (1889)
Diatrypella (Ces. & De Not.) De Not. (1863)
Fomes fomentarius (L.) J.J. Kickx (1867)
Fomitopsis pinicola (Sw.) P. Karst. (1881)
Fuligo septica (L.) F.H. Wigg. (1780)
Ganoderma applanatum (Pers.) Pat. (1887)

- Helvella lacunosa* Afzel. (1783)
Hemimycena cucullata (Pers.) Singer (1961)
Hemitrichia serpula (Scop.) Rostaf. (1873)
Heterobasidion annosum (Fr.) Bref. (1888)
Humaria hemisphaerica (F.H. Wigg.) Fuckel (1869)
Hydnellum compactum (Pers.) P. Karst. (1880)
Hymenochaete rubiginosa (Dicks.) Lév. (1846)
Hyphoderma radula (Fr.) Donk (1957)
Hypoxylon fragiforme (Pers.) J. Kickx f. (1835)
Inocybe napipes J.E. Lange (1917)
Inonotus hispidus (Bolton) P. Karst. (1880)
Lacrymaria lacrymabunda (Bull.) Pat. (1887)
Lactarius azonites (Bull.) Fr. (1838)
Lactarius circellatus (Battarra) Fr. (1838)
Lactarius glaucescens Crossl. (1900)
Lactarius illyricus Piltaver (1992)
Lactarius lacunarum Romagn. ex Hora (1960)
Leccinum carpini (R. Schulz) M.M. Moser ex D.A. Reid (1965) (= *Leccinum pseudoscabrum* (Kallenb.) Šutara (1989))
Lenzites betulina (L.) Fr. (1838)
Lycogala epidendrum (J.C. Buxb. ex L.) Fr. (1829)
Lycoperdon perlatum Pers. (1796)
Marasmiellus ramealis (Bull.) Singer (1946)
Marasmius alliaceus (Jacq.) Fr. (1874)
Micromphale brassicolens (Romagn.) P.D. Orton (1960) (= *Micromphale brassicolens* var. *brassicolens* (Romagn.) P.D. Orton (1960))
Mucronella flava Corner (1953)
Mycena abramsii (Murrill) Murrill (1916)
Mycena flavescentes Velen. (1920)
Mycena pura (Pers.) Sacc. (1871)
Mycena sanguinolenta (Alb. & Schwein.) P. Kumm. (1871)
Oudemansiella platyphylla (Pers.) M.M. Moser (1983) (= *Megacollybia platyphylla* (Pers.) Kotl. & Pouzar (1972))
Oudemansiella radicata (Relhan) Singer (1936) (= *Xerula radicata* (Relhan) Dörfelt (1975))
Peziza succosa Berk. (1841)
Phallus impudicus L. (1753)
Phellinus ferruginosus (Schrad.) Pat. (1900)
Phellinus tremulae (Bondartsev) Bondartsev & Borissov (1953)
Phellodon melaleucus (Schwein.) P. Karst. (1881)
Pleurotus pulmonarius (Fr.) Quél. (1872)
Pluteus salicinus (Pers.) P. Kumm. (1871)
Pluteus umbrosus (Pers.) P. Kumm. (1871)
Polyporus badius Weinm. (1832)
Polyporus melanopus (Pers.) Fr. (1821)
Polyporus tuberaster (Jacq.) Fr. (1815)
Postia stiptica (Pers.) Jülich (1982) (= *Oligoporus stipticus* (Pers.) Gilb. & Ryvarden (1987))
Psathyrella candolleana (Fr.) Maire (1913)
Pseudohydnum gelatinosum (Scop.) P. Karst. (1868)
Rickenella fibula (Bull.) Raithel. (1973)

Russula atropurpurea (Krombh.) Britzelm. (1893)
Russula cyanoxantha (Schaeff.) Fr. (1863)
Russula delica Fr. (1838)
Russula densifolia Secr. ex Gillet (1874)
Russula foetens (Pers.) Fr. (1796)
Russula heterophylla (Fr.) Fr. (1838)
Russula integra (L.) Fr.
Russula lepida Fr. (1836) (= *Russula rosea* Pers. (1796))
Russula luteotacta Rea (1922)
Russula nigricans (Bull.) Fr. (1838)
Russula olivacea (Schaeff.) Fr. (1838)
Russula pectinatoides Peck (1907)
Russula persicina Krombh. (1845)
Russula pseudointegra Arnould & Goris (1907)
Russula romellii Maire (1910)
Russula rosea Pers. (1796)
Russula rubra (Fr.) Fr. (1838)
Russula subfoetens Wm.G. Sm.
Russula vesca Fr. (1836)
Russula violacea Quél. (1882) (= *Russula violacea* var. *violacea* (1882))
Russula violeipes Quél. (1898)
Russula virescens (Schaeff.) Fr. (1836)
Russula zvarae Velen. (1922)
Schizophyllum commune Fr. (1815)
Scleroderma areolatum Ehrenb. (1818)
Sebacina incrustans (Pers.) Tul. & C. Tul. (1871)
Simocybe centunculus (Fr.) P. Karst. (1879)
Stemonitis ferruginea Ehrenb. (1818)
Stereum hirsutum (Willd.) Gray (1938)
Stereum ochraceoflavum (Schwein.) Fr.
Stereum rameale (Berk.) Massee (1890) (= *Stereum ochraceoflavum* (Schwein.) Fr.)
Trametes gibbosa (Pers.) Fr. (1838)
Trametes versicolor (L.) Lloyd (1921)
Tremiscus helvelloides (DC.) Donk (1958) (= *Guepinia helvelloides* (DC.) Fr. (1828))
Trichaptum fuscoviolaceum (Ehrenb.) Ryvarden (1972)
Xerocomus ferrugineus (Boud.) Bon (1985) (= *Boletus ferrugineus* Boud.)
Xerocomus rubellus (Krombh.) Quél. (1895) (= *Boletus rubellus* Krombh. (1836))
Xerocomus subtomentosus (L.) Fr. (1821) (= *Boletus subtomentosus* Pers.)
Xerula radicata (Relhan) Dörfelt (1975)
Xylaria longipes Nitschke (1867)



Slika 6. *Boletus torosus*. (foto: Andrej Piltaver)

POROČILO O DELU ARANEOLOŠKE SKUPINE

Rok KOSTANJŠEK

Oddelek za biologijo BF, Večna pot 111, SI -1000 Ljubljana, Slovenija

E-mail: rok.kostanjsek@bf.uni-lj.si

Člani skupine: Matjaž Gregorič, Tea Knapič, Matevž Koršič, Alenka Lozej, Lovro Rozman in Rok Kostanjšek (mentor).

Abstract: During the Students Biology Research Camp "Mokronog 2009" spider fauna was studied in Dolenjska region in eastern part of Slovenia. The spiders were sampled on 27 localities, where 114 species belonging to 20 families were found. Beside four species listed in the Red list of endangered species, three presumably new records for the Slovenian spider fauna, namely *Cnephlocotes obscurus*, *Zora armillata* and *Pardosa prativaga*, were found.

UVOD

Dostopni podatki o favni pajkov vzhodne Slovenije v območju med Trbovljami na severu, Novim mestom na jugu, Krškimi na vzhodu in Stično na zahodu so skopi in omejeni zgolj na posamezne najdbe. Objavljeni podatki se tako nanašajo zgolj na jamsko favno pajkov iz rodov *Stalita*, *Parastalita*, *Troglohypanthes*, *Meta* in *Nesticus* (Kratochvil 1934, Nikolić 1963, Deeleman-Reinhold 1978), medtem ko o epigeični araneofavni omenjenega območja ni objavljenih podatkov. Med dostopnimi podatki o slednji so na voljo zgolj podatki o posameznih najdbah skakačev (družina Salticidae) z območja Dolenjske, ki so shranjeni v Zoološki zbirki Oddelka za biologijo Biotehniške fakultete.

Poleg seznanjanja udeležencev s terenskim delom, tehnikami vzorčenja in sistematiko pajkov, je bil namen dela araneološke skupine na raziskovalnem taboru »Mokronog '09« 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 sesalcem, sejanjem listne stelje ter s selektivnim lovljenjem posameznih osebkov s pinceto ali aspiratorjem (ekshaustorjem). Vzorčenje je potekalo podnevi in ponoči. Živali smo konzervirali v 70 % etanolu, za potrebe določevanja pa smo z delov eksoskeleta odstranjevali mehka tkiva z večurnim namakanjem v 15 % KOH. Pajke smo določevali z determinacijskimi ključi (Roberts 1995; Heimer in

Nentwig 1991; Nentwig in sod. 2003; Roberts 1993a, b). Material je shranjen na Katedri za zoologijo Oddelka za biologijo Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani.

REZULTATI

Kljub zahtevni sistematiki nekaterih družin pajkov smo v času tabora uspeli determinirati pajke s 27 od skupno 35 lokalitet. Določeni pajki so pripadali 107 vrstam iz 20 družin. Med nabranimi pajki smo našli na nekatere ogrožene vrste in dve vrsti, ki do sedaj v Sloveniji še nista bili najdeni. Med zanimivejšimi najdbami so bile tako vrste:

Pirata piraticus (Clerck, 1757) in *Pirata uliginosus* (Thorell, 1856), (LYCOSIDAE)

sta predstavnika družine volkcev. Ti talni pajki na plen prežijo in 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. Njihova posebnost je tudi vezanost na vodne habitate in z njo povezane prilagoditve, v obliki dlačic na konicah nog, ki jim omogočajo gibanje po vodni gladini, v primeru nevarnosti pa se lahko za krajši čas celo potopijo pod gladino. Zaradi ogroženosti vodnih habitatov imata obe navedeni vrsti v Rdečem seznamu status ranljive vrste (Uradni list RS 2004).

Dolomedes plantarius (Clerck, 1757), (PISAURIDAE)

je prav tako vrsta vezana na vlažne habitate in bližino vodnih okolij, zlasti stoječe vode. Tudi ta relativno velika vrsta ima podobne prilagoditve na vodno okolje kot že omenjeni vrsti volkcev. Za razliko od slednjih pa plen, kot so na primer ličinke vodnih žuželk, paglavce in celo ribje mladice lovi z obrežja tako, da ima sprednji par nog položenih na vodno gladino s čimer zaznava gibanje vode in bližino plena. Vrsta je na Rdečem seznamu uvrščena v podkategorijo O1, v katero se uvrščajo vrste, ki so zavarovane z Uredbo o zavarovanju in niso več ogrožene, zaradi ogroženosti vodnih habitatov pa obstaja pa potencialna možnost njihove ponovne ogroženosti.

Clubiona pseudoneglecta (Wunderlich, 1994), (CLUBIONIDAE) in *Hypsosinga heri* (Hahn, 1831), (ARANEIDAE)

sta palearktično razširjeni vrsti. Križavec *H. heri* dela kolesaste mreže blizu podlage, pogosto v bližini vodnih virov, *C. pseudoneglecta* pa je načeloma vezana na vlažne in tople habitate, sicer pa je njena biologija slabo poznana. V Rdečem seznamu sta obe vrsti opredeljeni kot redki vrsti.

Poleg navedenih vrst z Rdečega seznama smo v času tabora našli tudi vrste *Cnephalocotes obscurus* (Blackwall, 1834) iz družine baldahinarjev, *Pardosa prativaga* (L. Koch, 1870) iz družine volkcev in *Zora armillata* Simon, 1878 iz družine Zoridae, ki do sedaj v Sloveniji še niso bile najdene. Kljub temu, da zaradi zahtevne determinacije omenjenih vrst ta potrebuje dodatno potrditev strokovnjaka, pa so vse tri vrste razširjene v Evropi, zato njihova najdba v Sloveniji ne preseneča.

ZAKLJUČEK

Kljub kratkemu času vzorčenja in za večino pajkov neugodnega letnega časa, so podatki dobljeni tekom tabora prva večja in usmerjena študija favnistike pajkov na območju Dolenjske. Kljub intenzivni rabi tal in degradaciji naravnih habitatov podatki kažejo na relativno veliko vrstno pestrost pajkov na preiskovanem območju. Prisotnost ogroženih in redkih vrst je vsekakor primeren argument za zaščito ranljivih habitatov na preiskovanem območju, zlasti jam in vodnih habitatov. Prisotnost za Slovenijo novih, a do neke mere pričakovanih vrst pa znova potrjuje slabo poznavanje favne pajkov v Sloveniji.

VIRI

- Deeleman-Reinhold C.L., 1978. Revision of the cave-dwelling and related spiders of the genus *Troglohyphantes* Joseph (Linyphiidae), with special reference to the Yugoslav species. Ljubljana. Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Ljubljana. 218 str.
- Heimer S., W. Nentwig, 1991. Spinnen Mitteleuropas. Paul Parey, Berlin, 543 str.
- Kratochvil J., 1934. Liste générale des Araignées en Yougoslavie [Pregled pećinskih paukova u Jugoslaviji]. Prirodoslovne razprave, Ljubljana 2: 165–226.
- Nentwig W., A. Hänggi, C. Kropf, T. Blick, 2003. Central European Spiders - Determination Key [<http://www.araneae.unibe.ch/index.html>]
- Nikolić F., 1963. Pauci iz nekih pećina Slovenije. V: Kanaet, T. (ured.), Treći Jugoslavenski speleološki kongres, 157–167, Sarajevo.
- Roberts M. J., 1993a. Spiders of Great Britain and Ireland, (Part 1), Harley Books, Chelchester, 229 str.
- Roberts M. J., 1993b. Spiders of Great Britain and Ireland, (Part 2), Harley Books, Chelchester, 204 str.
- Roberts M. J., 1995. Spiders of Britain and Northern Europe. Collins field guide series. Harper Collins Publishers, London, 383 str.
- Uradni list RS, 2004. Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Uradni list 81/2002, Ljubljana: 8893–8894



Slika 1. Pobiranje pajkov iz lovilne vreče. (foto: Tea Knapič)

POROČILO O DELU SKUPINE ZA DVOŽIVKE

David STANKOVIĆ

Societas herpetologica slovenica - društvo za preučevanje dvoživk in plazilcev, Večna pot 111, SI-1000 Ljubljana, Slovenija.

E-mail: david.l.stankovic@biologija.org

Člani skupine: Iva Johović, Mateja Konc, Eva Lasič, Aleksandra Štornik, David Stanković (mentor)

UVOD

Favna in razširjenost dvoživk Dolenjske je razmeroma dobro raziskana (Sket 1992; Čelhar 1999; Cipot in sod. 2011; Kink 2011; Lešnik in sod. 2011; Pobiljšaj in sod. 2011), zato smo naše raziskovalne napore usmerili predvsem v tista območja, kjer je bila slabše poznana zastopanost posamičnih vrst; v območja, ki so za dvoživke zelo pomembna; ter v druga območja, ki so bila popisana že pred časom (podatkovna zbirka Centra za kartografijo favne in flore, junij 2009). Kot osnova za pregledanost so nam služile popisne ploskve – kvadrati velikosti 5×5 km. Naše delo je potekalo na geografsko precej razgibanem območju, ki se razteza vse od Posavskega hribovja južno od Save na severu, preko širšega območja reke Mirne in vse do reke Krke na jugu.

Udeležencem smo želeli predstaviti vso pestrost okolij, kjer najdemo dvoživke, zato nismo pregledovali le vodnih bivališč, ampak tudi njihova kopenska življenjska okolja. Čeprav je bilo zbiranje novih podatkov najpomembnejši cilj naše skupine, smo veliko pozornosti namenili tudi izobraževanju in seznanjanju udeležencev z dvoživkami Slovenije in njihovo biologijo, z metodami dela na terenu ter z uporabo različnih določevalnih ključev za dvoživke.

METODE

Delo skupine je večinoma potekalo na terenu; osredotočali smo se predvsem na tiste popisne ploskve, za katere je znana nizka zastopanost vrst dvoživk. Pregledovali smo predvsem bivališča, kjer smo pričakovali najdbo novih vrst za omenjeno popisno ploskev.

Največ pozornosti smo namenili pregledovanju vodnih habitatov, v njihovi bližini pa smo pregledovali tudi kopenske habitate. Dvoživke smo iskali tako v stoječih vodah (mlake, ribniki, gramoznice in kolesnice), kot tudi v potokih in v sami reki Mirni. Vodne habitate smo večinoma pregledovali točkovno, medtem ko smo

navadne močerade popisovali v obliki transektov tako, da smo natančno pregledali približno 200 m dolg odsek izbranih ali naključnih gozdnih potokov (npr. slika 1).



Slika 1. Potok Lipoglavščica pred iztokom v Mirno. (foto: Marijan Govedič)

Pri popisovanju potokov smo pozornost posvečali tudi iskanju potočnih rakov koščakov (*Austropotamobius torrentium* Schrank, 1803), ki se najraje skrivajo v tolmunih pod kamenjem. Pozorni pa smo bili tudi na druge zanimive najdbe.

Tekom tabora smo opravili tudi dva nočna terena in dvoživke popisovali po metodi svetenja. Pri tej metodi z močnih svetilkami z brega ali iz vode pregledujemo stoječa vodna telesa in lovimo dvoživke, ki jih je tako precej enostavno ujeti, saj ponavadi otrpnejo ko jim posvetimo v oči. Za nočne popise smo izbrali ribnike v bližini Slovenske vasi ter eno od mrtvic reke Mirne, žal pa smo bili obakrat manj uspešni.

Za vzorčenje vodnih teles smo uporabljali vodne mreže. Lovili smo odrasle osebke in njihove ličinke. Ujetim osebkom smo določili vrsto, prepoznali razvojni stadij in jim določili spol. Ko je bilo to potrebno, smo si pri določevanju pomagali z določevalnimi ključi (Arnold in Ovenden 2004; Veenvliet Kus in Veenvliet 2008). Odrasle osebke smo pogosto določili že s poslušanjem njihovega oglašanja ali pa z opazovanjem; tudi s pomočjo daljnogleda. Vse ujete osebke 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.

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 54 mest in na 39 potrdili prisotnost vsaj ene vrste dvoživk (slika 1). Našli smo vse pričakovane predstavnike dvoživk, skupaj 13 vrst, vključno s križanci zelene žabe (*Pelophylax* kl. *esculentus*). Konec julija je glavno paritveno obdobje dvoživk že mimo, zato smo v vodah najpogosteje našli ličinke in komaj preobražene osebke dvoživk. Izjema so bili odrasli osebki tistih vrst za katere je značilen daljši zadrževalni čas ob vodah, med temi so v prednjačili hribski urhi (*Bombina variegata*) in zelene žabe (tabela 1).

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

Vrsta	Ličinka	Mladi	Odrasli	Število najdišč
planinski pupek (<i>Ichthyosaura alpestris</i>)	2	-	1	2
veliki pupek (<i>Triturus carnifex</i>)	1	-	-	1
navadni pupek (<i>Lissotriton vulgaris</i>)	2	-	2	2
navadni močerad (<i>Salamandra salamandra</i>)	8	-	-	8
navadna krastača (<i>Bufo bufo</i>)	2	1	-	3
hribski urh (<i>Bombina variegata</i>)	4	4	8	9
nižinski urh (<i>Bombina bombina</i>)	-	-	1	1
križanec nižinskega in hribskega urha (<i>Bombina bombina</i> x <i>B. variegata</i>)	-	-	1	1
sekulja (<i>Rana temporari</i>)	2	-	2	2
rosnica (<i>Rana dalmatina</i>)	2	-	3	2
plavček (<i>Rana arvalis</i>)	-	-	1	1
rjave žabe (<i>Rana</i> sp.)	4	1	-	2
pisana žaba (<i>Pelophylax lessonae</i>)	-	-	4	2
zelena žaba (<i>Pelophylax kl.esculentus</i>)	-	-	1	1
zelene žabe (<i>Pelophylax</i> sp.)	-	-	11	11
zelena rega (<i>Hyla arborea</i>)	1	-	2	3

Dvoživke smo našli predvsem v vodnih življenjskih prostorih - v 37 vodnih bivališčih smo 74-krat našli takson dvoživk; od tega največkrat (43) v večjih trajnih oz. dolgotrajnih stoječih vodnih telesih (mlake, mrtvice, rokavi, ribniki; 13 pregledanih mest), 16-krat v tekočih vodah (potokih in reka; 15 pregledanih mest) in 15-krat v nestalnih oz. začasnih stoječih vodnih telesih (luže, kolesnice, korita; 9 pregledanih mest) (tabela 2).

Iz reda repatih dvoživk (Urodela) smo tekom tabora našli štiri od sedmih vrst, ki potrjeno živijo v Sloveniji (Stanković in Delić 2012): tri vrste pupkov ter navadnega močerada.

Navadni pupek (*Lissotriton vulgaris*) je v Sloveniji zastopana z dvema podvrstama. Robati pupek (*Lissotriton vulgaris meridionalis*) je razširjen v zahodni Sloveniji, navadni pupek (*Lissotriton vulgaris vulgaris*) pa v severovzhodni in jugovzhodni Sloveniji. Natančna geografska meja med obema podvrstama v Sloveniji ni znana, preučevano območje verjetno v večji meri poseljuje podvrsta navadnega pupka (Stanković 2013).

Planinskega pupka (*Ichthyosaura alpestris*) smo našli tako v stadiju ličinke kot v odraslem stadiju. Čeprav planinski pupek ponavadi naseljuje višje ležeče nadmorske višine smo ga našli tudi v ribniku v dolini reke Mirne.

Veliki pupek (*Triturus carnifex*), je precej redka, a v Sloveniji splošno razširjena vrsta. Srečali smo ga samo enkrat, in sicer kot ličinko v mrtvici reke Krke v bližini Krakovskega gozda. Do nedavnega smo mislili da je v Sloveniji ta pupek edini iz skupine velikih pupkov, vendar smo nedavno v mrtvicah Mure, v Prekmurju odkrili tudi donavskega pupka (*T. dobrogicus*; Stanković in Delić 2012).

Navadni močerad (*Salamandra salamandra*) je pogost gričevnatih, hribovskih in gorskih območjih pod gozdno mejo po celi Sloveniji. Ličinke smo našli na osmih najdiščih, odraslih osebkov pa nikjer.

Iz reda repatih dvoživk (Anura) smo našli devet vrst. Največkrat smo našli dvoživke iz skupine zelenih žab (16). Zaradi težavnega določanja smo te lahko le petkrat določili do nivoja vrste. Štirikrat smo našli odrasle primerke debeloglavke (*Pelophylax lesssonae*) in enkrat križance med debeloglavko (*P. ridibundus*) in pisano žabo oz. zelene žabe (*P. kl. esculentus*).

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)

Taksoni	Tip najdbišča								Št. najdišč skupaj
	gozd	travnik	luža/korita	mlaka*	ribnik	mrtnica/rokav	reka	Mirna	
planinski pupek (<i>Ichthyosaura alpestris</i>)	-	-	1	-	1	-	-	-	2
veliki pupek (<i>Triturus carnifex</i>)	-	-	-	-	-	1	-	-	1
navadni pupek (<i>Lissotriton vulgaris</i>)	-	-	-	-	1	4	-	-	5
navadni močerad (<i>Salamandra salamandra</i>)	-	-	1	-	-	-	1	6	8
navadna krastača (<i>Bufo bufo</i>)	-	1	1	1	4	1	-	1	9
hribski urh (<i>Bombina variegata</i>)	-	-	6	-	1	-	-	4	11
nižinski urh (<i>Bombina bombina</i>)	-	-	1	-	-	-	-	-	1
krizanec nižinskega in hribskega urha (<i>Bombina bombina</i> x <i>B. variegata</i>)	-	-	1	-	-	-	-	-	1
sekulja (<i>Rana temporaria</i>)	2	-	-	1	4	-	-	-	7
rosnica (<i>Rana dalmatina</i>)	1	-	-	-	4	-	-	-	5
plavček (<i>Rana arvalis</i>)	1	-	-	-	-	-	-	-	1
rjave žabe (<i>Rana</i> sp.)	-	-	-	1	-	3	-	-	4
pisana žaba (<i>Pelophylax lessonae</i>)	-	-	1	-	1	2	-	-	4
zelena žaba (<i>Pelophylax kl.esculentus</i>)	-	-	1	-	-	1	-	-	2
zelene žabe (<i>Pelophylax</i> sp.)	-	-	1	3	5	4	-	1	14
zelena rega (<i>Hyla arborea</i>)	-	1	1	-	-	-	3	-	5
št. vseh najdb	4	2	15	6	21	16	4	12	80

Zelo pogosto (8) smo srečali tudi hribskega urha (*Bombina variegata*). Našli smo tako ličinke kot preobražene osebkke. To je v Sloveniji splošno razširjena vrsta, ki se večji del leta zadržujejo 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. V jugovzhodni Sloveniji pa poleg hribskega urha živi tudi njegova sestrška vrsta nižinski urh (*B. bombina*), ki smo ga srečali na območju Krakovskega gozda. Ker sta si vrsti zelo sorodni med njima pogosto prihaja do križanja.

Na območju Krakovskega gozda smo našli še eno prav posebno dvoživko, plavčka (*Rana arvalis*). Te dvoživke naseljujejo vzhodno Slovenijo, pred kratkim smo pa njihovo prisotnost potrdili tudi na Ljubljanske barju (Stankovič in Cipot 2013). Od drugih vrst rjavih žab se razlikuje po tem, da samčki v obdobju parjenja pridobijo sinjo modro barvo (slika 3). Mi smo razmnoževalno obdobje seveda zgrešili za kar nekaj mesecev.

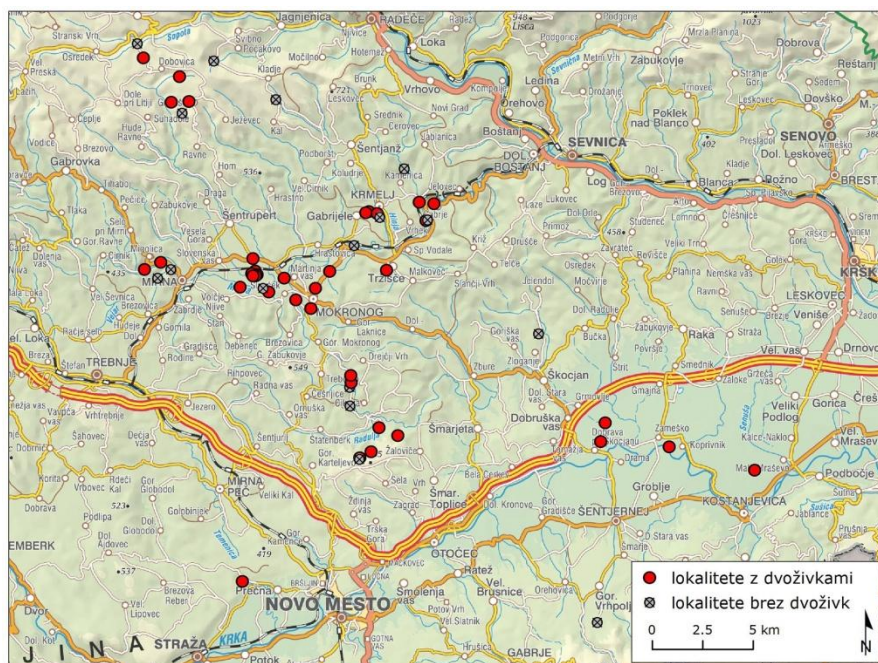
Od drugih predstavnic rjavih žab smo tekom tabora srečali tudi sekulje (*Rana temporaria*) in rosnice (*R. dalmatina*). Obe vrsti sta razširjeni v večjem delu Slovenije, pri čemer prve ni na Krasu in v Slovenski Istri, druga pa je bolj značilna za nižine. Značilnost vseh rjavih žab je, da so odrasli osebkki na mrestiščih prisotni krajši čas in da se mrestijo zgodaj spomladi oz. ustrezno kasneje na višjih nadmorskih višinah; začetek mrestite je odvisen od najnižje nočne temperature. Rjave žabe so za razliko od zelenih tudi bolj občutljive na prisotnost rib. Njihove osebkke smo skupaj našli na petih mestih, tako v obliki ličink kot tudi odraslih osebkov.

Navadne krastače (*Bufo bufo*) 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. V Sloveniji je to verjetno najbolj pogosta dvoživka, ki se mresti v stoječih stalnih in globljih vodah z mnogo vodnega rastlinja okoli, katerega navije svoje vrvičaste mreste. Pri nas je ta vrsta je najmanj občutljiva na prisotnost rib. Čeprav je to najpogostejša slovenska vrsta dvoživk pa smo jo našli le na treh mestih, v dveh vodah smo našli ličinke, medtem ko smo mlad, subadulten osebek našli na kopnem v obrežni vegetaciji reke Mirne.

Zelena rega (*Hyla arborea* Linnaeus, 1758) je v Sloveniji splošno razširjena, a ogrožena in precej redka vrsta. Obdobje razmnoževanja je pri njih daljše in se začne nekoliko kasneje. Večinoma so aktivne podnevi, le oglašanje in parjenje potekata po sončnem zahodu. Rego smo našli trikrat, enkrat kot ličinko v vodi in dvakrat kot preobraženo na travniku.

Med druge zanimivosti pa velja izpostaviti najdbe potočnih rakov (*Austropotamobius torrentium*), te smo našli v kar lepem številu gozdnih potokov v okoliških gričih in tudi v sami reki Mirni pri kraju Mirna. Tekom tabora pa smo naleteli na še dve zanimivi hirudinološki najdbi iz mrtvice reke Mirne blizu kraja s prikladnim imenom Pijavice. V tej mrtvici se nam je v mrežo ujela ptičja pijavka (*Theromyzon tessalatum*), v prenosnem akvariju priložnost opazovali medicinsko pijavko (*Hirudinea medicinalis*), ki pleni paglavce zelenih žab.

V skupini za dvoživke smo po zaključku tabora ocenili, da je favna dvoživk na širšem območju doline Mirne še vedno zelo bogata in da jo je zato še kako vredno varovat. K precejšnji pestrosti, pripomorejo tako relativno dobro ohranjene mrtvice reke Mirne, kot tudi gozdovi s svojimi potoki, ki so raztreseni po okoliških hribih in gričih. Le upamo lahko, da bo v prihodnje številčnost in pestrost dvoživk ostala vsaj na takšnem, če ne na boljšem nivoju.



Slika 2. Mesta raziskav skupine za dvoživke. (CKFF 2013)

VIRI

- Arnold E. N., Ovenden D., 2004. A field guide to the reptiles and amphibians of Britain and Europe. 288 str.
- Cipot, M., M. Govedič, A. Lešnik, K. Pobiljšaj, B. Skaberne, M. Sopotnik in D. Stanković, 2011. Vzpostavitev monitoringa velikega pupka (*Triturus carnifex*). Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 56 str.
- Čelhar T., 1999. Delo skupine za dvoživke na mladinskem raziskovalnem taboru '97. Temporaria 3: 5–6.
- Kink B., 2011. Herpetološke značilnosti in naravovarstven pomen Krakovskega gozda. Varst narave 25:71–86.
- Lešnik A, M. Cipot, M. Govedič, K. Pobiljšaj, 2011. Vzpostavitev monitoringa laške žabe (*Rana latastei*). Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 38 str.
- Pobiljšaj K., M. Cipot, M. Govedič in sod. (2011) Vzpostavitev monitoringa hribskega (*Bombina variegata*) in nižinskega urha (*Bombina bombina*). Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 67 str.
- Sket B., 1992. Dvoživke Dolenjske. In: Hudoklin A. (ured.) Dolenj. Zb. - Seidlov Zb. Dolenjska založba Novo mesto, Novo mesto, str 173–175
- Stanković D., 2013. Določevalni ključ: pupki Slovenije. Trdoživ 2:27–29.
- Stanković D, M. Cipot, 2013. Distribution and status of *Rana arvalis* in Central Slovenia. In: Vörös J (ured.) Program. Abstr. / 17th Eur. Congr. Herpetol. Veszprém, Hungary, Univ. Pannonia 22-27 August 2013. Societas Europea Herpetologica, Veszprém, p 294
- Stanković D., T. Delić, 2012. Morphological evidence for the presence of the *Triturus dobrogicus* Danube Crested Newt. 14:23–29.
- Veenvliet P., J. Veenvliet Kus, 2008. Dvoživke Slovenije: priročnik za določanje. Symbiosis – Zavod za naravovarstveno raziskovanje in izobraževanje, Grahovo, 96 str.



Slika 3. Samec plavčka (*Rana arvalis*) med obdobjem mrestenja, ki pa smo ga na taboru seveda že zamudili. (foto: Maja Cipot).

POROČILO O DELU SKUPINE ZA PLAZILCE

Anamarija ŽAGAR

Societas herpetologica slovenica - društvo za preučevanje dvoživk in plazilcev, Večna pot 111, SI-1000 Ljubljana, Slovenija.

E-mail: info@herpetolosko-drustvo.si

Člani skupine: Mojca Dajčman, Katarina Drašler, Ana Fortič, Marta Frilc, Tomaž Jagar, Katja Kalan, Nino Kirbiš, Špela Koren, Mateja Kralj, Diana Marguč, Nadja Osojnik, Erika Ostanek in Darja Slana, Anamarija Žagar (mentorica).

Abstract: A total of 9 autochthonous reptilian species (*Anguis fragilis*, *Lacerta viridis/bilineata*, *Podarcis muralis*, *Zootoca vivpara*, *Natrix natrix*, *Natrix tessellata*, *Coronella austriaca*, *Zamenis longissimus* and *Vipera ammodytes*) and one alochthonous species (*Trachemys scripta elegans*) were recorded at 87 localities by the work of reptilian group during the Biology Students Research Camp Mokronog 2009. Additional data was collected by other research groups which added 24 additional localities for previously mentioned species. Survey was carried out between 22nd and 30th of July 2009 in the region of Mokronog, Trebnje, Šentrupert, Stična, Žužemberg, Ivančna Gorica and Kostanjevica na Krki in Slovenia. All of the autochthonous species that were registered are listed in the Red List of endangered plant and animal species and protected by the Decree on protected wild animal species.

UVOD

Člani skupine za plazilce smo šteli kar 13 članov plus mentorica. Terensko delo smo opravljali skupaj, vendar smo se tudi razdelili v manjše skupine, in temeljito preiskali obiskana območja. S popisom plazilcev v okviru tabora smo intenzivno popisali UTM kvadrate v okolici Mokronoga. Osredotočili smo se na UTM kvadrate z malo novejšimi podatki (podatki zbrani po letu 1996), v katerih smo izvajali sistematični pregled prostorov, primernih za pojavljanje različnih vrst plazilcev. Glavni namen skupine za plazilce je bil opraviti čim bolj temeljit popis tega območja in zbrati nove podatke o razširjenosti vrst na tem območju. Podatki bodo vključeni v prihajajoči Atlas plazilcev Slovenije. Hkrati smo tekom terenskega dela izvajali tudi tečaj za bodoče popisovalce plazilcev za Atlas Slovenije, kar pomeni da smo udeležence skupine uvedli v terensko delo, jih izurili v prepoznavanju plazilcev na terenu in s pomočjo določevalnih ključev ter jih seznanili z njihovo biologijo.



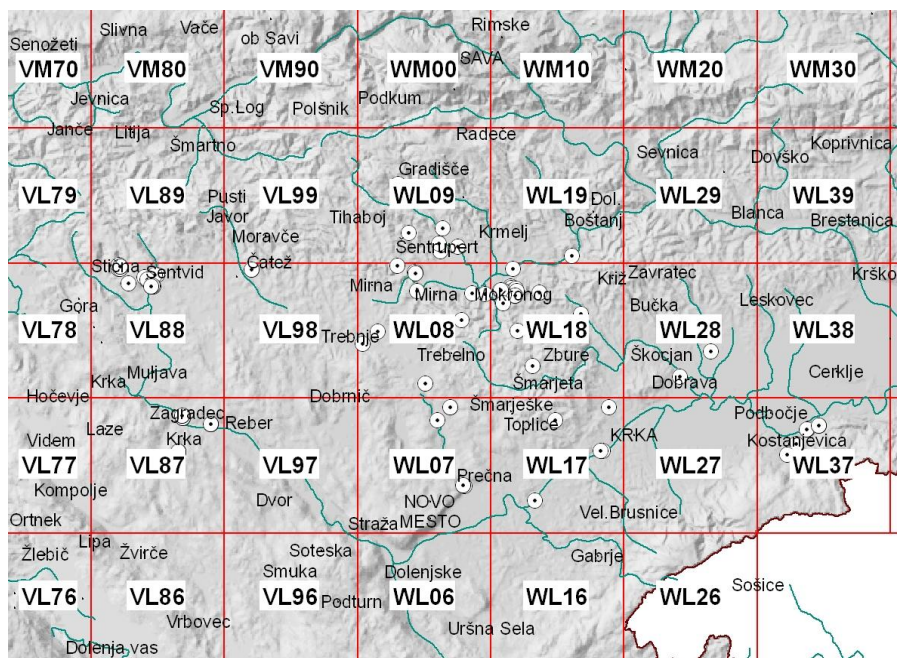
Slika 1. Vsi naenkrat na delu – 13 udeležencev skupine za plazilce z mentorico na RTŠB Mokronog 2009. (foto: Katarina Drašler)

METODE DELA

Vsak večer pred terenom sta bila dva od udeležencev zadolžena za pregled topografske karte izbranega UTM kvadrata in določiti potencialno ugodna območja za plazilce, kot so kamnolomi, skalnate stene, pokopališča, bregovi vodnih teles, prisojna pobočja, gozdni robovi, ipd., ki smo jih naslednji dan pregledali na terenu. Popis izbranega območja smo izvajali v sončnih in pretežno jasnih dnevih, ko so pogoji za opazovanje plazilcev na terenu najboljši (Bloomberg in Shine 2006).

Opažene osebkke smo skušali ujeti; slepce ter nestrupene kače smo lovili z roko, za kuščarice pa smo uporabili zanko iz sukanca pritrjeno na žico. Za strupenjače smo v bili opremljeni s kovinskim kavljem, usnjenimi rokavicami in plastično prozorno cevjo. Ujete osebkke smo določili z uporabo določevalnih ključev (Arnold 2002, Mršić 1997, Tome 1999). Ujetim kuščaricam smo določili spol in jih uvrstili v

starostni razred (adult/subadult/juvenil). Nekaterim ujetim kuščaricam smo izmerili še standardne morfometrične meritve. Nekaterim ujetim kačam smo izmerili dolžino telesa in repa. Vsi ujeti plazilci so bili po določanju izpuščeni na mestu ulova. Najdiščem plazilcev smo določili koordinate na terenu z GPS sprejemnikom ali kasneje s pomočjo Atlasa okolja. Opis najdišča in ostale podatke smo vpisali v vnaprej pripravljene popisne liste, ki služijo zbiranju podatkov za Atlas plazilcev Slovenije. Vsakič smo osebek in lokacijo tudi fotodokumentirali. Kar nekaj podatkov smo pridobili tudi od opažanj drugih skupin, katere smo sproti zbirali vse dni tabora. Beležili in zbirali smo tudi kačje leve in podatke o povoženih osebkih.



Slika 2. Vsa najdišča plazilcev (n=111) zabeležena med 22. in 30. julijem 2009 v UTM kvadratih v okolici Mokronoga.

REZULTATI IN DISKUSIJA

Med 22. in 30. julijem 2008 je bilo znotraj območja popisovanja na skupno 111 najdiščih v 10-ih UTM kvadratih (VL87, VL88, VL98, WL07, WL08, WL09, WL17, WL18, WL19, WL28 in WL37) (slika 2) zabeleženih 9 avtohtonih vrst plazilcev: ena iz družine slepcev (Anguidae): slepec (*Anguis fragilis*); tri iz družine kuščaric (Lacertidae): zelenec (*Lacerta viridis/bilineata*), pozidna (*Podarcis muralis*) in živorodna kuščarica (*Zootoca vivipara*); 4 iz družine gožev (Colubridae): smokulja (*Coronella austriaca*), belouška (*Natrix natrix*), kobranka (*Natrix tessellata*) in gož (*Zamenis longissimus*); ter 1 iz družine gadov (Viperidae): modras (*Vipera ammodytes*). Našli smo tudi en osebek alohotne vrste sladkovodne želve – rdečevratko (*Trachemys scripta elegans*) – v ribniku v Slinovcah pri Kostanjevici pri Krki. V treh UTM kvadratih smo zabeležili po dve vrsti, v dveh kvadratih tri vrste, v enem štiri, kar v treh pa po pet vrst. Največ vrst plazilcev (šest) smo zabeležili v okolici Žužemberka v UTM kvadratu VL87. Pregled vrst v posameznih UTM kvadratih je v preglednici 1.

Tabela 1. Število vrst in vrste ter število najdišč plazilcev zabeleženih med 22. in 30. julijem 2009 v posameznem UTM kvadratu, ter skupno število vrst popisanih po letu 1996 v posameznem kvadratu po taboru.

UTM kvadrat	Št. najdišč med taborom	Št. vrst :											
		med taborom	po taboru	<i>A. fragilis</i>	<i>L. viridis/bilineata</i>	<i>P. muralis</i>	<i>Z. vivipara</i>	<i>C. austriaca</i>	<i>N. natrix</i>	<i>N. tessellata</i>	<i>V. ammodytes</i>	<i>Z. longissimus</i>	
VL87	19	6	6	+	+	+	-	+	+	-	+	-	
VL88	20	5	7	+	+	+	+	-	+	-	-	-	
VL98	2	2	4	-	+	+	-	-	-	-	-	-	
WL07	6	3	4	-	+	+	-	+	-	-	-	-	
WL08	12	5	6	+	+	+	+	-	-	+	-	-	
WL09	8	6	6	-	+	+	+	+	-	+	-	+	
WL17	5	3	5	-	-	+	-	-	+	+	-	-	
WL18	24	5	6	+	+	+	-	+	+	-	-	-	
WL19	5	4	9	+	+	-	-	+	+	-	-	-	
WL28	2	2	4	+	-	-	-	-	+	-	-	-	
WL37	8	4	7	+	+	+	-	-	-	+	-	-	

V Mokronogu in okolici sta najpogostejši vrsti kuščaric pozidna kuščarica in zelenec, medtem ko se mestoma na resavah in mokrotnejših tleh pojavlja tudi živorodna kuščarica. Slepec je vrsta plazilca, ki se ne sonči aktivno z

izpostavljanjem na soncu (Arnold 2002), in je zato pri popisih težje zaznavna. Zabeležili smo ga v večini pregledanih kvadratov, saj smo tekom našega popisa tudi obračali večje kamne, hlode in druge stvari, pod katerimi se slepci radi zadržujejo. Od vrst kač smo največkrat naleteli na kobranko, ko smo pregledovali bližine tekočih in večjih stoječih voda. Relativno pogosti pa sta bili še belouška in smokulja. Navadnega goža smo našli le na eni lokaciji ob zapuščeni graščini pri Dragi pri Šentrupertu. To ne pomeni, da je ta vrsta tukaj redka, saj je navadni gož vrsta, ki se najraje sonči v polsenci med grmovjem in tudi premika se v varnem zavetju rastlinja ali razpok, in je zelo težko zaznavna vrsta (Kreiner 2007). Menimo, da je verjetno navadni gož na tem območju splošno razširjen, vendar se pojavlja v nižjih gostotah. Za modrasa je potreben mozaičen življenjski protor s kamnitimi in sklanatimi strukturami, primernimi za sončenje, in zaraslimi deli, ki nudijo primerna skrivališča (Kreiner 2007). Na tem območju je takšnih mest bolj malo in na modrasa smo naleteli le na eni lokaciji v Kamnem vrhu pri Ambrusu.



Slika 3. Zvedavi pogled zelenca (*Lacerta viridis/bilineata*) na fotografa iz skrivališča. (foto: Nadja Osojnik).

Tabela 2. Deleži habitatnih tipov najdb in število najdišč posameznih vrst v času RTŠB Mokronog.
(poudarjeni so največji deleži)

Habitatni tip \ Vrsta	<i>A. fragilis</i>	<i>C. austriaca</i>	<i>L. viridis/bilineata</i>	<i>N. natrix</i>	<i>N. tessellata</i>	<i>P. muralis</i>	<i>V. ammodytes</i>	<i>Z. longissimus</i>	<i>Z. vivipara</i>
grmišče	21,43	15,38	20,69	0	5,88	2,86	33,33	50,00	0
skale, kamenje, ostenje	7,14	23,08	10,34	10,00	5,88	17,14	33,33	0	0
nakopičen material	7,14	15,38	6,9	10,00	0	11,43	0	0	0
travnik, suh travnik, vlažen travnik	14,29	30,77	25,86	0	11,76	5,71	33,33	0	0
gozdni rob	7,14	0	15,52	20,00	0	11,43	0	0	40,00
kamnolom kamniti zid, betonski zid	7,14	0	5,17	10,00	5,88	22,86	0	50,00	0
reka, potok	21,43	0	3,45	20,00	17,65	4,29	0	0	20,00
naselje	7,14	0	5,17	20,00	23,53	11,43	0	0	0
asfaltirana cesta, kolovoz, železniška proga	7,14	15,38	3,45	0	23,53	10	0	0	40,00
jezero, manjša stoječa voda	0	0	3,45	10,00	5,88	2,86	0	0	0
Število najdišč	6	5	26	5	9	37	2	1	3

V okviru dela naše skupine smo vsa najdišča popisanih osebkov opisali tudi z vnaprej določenimi kategorijami, ki jih bomo imenovali »habitatni tipi«. Vnaprej smo imeli določenih 19 habitatnih tipov, ki smo jih nato združili v 10 skupin habitatnih tipov: grmišče; skale, kamenje in ostenja (gola površina naravnega nastanka); nakopičen material; kamnolom, kamniti zid in betonski zid (gola površina umetnega nastanka); gozdni rob; travnik, suh travnik in vlažen travnik; reka in potok; naselje; asfaltirana cesta, kolovoz in železniška proga; jezero in

manjša stoječa voda. Najdišče smo opisali z vizualnim pregledom v radiusu 2 metra od prvega opažanja osebka. Vsako najdišče je bilo opisano vsaj z 1 habitatnim tipom ali največ s 4 različnimi habitatnimi tipi. V raznolikih habitatnih tipih (>8 od 10) smo našli osebkje slepca, zelenca, pozidne kuščarice in kobranke (tabela 2). Vse vrste so bile tudi najštevilčnejše zaznane v okviru popisa in so splošno razširjene na tem območju. Zelenec se je pogosto pojavljal na travnikih, kjer se je v večini skrival v grmovju ali na gozdnem robu le teh. Za kobranko bi pričakovali več najdb v bližini vode, vendar smo opisovali najdišče v zelo majhnem radiusu in zato iz te primerjave ni razvidno, da je bila vselej najdena nedaleč stran od tekoče ali stoječe vode. Pozidna kuščarica se je v največjih deležih pojavljala v skalnatih in kamnitih habitatih. Smokulja se je v največjem deležu pojavljala na travnikih, kjer pa je bila najdena v bližini še drugih habitatnih tipov, kot so skale in kamnenje, nakopičen material ter grmišče. Travniki nudijo smokuljam prostor, kjer najdejo svoj plen (predvsem voluharice in plazilce), slednje strukture v prostoru pa jim dajejo primerna skrivališča pred plenilci.

Tudi belouške smo našli v raznolikih habitatnih tipih (7 od 10), pogosto v bližini reke ali potoka, na gozdnem robu in tudi v naselju. Za modrasa in navadnega goža, ki smo ju oba našli le na po 1 ali 2 najdiščih, težko sklepamo o izbiri habitatnih tipov. Iz prejšnjih izkušenj in literature (npr. Kreiner 2007) pa lahko komentiramo, da se opisani habitatni tipi za ti dve vrsti skladajo s tipičnim živlenskimi prostorov, v katerih živita. Tudi za živorodno kuščarico, ki smo jo našli na treh najdiščih, težko opišemo izbrane habitatne tipe kot značilne. V nižinah so vezane predvsem na vlažne travnike (Arnold 2002), kjer smo jih tudi mi našli v večjem deležu.

Obravnavano območje je, kar se plazilske favne tiče, med slabše raziskanimi deli Slovenije. Za UTM kvadrat WM09, v katerem pred taborom ni bilo znanega niti enega novejšega podatka (zabeleženega po 1996) o pojavljanju plazilcev (baza CKFF 2009), smo doprinesli prve podatke za kar 6 vrst na 8 najdiščih. Poleg tega smo za dodatnih 7 UTM kvadratov pridobili prve podatke o pojavljanju posameznih vrst. Med taborom nam je uspelo najti večino pričakovanih vrst, razen martinčka (*Lacerta agilis*) in navadnega gada (*Vipera berus*).

ZAHVALA

Hvala vsem mentorjem in udeležencem tabora, ki so na kakršenkoli način prispevali podatke o razširjenosti plazilcev in znatno prispevali k boljšemu poznavanju plazilske favne raziskovanega območja.

VIRI

- Arnold E. N., 2002. A field guide to the reptiles and amphibians of Britain and Europe. Collins, London.
- Blomberg S., R. Shine, 2006. Reptiles. V: Ecological Census Techniques. 2nd edition.
- Kreiner G., 2007. The Snakes of Europe: All Species from West of the Caucasus Mountains. Frankfurt am Main, Edition Chimaria: 317 str.
- Mršić N., 1997. Plazilci (Reptilia) Slovenije. Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Ljubljana
- Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Uradni list RS, št. 82/2002.
- Tome S., 1996. Pregled razširjenosti plazilcev v Sloveniji. V: Annales 9/96 – Anali za istrske in mediteranske študije: 217–228.
- Tome S., 1999. Razred: Plazilci, Reptilia. In: Kryštufek B., Janžekovič F. (ur.). Ključ za določanje vretenčarjev Slovenije. DZS, Ljubljana: 284–305.
- Tome S., 2001. Plazilci (Reptilia). V: Kryštufek B., Kotarac M. (ur.), Poročilo: Raziskava razširjenosti evropsko pomembnih vrst v Sloveniji. Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana: 480–545.
- Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah. Uradni list RS, št. 46/2004.
- CKFF, 2009. Podatkovna zbirka Centra za kartografijo favne in flore.

POROČILO SKUPINE ZA PTICE

Aleš TOMAŽIČ

E-mail: tomazic.ales@gmail.com

Člani skupine: Marija Kovačević (HR), Rok Šturm, Slavica Vaselek (SR) in Aleš Tomažič (mentor)

Kot običajno, je seveda tudi na tem taboru delovala skupina za ptice. Seveda smo tudi na tem taboru videli in doživeli precej zanimivih stvari. Že sama zasedba skupine je bila zanimiva, saj je kar polovica bila iz tujine.

Glede na lokacijo tabora, je naša skupina bila tako rekoč prisiljena iskati črnočelega srakoperja, kateri je v Sloveniji zelo redek in še gnezdi tam. Kljub temu nam ni uspelo ga izslediti, smo pa tekom procesa spoznavali najmodernejše metode popisovanja in inventarizacije ptic, kot jih dandanes uporabljajo naši strokovnjaki za ornitološko terensko delo.

Opazovali smo ujede v termiki, ponoči smo iskali sove s play-back metodo, popisovali smo po metodi Novega ornitološkega atlasa Slovenije in metodi za FBI (Farmland Bird Index). Glede na okolico tabora smo se posvetili predvsem pticam kulturne krajine. Seveda smo morali tudi v krakovski gozd. Kak dan smo prenočili pod zvezdami. Kljub vsemu smo našli še čas da si ogledamo grad Otočec in da prisluhnemo zgodbi gospoda iz gradu Mirna ter si ogledamo njegovo življenjsko delo...skratka, imeli smo se odlično in pri tem zasledili precej zanimivih vrst ptic:

mali ponirek	vodomec	severni kovaček
čopasti ponirek	čebelar	rumenoglavi kraljiček
kormoran	čena žolna	sivi muhar
velika bela čaplja	pivka	belovrati muhar
siva čaplja	zelena žolna	velika sinica
bela štokrlja	mali detel	plavček
črna štokrlja	srednji detel	čopasta sinica
labod	veliki detel	močvirska sinica
mlakarica	poljski škrjanec	dolgorepka
kanja	čopasti škrjanec	brglez
sršenar	breguljka	kratkoprsti plezalček
skobec	kmečka lastovka	dolgoprsti plezalček
kragulj	mestna lastovka	rjavi srakoper

postovka	bela pastirica	sraka
škrjančar	siva pastirica	šoja
jerebica	stržek	kavka
prepelica	taščica	siva vrana
fazan	pogorelček	krokar
priba	šmarnica	škorec
mali martinec	prosnik	kobilar
rečni galeb	repaljščica	domači vrabec
domači golob	cikovt	poljski vrabec
duplar	carar	ščinkavec
grivar	brinovka	repnik
turška grlica	kos	lišček
divja grlica	črnoglavka	zelenec
kukavica	rjava penica	grilček
lesna sova	mlinarček	dlesk
kozača	močvirska trstnica	trstni strnad
mala uharica	rakar	rumeni strnad
hudournik	vrbbi kovaček	

POROČILO O DELU SKUPINE ZA NETOPIRJE IN OBČASNO OSTALE SESALCE

Primož PRESETNIK

Center za kartografijo favne in flore, Antoličičeva 1, SI-2204 Miklavž na Dravskem polju
E-mail: primoz.presetnik@ckff.si

Člani skupine: Alenka Kramar, Lea Likozar, Primož Presetnik (mentor), Veronika Ramovš, Simon Zidar in *brigades internacionales* Maria Luisa de la Puerta Fernández, Álvaro Plaza Reyes, Željka Drdar.

Abstract: During the Biology Students Research Camp – Mokronog 2009, we identified 13 bat (Chiroptera, Mammalia) species and 11 other mammal species, mainly in the area of river Mirna valley, - southern of river Sava between Radeče and Sevnica and northern of road Trebnje – Novo mesto – Dobruška vas. We inspected 44 bat roosts or temporary shelters and recorded several nursery roosts of lesser horseshoe bat (*Rhinolophus hipposideros*) and one nursery roost of mediterranean horseshoe (*R. euryale*), greater mouse-eared bat (*Myotis myotis*) and serotinus (*Eptesicus serotinus*).

Raziskovalno območje je obsegalo Mirnsko dolino in sosednje območja, predvsem v kraje južno od reke Save med Radečami in Sevnico ter severno od ceste Trebnje-Novovo mesto-Dobruška vas. Med posameznim odpravami smo skočili tudi izven tega območja.

Letos smo lahko čez dan delovali v dveh neodvisnih brigadah in od tod tudi visoko število pregledanih možnih stavbnih zatočišč netopirjev. Teh smo pregledali kar 41, dodatno pa smo si ogledali še tri jame. Nemalo je k uspehu pripomoglo tudi dejstvo, da smo nekatere od cerkva netopirci obiskali že drugič ali tretjič in so bili ključarji navajeni ljudi s čudnimi željami po obisku podstrehe in zvonika. V večini stavb smo našli netopirje ali vsaj njihovo gvano, nekatere stavbe pa so bile tako dobro zaprte da vanje netopirji ne morejo. Zabeležili smo 16 kotišč malih podkovnjakov in po eno kotišče južnih podkovnjakov, navadnih netopirjev in poznih netopirjev.

Poleg pregledovanja mračnih prostorov je velik del raziskav obsegal večerno in nočno delo. Opravili smo popis netopirjev z ultrazvočnimi detektorji ob reki Krki pri Otočcu, kjer je eno izmed standardnih mest monitoringa netopirjev v Sloveniji. Dobesedno smo izpeljali še avtomobilski popis, ko smo se vračali od Gornjega Karteljevega do Mokronoga in med njim zabeležiti širokouhega netopirja. Najbolj nas je presenetilo lepo število ultrazvočnih opažanj malega netopirja v centru

Trebnjega. To vrsto ponavadi najdemo predvsem v neosvetljenih predelih, vendar je morda je na njegovo prisotnost oz. opaznost vplivalo tudi to, da v istem večeru v mestu nismo zabeležili malo večjega belorobega netopirja, ki je bil sicer najpogostejše slišana vrsta. En večer smo opazovali izletavanje navadnih netopirjev iz zvonika sv. Marija Vnebovzeta v Dolnji Straži, kjer smo uspešno določili glavno preletno odprtino. Utegnili smo tudi nekajkrat mrežiti ali nad Mirno, pred vhodom v Jamo Raja peč ali v bližini Mokronoga ob različnih mlakah in ribnikih.

Ker to ni bilo dovolj in smo hoteli pokazati, da nam srce ne bije samo za netopirje, temveč vsaj še za ostale male sesalce, smo dvakrat preko noči nastavili več serij živolovk. Zjutraj smo preverili ulov, določili vrste, živali poslikali in izpustili na mestu ulova. Bolj ali manj naključno pa smo zbirali še opažanja ostalih sesalcev.



Slika 1. Netopirska skupina pozira med nočnem terenu. (fotograf neznan)

Našli smo 13 vrst netopirjev:

Rhinolophus hipposideros – mali podkovnjak,
Rhinolophus ferrumequinum – veliki podkovnjak,
Rhinolophus euryale – južni podkovnjak,
Myotis myotis – navadni netopir,
Myotis emarginatus – vejicati netopir,
Myotis mystacinus – s. lat. – netopir iz skupine brkatih netopirjev,
Myotis daubentonii – obvodni netopir,
Nyctalus noctula/lasipterus – navadni/veliki mračnik,
Pipistrellus pipistrellus – mali netopir,
Pipistrellus kuhlii – belorobi netopir,
Eptesicus serotinus – pozni netopir,
Barbastella barbastellus – širokouhi netopir,
Miniopterus schreibersii – dolgokrili netopir.

In zabeležili 11 ostalih sesalcev:

Erinaceus concolor – jež (več povoženih),
Apodemus flavicollis/sylvaticus – rumenogrla/belonoga miš (v pasti),
Clethrionomys glareolus – gozdna voluharica (v pasti),
Microtus arvalis – poljska voluharica (v izbljuvkah lesne sove),
Glis glis – polh (v izbljuvkah lesne sove),
Martes sp. – kune (večkrat smo videli gvano na podstrehah),
Meles meles – jazbec (pripovedovanja lovcev),
Vulpes vulpes – lisica (ob cesti),
Ursus arctos – medved (mediji so poročali o medvedki z mladičem v bližini Mokronoga),
Sus scrofa – divji prašič (odnesli so nam eno past),
Capreolus capreolus – srna (ob cesti).

Med taborom smo končno uspeli zapolniti precejšnjo belo liso v poznavanju netopirjev v Sloveniji. Kljub temu pa domnevamo, da so tu prisotne še dodatne vrste netopirjev. Upali smo namreč, da bomo z mreženji uspeli najti tudi velikouhega netopirja, vendar se nam je ta izognil, prav tako pa nismo našli prav nobene od treh možnih vrst uhatih netopirjev pri nas.

Še beseda o udeležencih. Vsi so bili pridni, celo tako da so eno udeleženko na šolo morali pripeljati policaji, samo da je prišla pravočasno prišla na zbor. Zgledno, učite se. Se oproščam bralcem, vendar moram nekaj besed napisati tudi po angleško: Maria Luisa, I don't hate you; I'm just leaving with or without you.

ZAHVALA

Hvala Andreju Hudoklinu, ki je s poznavanjem okolice svetoval nekaj zanimivih terenov, prav tako kot kopici sorodnikov, ki so nam še bogato postregli s hrano in pijačo.



Slika 2. Dolenjski pravopis v cerkvi Marijinega obiskanja v Zloganju. (foto: Primož Presetnik)



Slika 3. Toplice v jami in porodniška skupina navadnih netopirjev. (foto: Primož Presetnik)

POROČILO O DELOVANJU SKUPINE ZA PODZEMNO FAVNO

Maja ZAGMAJSTER

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

Člani skupine isti kot v skupini za hrošče: Ida Djurdjević, Karmen Golob, Lara Kastelic, Jan Simič, Barbara Bric (mentorica skupine za hrošče), Maja Zagmajster (mentorica)

Abstract: Group for subterranean fauna was part of the student camp RTŠB Mokronog for two days in the end of July 2008. We investigated four caves: Velika jama nad Trebnjem, Mala jama nad Trebnjem, Raja peč near Sevnica and Jama pri Mirni. Group members got acquainted with the sampling of animals in caves, and in the laboratory, with the separation of samples in taxonomic groups. We found 43 different taxa, among which there were at least six troglobiotic species (living exclusively underground).

UVOD

Skupina za podzemno favno je na RTŠB Mokronog delovala le dva dni, saj je zaradi organizacijskih nerodnosti izpadla iz nabora skupin, ki so delovale ves čas tabora. Kljub temu je nekaj udeležencev tabora dobilo priložnost spoznati posebnosti podzemnih jam, načine raziskovanja v njih ter živalske skupine, ki jih lahko v takih okoljih pričakujemo. Dva dni tabora so namreč člani skupine za hrošče z mentorico vred postali tudi raziskovalci jam. Glede na to, da so hrošči izredno raznolika skupina v podzemlju, to tako niti ni bilo daleč od usmeritve njihove »izvirne« skupine. V kratkem času smo si zadali za cilj pregledati nekaj večjih jam v širši okolici Mokronoga.

METODE

Skupina je delovala 28. in 29. julija 2009. Čez dan smo pregledali izbrane jame, temu je sledil pregled in sortiranje vzorcev v laboratoriju.

Pri iskanju jam smo si pomagali s koordinatami vhodov in s posveti z udeleženci tabora, za nekaj jam pa smo si predhodno ogledali tudi njihove načrte (ki smo jih pridobili v katastru Društva za raziskovanje jam Ljubljana, za kar smo društvu zelo hvaležni). Vse izbrane jame so bile vodoravne, saj je za raziskovanje brezen

potrebno poznavanje jamarske vrvne tehnike plezanja. Poleg tega so bile izbrane jame relativno lahko dostopne, večjih težav z iskanjem vhodov nismo imeli.

Vsako jamo smo obiskali po enkrat, živali smo iskali s pregledovanjem sten, tal, organskih ostankov (npr. kosov lesa, živalskih iztrebkov), tudi pod kamenjem. Pregledali smo luže in potoke, kjer smo za vzorčenje uporabili tudi ročno vodno mrežo. Živali, ki jih nismo določili takoj na terenu, smo previdno pobrali s pinceto ter jih shranili v fiole s 96% etanolom. Kasneje smo vzorce presortirali v taksonomske skupine z uporabo stereoskopskih lup, vzorce ustrezno etiketirali in izpolnili popisne liste za vnos v bazo o podzemeljskem živalstvu Dinaridov (SubBioDb), ki jo vodi Skupina za speleobiologijo Oddelka za biologijo BF Univerze v Ljubljani. Vsi nabrani vzorci so shranjeni v zbirki Skupine za speleobiologijo, kjer so na voljo zainteresiranim raziskovalcem.

REZULTATI S KRATKIM KOMENTARJEM

Raziskali smo štiri jame (tabela 1), ki so bile večinoma suhe. Le v jami Raja peč je bil podzemen potok, medtem ko so bile v obeh jamah pri Trebnjem prisotne manjše luže v blatu in na sigi.

Tabela 1. Jame, ki smo jih raziskovali v dveh dneh tabora RTŠB Mokronog 2009.

Številka jame.	Jama	Datum
1	Velika jama nad Trebnjem (k. št. 104), Trebnje	28.7.2009
2	Mala jama nad Trebnjem (k. št. 394), Trebnje	28.7.2009
3	Jama pri Mirni (k. št. 641), Mirna	29.7.2009
4	Raja peč (k. št. 371), Dolenji Boštanj, Sevnica	29.7.2009

Skupno smo zbrali podatke o prisotnosti najmanj 43 različnih taksonov živali, med katerimi so večinoma nejamске, a so med slednjimi mnoge pogosto v podzemlju. Take so jamske kobilice, ki se čez dan zadržujejo v jamah, ponoči pa se hodijo na površje prehranjevat. Našli smo obe vrsti, ki živita v Sloveniji (*Troglophilus cavicola*, *T. neglectus*). V vseh jamah smo opazili pajke iz rodu *Meta*, ki so tipični lovci vhodnih delih jam. Med večjimi živalmi je bil krešič *Laemostenus schreibersii*, precej velik hrošč, ki ga pogosto najdemo ob vodi – našli smo ga na brežinah ob potoku v Raji peči. V Veliki jami nad Trebnjem smo prepoznali ostanke eliter rilčkarja; ti hrošči bivajo v jamah, a se prehranjuje na rastlinskih korenincah. Pravih jamskih hroščev žal nismo našli, čeprav smo se še posebej trudili najti drobnovratnika v Veliki jami pri Trebnjem. Od tu je bila namreč opisana povrsta *Leptoduris hohenwartii schimdti*, ki pa že vrsto let tam ni bila ponovno videna.

Če jamo obiščemo le enkrat, ne bomo našli toliko živali, kot bi jih ob večkratnih pregledih in če bi uporabili več metod (npr. talne pasti). Tako smo našli le najmanj šest troglobiotskih (izključno podzemnih) vrst (tabela 2), končna številka pa bo verjetno nekoliko višja, ko bo celoten material pregledan s strani ustreznih specialistov. Na stenah smo našli dva pajkovca, netopirskega klopa *Eschatocephalus vespertilionis*, in velikega jamskega paščipalca iz rodu *Neobisium*. Medtem ko je prvi zajedalec na netopirjih, pa je drugi aktiven plenilec, ki si postreže z vsem, kar uspe zagrabit na jamskih stenah. Plenilci so tudi slepe postrance iz rodu *Niphargus*, ki smo jih našli v vodah treh jam (tabela 2; določitev vrst dr. Cene Fišer). Medtem ko je za eno vrsto pojavljanje v tem območju pričakovano, pa smo za vrsto *N. brachytelson* poprej znan areal razširjenosti povečali proti vzhodu.

Tabela 2. Seznam podzemnih (troglobiotskih) taksonov, ki smo jih našli v dveh dneh RTŠB Mokronog 2009.

(številke jam se nanašajo na tabelo 1)

Red	Družina	Vrsta	Jama
Gastropoda	Hydrobiidae	gg.spp.	4
Collembola	Onychiuridae	gg.spp.	1, 3
Acarina	Ixodidae	<i>Eschatocephalus vespertilionis</i>	4
Pseudoscorpiones	Neobisiidae	<i>Neobisium</i> sp.	2
Isopoda	Trichoniscidae	<i>Titanethes</i> sp.	1, 2, 4
Amphipoda	Niphargidae	<i>Niphargus brachytelson</i>	1, 2
Amphipoda	Niphargidae	<i>Niphargus podpecanus/novomestanus</i> compl.	4

Zaradi kratkega časa delovanja nismo mogli uporabiti vseh metod, ki se uporabljajo za popisovanje podzemnega živalstva v jamah, a smo kljub temu zbrali zanimive podatke. Člani skupine so se dobro seznanili z načinom iskanja živali v jamah, kjer volje za raziskovanje kljub temi, blatu, vlagi in mrazu ni zmanjkalo (slika 1). Poleg tega so lahko iz prve roke spoznali ogrožanje jam, saj smo se v vhodnih delih Jame pri Mirni, ki je v neposredni bližini vasi, srečali s kupi različnih odpadkov, ki so jih »odlagali« vanjo.



Slika 1. Člani skupine za podzemno favno. (foto: Maja Zagmajster).

POROČIL O DELOVANJU SKUPIN ZA KAČJE PASTIRJE, HROŠČE IN METULJE TOKRAT ŠE NI

Primož PRESETNIK

Srčno upamo da bomo ta poročila uzrli v naslednjih zbornikih, sicer bi lahko mislili da so štiriletna obljubljanja vodij skupin prazna. Namesto poročil pa nekaj fotografij.

pasasti bleščavec (*Calopteryx splendens*)



gospica (*Argynnis paphia*)



verigasti krešič (*Carabus catenulatus*)
(vse foto: Primož Presetnik)



TABORIŠČNIKI RTŠB MOKRONOG 2009**UDELEŽENCI:**

Sanja Behrič	Nika Kogovšek	Erika Ostanek
Mojca Dajčman	Mateja Konc	Nastja Pajk
Mateja Delač	Špela Koren	Álvaro Plaza Reyes (SP)
Ida Djurdjevič	Matevž Koršič	Aleksandra Popovič
Primož Dovč	Marija Kovačević (HR)	Veronika Ramovš
Katarina Drašler	Mateja Kralj (HR)	Lovro Rozman
Željka Drdar(HR)	Alenka Kramar	Nicole Schmidt
Nina Erbida	Luka Kristanc	Jan Simič
Ana Fortič	Denis Kutnjak	Darja Slana
Marta Frlic	Eva Lasič	Tanja Sunčič
Aljaž Gaberšek	Maja Leben	Aleksandra Štornik
Karmen Golob	Lea Likozar	Katja Štraus
Matjaž Gregorič	Jasna Lojk	Rok Šturm
Tomaž Jagar	Alenka Lozej	Ana Udina (HR)
Iva Johović (HR)	Maja Marčič	Slavica Vaselek (SR)
Katja Kalan	Diana Marguč	Daniela Vlačič
Lara Kastelic	Anita Mašek	Maja Vrhovnik
Nino Kirbiš	Špela Novak	Simon Zidar
Tea Knapič	Nadja Osojnik	Srdjan Živanović (SR)
Maria Luisa de la Puerta Fernandez (SP)		

MENTORJI:

Tinka Bačič (skupina za botaniko)	DavidStanković (skupina za dvoživke)
BarbaraBric (skupina za hrošče)	AlešTomažič (skupina za ptiče)
BožoFrajman (skupina za botaniko)	DamjanVinko (skupina za kačje pastirje)
RokKostanjšek (skupina za pajke)	Maja Zagmajster (skupina za podzemno favno)
AndrejPiltaver (skupina za glive)	BarbaraŽakšek (skupina za metulje)
PrimožPresetnik (skupina za netopirje)	AnamarijaŽagar (skupina za plazilce)

VODJA TABORA:

Črt Zupančič

POMOČNICA VODJE TABORA:

Nina Erbida

PODPORNIKI



PIVOVARNA
LAŠKO
1825



Aerodrom Ljubljana



PERSONAL

kadrovsko svetovanje



ŠTUDENSKA ORGANIZACIJA
BIOTEHNIŠKE FAKULTETE



Študentski svet
Biotehniške fakultete

Jamnikiarjeva 101 • 1000 Ljubljana
email: studentski.svet@bf.uni-lj.si



O RAZISKOVALNIH TABORIH ŠTUDENTOV BIOLOGIJE.....	4
ABOUT BIOLOGY STUDENTS' RESEARCH CAMPS	4
Črt Zupančič	
RAZISKOVALNI TABOR ŠTUDENTOV BIOLOGIJE MOKRONOG 2009	6
Tinka Bačič, Peter Glasnović, Božo Frajman	
POROČILO O DELU FLORISTIČNE SKUPINE	10
Andrej Piltaver	
POROČILO SKUPINE ZA GLIVE	16
Rok Kostanjšek	
POROČILO O DELU ARANEOLOŠKE SKUPINE	30
David Stanković	
POROČILO O DELU SKUPINE ZA DVOŽIVKE	34
Anamarija Žagar	
POROČILO O DELU SKUPINE ZA PLAZILCE.....	44
Aleš Tomažič	
POROČILO SKUPINE ZA PTICE	52
Primož Presetnik	
POROČILO O DELU SKUPINE ZA NETOPIRJE IN OBČASNO OSTALE SESALCE	54
Maja Zagmajster	
POROČILO O DELOVANJU SKUPINE ZA PODZEMNO FAVNO	58
Primož Presetnik	
POROČIL O DELOVANJU SKUPIN ZA KAČJE PASTIRJE, HROŠČE IN METULJE TOKRAT ŠE NI.....	62
TABORIŠČNIKI RTŠB MOKRONOG 2009	63
PODPORNIKI	64