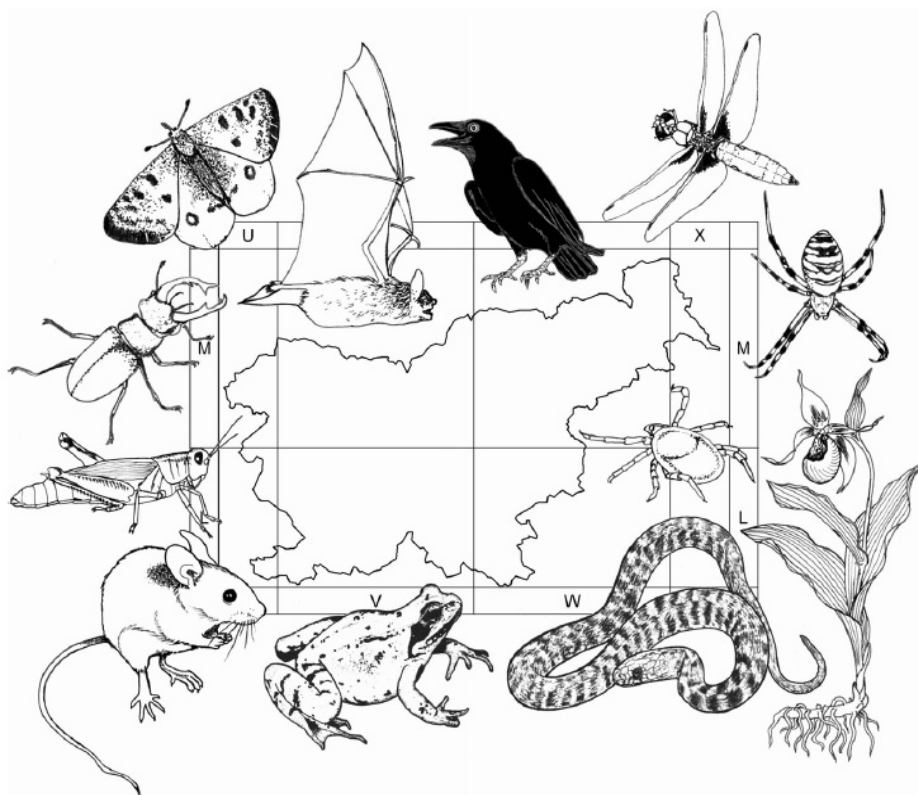


DRUŠTVO ŠTUDENTOV BIOLOGIJE  
LJUBLJANA – SLOVENIJA

# RAZISKOVALNI TABOR ŠTUDENTOV BIOLOGIJE KOČEVJE 2014



Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

379.825(497.4Kočevje)"2014"

RAZISKOVALNI tabor študentov biologije (2014 ; Kočevje)

Raziskovalni tabor študentov biologije, Kočevje 2014 / [uredil Primož Presetnik ; besedilo Špela Borko ... [et al.] ; fotografije Špela Borko ... [et al.] ; risba Nastassia Rajh Vilfan]. - Ljubljana : Društvo študentov biologije, 2019

ISBN 978-961-93936-9-7

1. Presetnik, Primož

COBISS.SI-ID 300253440

## **ZBORNIK POROČIL Z RAZISKOVALNEGA TABORA ŠTUDENTOV BIOLOGIJE KOČEVJE 2014**

**IZDALO IN ZALOŽILO:** Društvo študentov biologije, Ljubljana, junij 2019.

**UREDIL:** Primož Presetnik.

**BESEDILO:** Špela Borko, Janez Mihael Kocjan, Andrej Piltaver, Žan Kuralt, Teo Delić, Damjan Vinko, Alja Pirnat, Nadja Osojnik, Katarina Drašler, Aleš Tomažič, Primož Presetnik, Miha Krofel.

**JEZIKOVNI PREGLED:** - besedilo ni lektorirano.

**FOTOGRAFIJE:** Špela Borko, Teo Delić, Matej Domevščik, Katarina Drašler, Ana Križnar, Žan Kuralt, Nadja Osojnik, Andrej Piltaver, Alja Pirnat, Anja Pekolj, Primož Presetnik, Uroš Radović, Damjan Vinko, Janez Tarman, Tina Urek, Alja Urleb, Špela Virant.

**RISBA:** Nastassia Rajh Vilfan

**TISK:** Demago, trgovina in storitve d.o.o., Titova cesta 49, Maribor

**NAKLADA:** 70 izvodov.

### **PRIPOROČEN NAČIN CITIRANJA CELOTNEGA ZBORNIKA:**

Presetnik P. (ured.), 2019. Raziskovalni tabor študentov biologije Kočevje 2014. Društvo študentov biologije, Ljubljana, 100 str.

### **PRIPOROČEN NAČIN CITIRANJA POSAMIČNIH PRISPEVKOV:**

Drašler K., 2019. Poročilo o delu skupine za plazilce. V: Presetnik P. (ured.). Raziskovalni tabor študentov biologije Kočevje 2014, str. 72–79. Društvo študentov biologije, Ljubljana.



**DRUŠTVO ŠTUDENTOV BIOLOGIJE  
LJUBLJANA – SLOVENIJA**

# **RAZISKOVALNI TABOR ŠTUDENTOV BIOLOGIJE**

## **KOČEVJE 2014**

Ljubljana, 2019

### ABOUT BIOLOGY STUDENTS RESEARCH CAMPS

With this year's, 26<sup>th</sup> Biological Summer Research Camp Biological Student's Society, Ljubljana, Slovenia continues with a long tradition of research camps, which are located each year at a different location in Slovenia. The main purpose of the camp is to bring scientific biological work, which is the basis of professional nature conservation, closer to students. We wish to expand the theoretical knowledge gained through the study program with practical experience in fieldwork and laboratory techniques. Participants of the camp, mostly students of biology, get to know the diversity of different animal, vascular plant groups and fungi of the studied area. The work takes place mostly in the field and consists of sampling, inventarization and collecting specimens for further studies (determination, taxonomic studies). Subsequent work is done in the temporary lab, where we determine the collected specimens. The problematic groups are handled later on by experts in different areas of biology. An important emphasis is placed on discussing and assessing the environmental importance of individual findings.

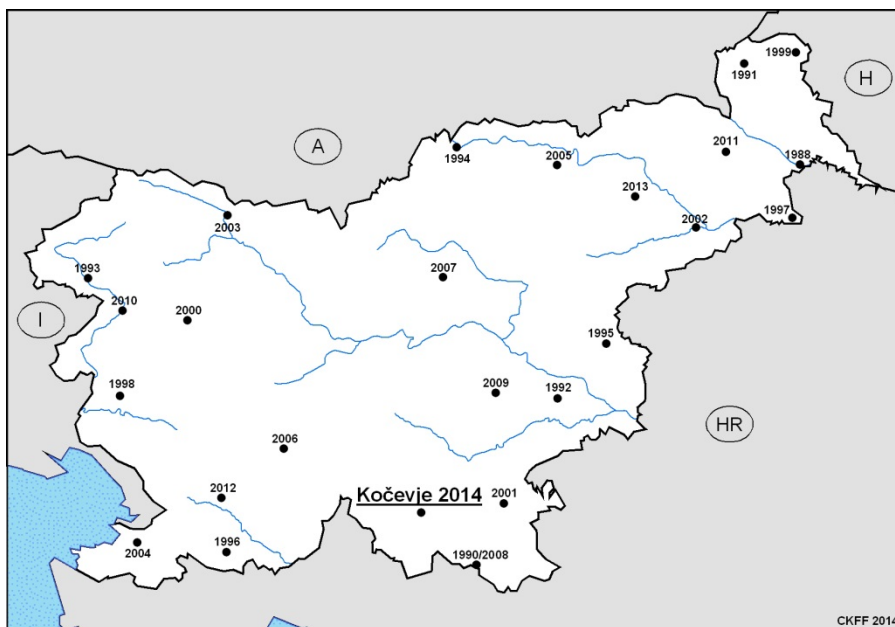
In addition to research work a set of technical and popular lectures are organized at the camp, which are designed for participants as well as residents of local communities. These lectures aim at raising local people's public awareness of nature conservation and their interest in nature in their vicinity.

Results obtained at the camps are regularly published in professional and popular literature (magazines *Natura Sloveniae*, *Hladnikia*, *Erjavecica*, *Acta Entomologica Slovenica*, *Proteus*, *Trdoživ*, *Glej, netopir!*) and significantly contribute to a better knowledge of flora and fauna of Slovenia. Knowledge of the distribution of different groups provides a basis for risks assessment of endangered groups and their protection.

Finally, the camps create also a sense of belonging to a group of biologists, and attendees obtain many social skills, friends, business and even life partners.

## O RAZISKOVALNIH TABORIH ŠTUDENTOV BIOLOGIJE

S 26. raziskovalnim taborom študentov biologije je Društvo študentov biologije nadaljevalo z dolgo tradicijo raziskovalnih taborov, ki se vsako leto odvijajo na drugi lokaciji v Sloveniji. Osnovni namen tabora je študentom približati znanstveno biološko delo, ki je temelj za strokovno varstvo narave. Teoretično znanje, pridobljeno v okviru rednega študijskega programa želimo dopolniti s praktičnimi izkušnjami v terenskih in laboratorijskih tehnikah. Udeleženci tabora, povečini študenti biologije, na taboru spoznajo diverzitetu različnih živalskih skupin oziroma višjih rastlin (praprotnice in semenke) in gliv proučevanega območja. Delo poteka predvsem na terenu in obsega vzorčenje, popis vrst, nabiranje osebkov za nadaljnje obdelave (določanje, taksonomske študije). Sledi delo v delovnem laboratoriju, kjer nabrane taksone določimo, s težavnimi skupinami pa se kasneje ukvarjajo strokovnjaki s posameznih področij biologije. Seveda je pomemben poudarek tudi na diskusiji in naravovarstvenem vrednotenju posameznih najdb.



Mesta RTŠB 1988–2014 (pripravil: Primož Presetnik).

Poleg raziskovalnega dela, na taboru vsako leto organiziramo tudi sklop strokovnih in poljudnih predavanj, ki so namenjena tako udeležencem tabora kot prebivalcem lokalne skupnosti. S tem bi radi pri lokalnem prebivalstvu dvignili naravovarstveno zavest in zanimanje za naravo v njihovi okolici.

Rezultate, pridobljene na taborih, redno objavljamo v strokovni in poljudni literaturi (revije *Natura Sloveniae*, *Hladnikia*, *Erjavecica*, *Acta Entomologica Slovenica*, *Proteus*, *Trdoživ*, *Glej, netopir!*) in pomembno prispevajo k boljšemu poznavanju flore in favne Slovenije. Poznavanje razširjenosti pa nudi osnovo za vrednotenje ogroženosti različnih skupin in njihovo varstvo.

Ne nazadnje, pa se na taborih ustvarja občutek skupinske pripadnosti biologov, pridobiva socialna znanja, prijatelje, strokovne in morda tudi življenske partnerje.



Znak RTŠB Kočevje 2014 (risba: Nastassia Rajh Vilfan).



**RAZISKOVALNI TABOR ŠTUDENTOV BIOLOGIJE KOČEVJE 2014**

Špela BORKO

e-naslov: borko.spela@gmail.com

Piše se leto 2019 in neumorni Primož mi zopet diha za ovratnik. Le kako spisati uvodnik k taboru izpred petih let?! Fotografije in zapisi s terenov so prebudili spomin ali dva, čeravno meglena. Spominjam se, da so bili speleobiološki tereni RTŠBja 2014 res odlični. Verjetno kot vodja tabora ne bi smela pobegniti pod zemljo in prepustiti 70 študentov divjim gozdovom in še bolj divjim prebivalcem Kočevske. A poskrbela sem za dovolj priboljškov, da so mi udeleženci odpustili to hibo. Ali pa si niso upali povedati, kakorkoli, izšlo se je več kot dobro.

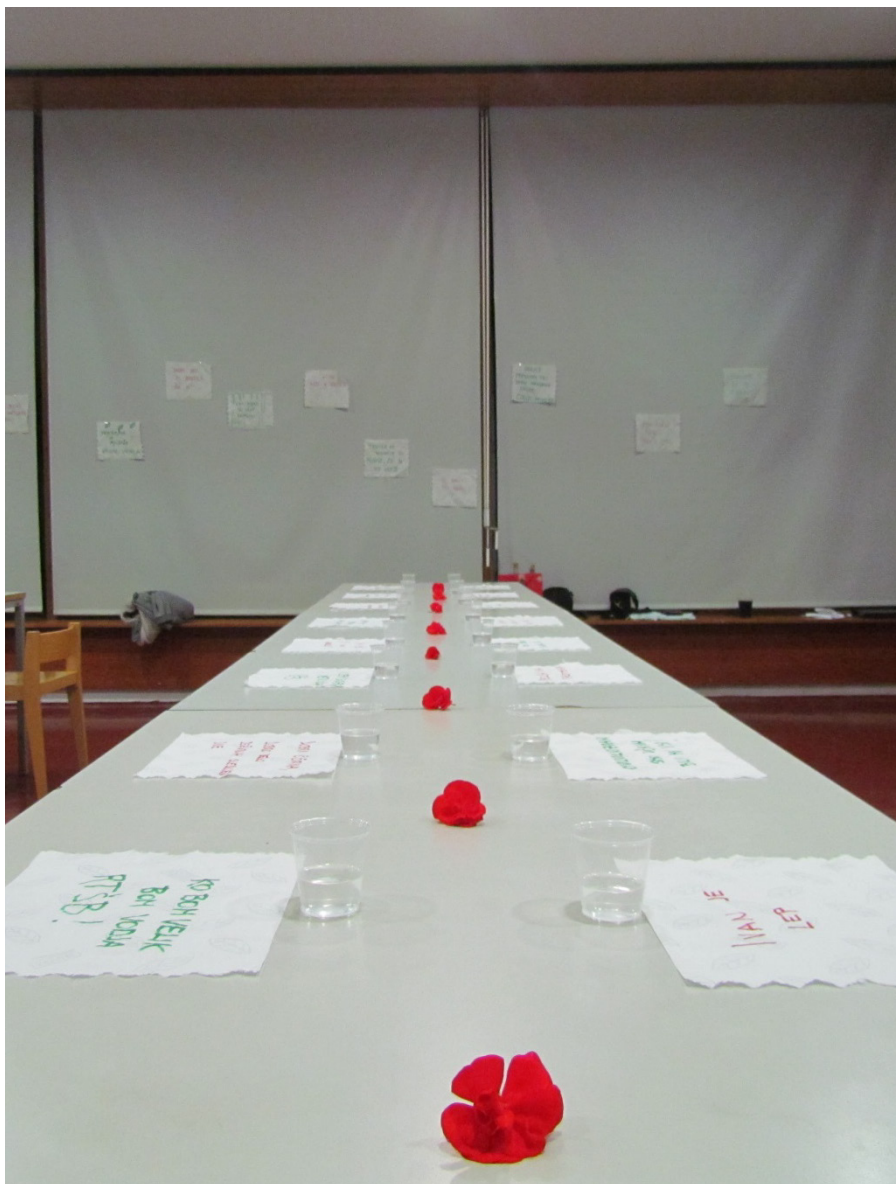


*Voditeljica tabora v svojem naravnem okolju (avtorica: Špela Borko).*

Kraljica odstavnih pasov je kljub muham preživela in dobro služila, še posebno utrujenemu biologu, ki je spal na nje havbi kjerkoli je bilo mogoče. Spominjam se ukradenih blazin iz šotorov, kolega iz pisarne pa se tudi vzdevka kradljivega lokalnega posebneža, ki ga je kmalu našla policija: Čoravi. Spominjam se dolgih ur psihoterapije nesrečnih zaljubljenecv - tudi to pade med naloge vodje tabora, saj je le prav, da vodja služi ljudstvu in ne obratno. Še pomnite kako je mentor speleobiologije spal na kolenih mentorja netopirjev? Kdor ju pozna, ve, da je dotičen prizor nadvse nenavaden. Slike se počasi le vračajo, a tale uvodnik pišem tik pred predstavitvijo dispozicije, zato bo trenutku primerno kratek, globoke misli pa bom raje nadomestila s selfijem. Zahvaljujem se vsem mentorjem in udeležencem za še en odličen tabor, poln plodnih rezultatov. Hvala uredniku zbornika, da je opravil moje delo. Se vidimo na terenu.



*Voditeljica tabora pri tipičnem vedenju vodje tabora (foto: Primož Presetnik).*



Cvetlice so nepogrešljiv del okrasitve mentorske večerje (foto: Primož Presetnik).

## POROČILO O DELU SKUPINE ZA RASTLINE

Janez Mihael KOCJAN

Češnjice pri Zagradcu 50, SI-1303 Zagradec, spiranthes.jmk@gmail.com  
e-naslova: spiranthes.jmk@gmail.com

### UVOD

Kočevska pokrajina, ki leži na JV delu Slovenije, je izrazit in razgiban dinarsko kraški svet s številnimi kraškimi planotami, kraškimi polji, podolji, dolinami, gorskimi grebeni in vsemi ostalimi kraškimi pojavi. Verjetno pretežni del Kočevske po svoji površini sovпада z območjem Natura 2000 Kočevsko, ki s površino 106.809 ha predstavlja največje območje Nature 2000 v Sloveniji. Pokrajino sestavljajo visokokraške planote z nadmorsko višino do 1200 m (najvišji vrh Goteniški Snežnik, 1289 m) ter kraška polja z do 500 m nadmorske višine. Na jugu in severovzhodu jo omejujeta globoko vrezani dolini rek Kolpe in Krke, na Kočevskem polju pa relief s svojimi zavoji, okljuki in ponori oblikuje tipična kraška ponikalnica, reka Rinža. Razgibana struga reke Kolpe na jugu določa tudi mejo s sosednjo državo Republiko Hrvaško. Okoli 90 odstotkov pokrajine prekrivajo mogočni gozdovi, ki sodijo med najbolj naravno ohranjene predele Slovenije pa tudi Srednje Evrope. Dragocena posebnost so ohranjeni ostanki pragozdov na visokokraških grebenih, ki predstavljajo največje gozdne rezervate brez gospodarjenja v Sloveniji. Najbolj znana sta Rajhenavski pragozd in pragozd Krokar. Izjemno naravno vrednost in biotsko raznolikost Kočevske potrjuje 1084 evidentiranih enot naravne dediščine, ki so prepoznane kot vrednote državnega pomena (Žitnik & Femec 2016).

Čeprav se je botanično odkrivanje takrat odročnega območja začelo že z Wulfenom v 18. stoletju, ter po njem nadaljevalo s Freyerjem, Fleischmannom, Deschmannom, Plemljem, Paulinom in med ali po drugi vojni od pomembnejših s Petkovškom, Martinčičem, Mayerjem, Strgarjem in Wraberjem, so zagotovo največ florističnih podatkov prispevali fitocenologi, fitogeografi in gozdarji, od vseh daleč največ M. Accetto (Kocjan, in litt). Večji del teh podatkov do vključno leta 2001, je prikazanih v Gradivu za Atlas flore Slovenije (Jogan in sod. 2001), res pa da so se Accetto ter še nekateri drugi botaniki Kočevski posvečali tudi kasneje in o tem obširno objavljali (ibid.). Na območju so v preteklosti v okviru raziskovalnega tabora študentov biologije (RTŠB) delovale tudi skupine za floristiko, v Starem Trgu ob Kolpi dvakrat, leta 1990 in 2008 ter enkrat v Semiču,

leta 2001. V Dolenji vasi pri Ribnici pa je leta 1998 potekal dijaški raziskovalni tabor biologije.

## **METODE**

Floro praprotnic in semenk smo popisovali po srednjeevropski floristični metodi (Ehrendorfer & Hamann 1965, Niklfeld 1971). Izmed habitatnih tipov so nas najbolj zanimala mokrišča (barja, močvirja, kali, jezera, obrežja rek, itd.), čeprav smo želeli v razpoložljivem številu terenskih dni obiskati čimveč različnih habitatnih tipov.

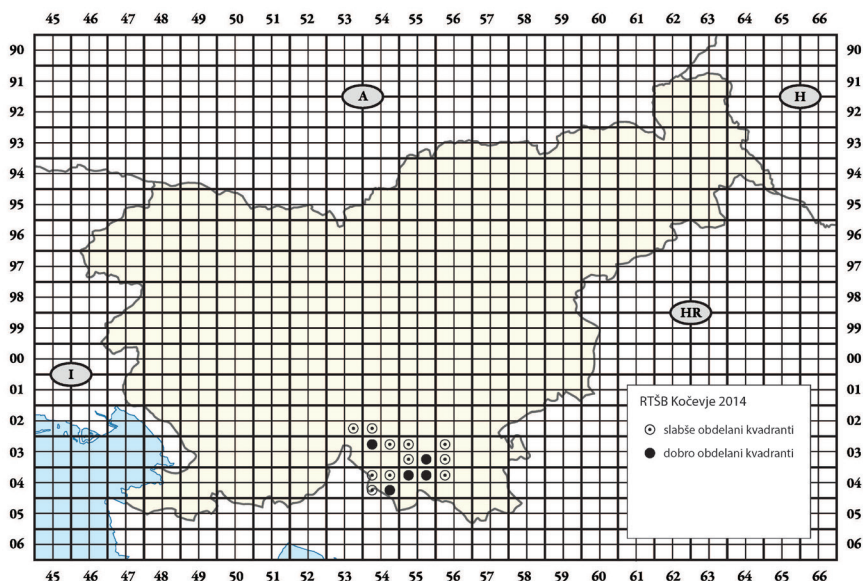
Taksone, ki smo jih na terenu prepoznali takoj, smo beležili sproti, tiste ki jih nismo mogli določiti, pa smo nabrali in jih s pomočjo domače in tuje literature skušali določiti kasneje, tudi s pomočjo mikroskopske lupe. Na terenu smo nabirali in kasneje herbarizirali tudi primerke rastlin, katerih 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 avtor poročila ali pa so shranjeni v herbariju Biološkega inštituta ZRC SAZU v Ljubljani (LJS). Na terenu smo bili posebej pozorni zlasti na predstavnike ogroženih rastlinskih družin ostričevke (Cyperaceae) in kukavičevke (Orchidaceae), medtem ko so trave (Poaceae) najpogostejše zastopana družina v herbariju. Nomenklturni vir je Mala flora Slovenije (Martinčič in sod. 2007), le pri kukavičevkah smo sledili novejši nomenklaturi (Bateman in sod 2003).

## **REZULTATI IN RAZPRAVA**

Skupaj smo obiskali 16 kvadrantov (slika 1), pri čemer smo v petih popisali najmanj 200 taksonov. V desetih delovnih dneh na taboru ter nekaj dodatnih enodnevnih poletnih ekskurzijah avtorja poročila na Kočevsko, smo popisali preko 700 različnih vrst in podvrst praprotnic in semenk.

Večina taksonov, ki smo jih popisali na taboru je v Sloveniji splošno razširjenih (Jogan in sod. 2001). Poleg teh smo na taboru našli tudi nekaj naravovarstveno pomembnih bodisi z Rdečega seznama (Anonymous 2002) bodisi z Uredbe o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah (Anonymous 2004) in jih navajamo v tabeli 1. Za nekaj vrst, ki so v Sloveniji redke, najdbe na taboru predstavljajo prvi (do največ tretji) podatek za floro Kočevskega ali pa gre za novost ali redkost v

dinarskem oz. preddinarskem fitogeografskem območju, v tem poročilu ne navajamo posebej. Seznam vseh najdenih taksonov s komentarjem pomembnejših najdb bo namreč objavljen drugje (Kocjan, *ibid.*). Izmed najdenih taksonov je kar 76 naravovarstveno pomembnejših, od tega 54 uvrščenih v rdeči seznam, 41 pa zavarovanih (tabela 1).



Slika 1. Kvadranti obiskani med taborom Kočevje 2014.

Tabela 1. Seznam 76 naravovarstveno pomembnih rastlinskih vrst najdenih med taborom. (Rdeči seznam: E – prizadeta vrsta, V – ranljiva vrsta, R – redka vrsta, K – premalo znana vrsta, O1 – možnost ponovne ogroženosti)

| Vrsta                                     | Rdeči seznam | Zavarovana vrsta |
|-------------------------------------------|--------------|------------------|
| <i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.  | V            | da               |
| <i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla | V            |                  |
| <i>Carex davalliana</i> Sm.               | V            |                  |
| <i>Carex distans</i> L.                   | V            |                  |
| <i>Carex hostiana</i> DC.                 | V            |                  |
| <i>Carex paniculata</i> L.                | V            |                  |

| Vrsta                                               | Rdeči seznam | Zavarovana vrsta |
|-----------------------------------------------------|--------------|------------------|
| <i>Carex pulicaris</i> L.                           | V            |                  |
| <i>Carex riparia</i> Curtis                         | V            |                  |
| <i>Carex rostrata</i> Stokes                        | V            |                  |
| <i>Carex vesicaria</i> L.                           | V            |                  |
| <i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce       | V            | da               |
| <i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch        | V            | da               |
| <i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.               | V            | da               |
| <i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl                   | V            |                  |
| <i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm.              | V            | da               |
| <i>Convallaria majalis</i> L.                       |              | da               |
| <i>Cyclamen purpurascens</i> Mill.                  |              | da               |
| <i>Cyperus flavescens</i> L.                        | V            |                  |
| <i>Cyperus fuscus</i> L.                            | V            |                  |
| <i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soó             |              | da               |
| <i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó              | V            | da               |
| <i>Dactylorhiza transsilvanica</i> (Schur) Aver.    | V            | da               |
| <i>Dianthus armeria</i> L.                          |              | da               |
| <i>Dianthus monspessulanus</i> L.                   |              | da               |
| <i>Dianthus sylvestris</i> Wulfen                   |              | da               |
| <i>Drosera rotundifolia</i> L.                      | V            | da               |
| <i>Eleocharis austriaca</i> Hayek                   | V            |                  |
| <i>Eleocharis quinqueflora</i> (Hartmann) O.Schwarz | V            |                  |
| <i>Eleocharis uniglumis</i> (Link) Schult.          | V            |                  |
| <i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm.) Besser         |              | da               |
| <i>Epipactis greuteri</i> H.Baumann & Künkele       | R            | da               |
| <i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz            |              | da               |
| <i>Epipactis leptochila</i> (Godfery) Godfery       | R            | da               |
| <i>Epipactis muelleri</i> Godfery                   | R            | da               |
| <i>Epipactis neglecta</i> (Kümpel) Kümpel           |              | da               |
| <i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz              | V            | da               |
| <i>Epipactis pontica</i> Taubenheim                 | R            | da               |
| <i>Equisetum fluviatile</i> L.                      | V            |                  |
| <i>Eriophorum angustifolium</i> Honck.              | V            |                  |
| <i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe                  | V            |                  |
| <i>Euphrasia pectinata</i> Ten.                     | K            |                  |
| <i>Gentiana pneumonanthe</i> L.                     |              | da               |
| <i>Gratiola officinalis</i> L.                      | V            |                  |
| <i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br.               | V            | da               |
| <i>Helleborus niger</i> L.                          |              | da               |
| <i>Helleborus odoratus</i> Waldst. & Kit. ex Willd. |              | da               |
| <i>Ilex aquifolium</i> L.                           |              | da               |
| <i>Iris pseudacorus</i> L.                          |              | da               |
| <i>Lilium bulbiferum</i> L.                         | V            | da               |

| Vrsta                                                                | Rdeči seznam | Zavarovana vrsta |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|
| <i>Lilium carnioolicum</i> Bernh.                                    | O1           | da               |
| <i>Lilium martagon</i> L.                                            |              | da               |
| <i>Liparis loeselii</i> (L.) Rich.                                   | E            | da               |
| <i>Listera ovata</i> (L.) R.Br.                                      |              | da               |
| <i>Lycopodium clavatum</i> L.                                        |              | da               |
| <i>Menyanthes trifoliata</i> L.                                      | V            |                  |
| <i>Myriophyllum spicatum</i> L.                                      | V            |                  |
| <i>Neotinea ustulata</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase      | V            | da               |
| <i>Neotinea tridentata</i> (Scop.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase | V            | da               |
| <i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.                                 |              | da               |
| <i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm.                                         | V            |                  |
| <i>Phleum paniculatum</i> Huds.                                      | R            |                  |
| <i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.                                |              | da               |
| <i>Polygonum amphibium</i> L.                                        | V            |                  |
| <i>Potamogeton nodosus</i> Poir.                                     | V            |                  |
| <i>Potamogeton pusillus</i> L. s.lat.                                | V            |                  |
| <i>Primula farinosa</i> L.                                           | V            |                  |
| <i>Ranunculus circinatus</i> Sibth.                                  | V            |                  |
| <i>Rhododendron hirsutum</i> L.                                      |              | da               |
| <i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl.                                  | V            |                  |
| <i>Ruscus hypoglossum</i> L.                                         |              | da               |
| <i>Salix rosmarinifolia</i> L.                                       | V            |                  |
| <i>Sedum maximum</i> (L.) Hoffm.                                     |              | da               |
| <i>Seseli malyi</i> A. Kerner                                        | R            |                  |
| <i>Thelypteris palustris</i> Schott                                  | V            |                  |
| <i>Utricularia minor</i> L.                                          | V            |                  |
| <i>Veronica catenata</i> Pennell.                                    | V            |                  |

## VIRI

- Anonymous, 2002. Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Priloga 1: Rdeči seznam praprotnic in semenk (Pteridophyta & Spermatophyta). Uradni list RS 12 (82). pp. 8893–8910.
- Anonymous, 2004. Uredba o zavarovanih prostoživečih rastlinskih vrstah, Uradni list RS 46/2004 (in dopolnitve).
- Bateman R. M., P. M. Hollingsworth, J. Preston, L. Yi-bo, A. M. Pridgeon & N. W. Chase, 2003. Molecular phylogenetics and evolution of Orchidinae and selected Habenariinae (Orchidaceae). Botanical Journal of the Linnean Society (London) 142: 1–40.

- Ehrendorfer F., U. Hamann, 1965. Vorschläge zu einer floristischen Kartierung von Mitteleuropa. Ber. Deutsch. Bot. Ges. 78: 35–50.
- Jogan N., T. Bačič, B. Frajman, I. Leskovar, D. Naglič, A. Podobnik, B. Rozman, S. Strgulc–Krajšek, B. Trčak, 2001. Gradivo za Atlas flore Slovenije. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 443 str.
- Niklfeld H., 1971. Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas. Taxon (Berlin) 20: 545–571.
- 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, B. Surina, 2007. Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Četrta, dopolnjena in spremenjena izdaja. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. 967 str.
- Žitnik D., S. Femec, 2016. Izhodiščna študija socioekonomskega stanja območja Natura 2000 Kočevsko. Ohranjanje območij Natura 2000 Kočevsko. Zavod RS za varstvo narave, Ljubljana, 50 str.



Slika 2. Piramidasti pilovec (*Anacamptis pyramidalis*) (foto: Monika Podogorelec).

## REPORT OF THE GROUP FOR FUNGI

Andrej PILTAVER

Gobarsko mikološko društvo Ljubljana, Veselova ulica 13, SI-1000 Ljubljana, Slovenija  
e-naslov: anpiltaver@gmail.com

**Povzetek.** POROČILO O DELU SKUPINE ZA GLIVE – V skupini smo se zaradi boljšega razumevanja udeležencev na začetku odločili, da komunikacija poteka v angleškem jeziku. Zato je tudi končno poročilo napisano v angleščini. Na prvih ekskurzijah smo se seznanili z osnovnimi značilnostmi skupine makromicet, z njenim obsegom, s pojavnimi oblikami trošnjakov in vlogo gliv v gozdnem ekosistemu v povezavi z različnimi življenjskimi stili skupine gliv. Vrste, ki jih je bilo mogoče določiti na terenu, smo le zabeležili, ostale pa, 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 večji del sveže nabranih gliv tudi določili. Vse prinesene in določene vrste smo tudi razstavili na priročni mini razstavi in jih razvrstili po sistematskih skupinah. Pomembnejše najdbe smo primerno dokumentirali in jih shranili v mikoteko. Določili smo 311 taksonov gliv, za poletni čas nadpovprečno število vrst, čemur so botrovale ugodne razmere za glivno rast.

### SHORT REPORT

In the Fungi (Macromycetes) working group (Figure 1) we decided to use English language for better communication during the work. We visited several interesting habitats of managed and undisturbed natural forests of the region (Table 1), mainly in the vicinity of settlements and places: Gorenja Žaga, Gorenje Podpoljane, Kočevje, Krokar, Kuželjska stena, Mahovnik, Mokri potok, Mozelj, Nemška vas, Orlek, Pugled, Rajhenavski Rog, Ribnica, Sadni hrib, Štavadoh, Tintovca. Good weather conditions with enough precipitation prior to the camp contributed to abundant fungal growth.

During the lab work (Figure 2) we have determined most of the collected fungal species. Data was put in the national database for fungi *Boletus informaticus*. We documented 517 different samples of 311 different species. Among them were four species new to Slovenia (not listed in the database before):

- *Tephrocye tylicolor* (Fr.) M.M. Moser (1978) from Štavadoh,
- *Lentinellus castoreus* (Fr.) Kühner & Maire (1934) from Krokar,
- *Echinoderma jacobi* (Vellinga & Knudsen) Gminder (2003) from Rajhenavski Rog,
- *Hypocreopsis lichenoides* (Tode) Seaver (1910) near the river Rinža by Mahovnik not far from Kočevje (Figure 3). The genus *Hypocreopsis* is also new to Slovenia.



Figure 1. Fungal group at the end of last day field excursion near Nemška vas. From left to right: Boris, Žiga, Luka, Brina, Nino, Katja and Andrej.

Tabele 1. Itinerary – Kočevje 2014.

| Date   | Day  | Activity                                       | Excursion location                  |
|--------|------|------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 18. 7. | Fri. | Arrival                                        | -                                   |
| 19. 7. | Sat. | Morning excursion, lab work in the afternoon   | Podpoljane                          |
| 20. 7. | Sun. | Full day excursion                             | Virgin forest Krokav, Osilnica      |
| 21. 7. | Mon. | Morninlab work, afternoon excursion            | Pugled                              |
| 22. 7. | Tue. | Full day excursion, evening lab work           | Zgornja žaga, Štaudoh               |
| 23. 7. | Wed. | Full day excursion, evening lab work           | Virgin forest Rajhenavski Rog       |
| 24. 7. | Thu. | Morning lab work, afternoon excursion, picnic  | Kočevje ob Rinži                    |
| 25. 7. | Fri. | Day off                                        | -                                   |
| 26. 7. | Sat. | Full day excursion, evening lab work           | Mokri potok                         |
| 27. 7. | Sun. | Full day excursion, evening lab work           | Izvir Ribnice, Tintovca, Nemška vas |
| 28. 7. | Mon. | Morning lab work, ppt presentation preparation | -                                   |
| 29. 7. | Tue. | Ending the camp                                | -                                   |
|        |      |                                                | driven distance by car 402 km       |



Figure 2. Fungal specimens were put on desk on daily base with vouchers with names attached.  
(photo Andrej Piltaver)



Figure 3. *Hypocreopsis lichenoides*, the fungus of extreme rarity, found for the first time in Slovenia at the excursion to Mahovnik by Nino (photo Andrej Piltaver).

**APPENDIX 1. LIST BY SYSTEMATIC ARRANGEMENT AND COLLECTING DATA (ACCORDING TO INDEX OF FUNGI)**

Name abbreviation of collectors (C) & determinators (D): BB – Berkhout Boris, HP – Hribovšek Petra, KN – Kirbiš Nino, KS – Kocjančič Stiven, KM – Krofel Miha, LS – Lamut Sebastijan, OŽ – Ogorelec Žiga, PA – Piltaver Andrej, PB – Puntar Brina, RU – Radović Uroš, RB – Ramšak Barbara, RE – Rimahazi Eva, ŠL – Šparl Luka, TA – Tomažič Aleš, UA – Urlep Alja, VK – Vrabec Katja.

| Taxon                                                  | ID   | X      | Y     | C  | D  | Date  |
|--------------------------------------------------------|------|--------|-------|----|----|-------|
| <b>Amoebozoa</b>                                       |      |        |       |    |    |       |
| <b>Myxogastria</b>                                     |      |        |       |    |    |       |
| <b>Liceida</b>                                         |      |        |       |    |    |       |
| <b>Tubiferaceae</b>                                    |      |        |       |    |    |       |
| <i>Lycogala conicum</i> Pers. (1801)                   | 2041 | 482416 | 43913 | PA | PB | 20.7. |
| <b>Physarida</b>                                       |      |        |       |    |    |       |
| <b>Physaraceae</b>                                     |      |        |       |    |    |       |
| <i>Fuligo laevis</i> Pers. (1801)                      | 1962 | 474261 | 74013 | PA | HP | 19.7. |
| <i>Fuligo septica</i> (L.) F.H. Wigg. (1780)           | 2014 | 474182 | 73982 | PA | ŠL | 19.7. |
| <i>Fuligo septica</i> var. <i>flava</i> (Pers.) Jorgan | 2042 | 482416 | 43913 | PB | KN | 20.7. |

| <b>Taxon</b>                                                                                                            | <b>ID</b> | <b>X</b> | <b>Y</b> | <b>C</b> | <b>D</b> | <b>Date</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|-------------|
| <i>Fuligo septica</i> var. <i>flava</i> (Pers.)organ                                                                    | 2038      | 474009   | 74021    | ŠL       | HP       | 19.7.       |
| <i>Fuligo septica</i> var. <i>rufa</i> (Pers.) R.E. Fr. (1912)                                                          | 1961      | 474256   | 73976    | ŠL       | ŠL       | 19.7.       |
| <b>Stemonitida</b>                                                                                                      |           |          |          |          |          |             |
| <b>Stemonitidaceae</b>                                                                                                  |           |          |          |          |          |             |
| <i>Stemonitis axifera</i> (Bull.) T.acbr. (1889)                                                                        | 2043      | 482416   | 43913    | KN       | PB       | 20.7.       |
| <i>Stemonitis lignicola</i> Nann.-Bremek. (1973)                                                                        | 2142      | 495120   | 62417    | HP       | HP       | 21.7.       |
| <b>Trichiida</b>                                                                                                        |           |          |          |          |          |             |
| <b>Arcyriaceae</b>                                                                                                      |           |          |          |          |          |             |
| <i>Arcyria cinerea</i> (Bull.) Pers. (1801)                                                                             | 2048      | 482416   | 43913    | PA       | HP       | 20.7.       |
| <i>Arcyria cinerea</i> (Bull.) Pers. (1801)                                                                             | 2037      | 474009   | 74021    | PA       | HP       | 19.7.       |
| <b>Trichiaceae</b>                                                                                                      |           |          |          |          |          |             |
| <i>Trichia verrucosa</i> Berk. (1859)                                                                                   | 2465      | 482092   | 43905    | PB       | HP       | 20.7.       |
| <i>Trichia verrucosa</i> Berk. (1859)                                                                                   | 2051      | 482416   | 43913    | PB       | HP       | 20.7.       |
| <b>Protostelia</b>                                                                                                      |           |          |          |          |          |             |
| <b>Protostelida</b>                                                                                                     |           |          |          |          |          |             |
| <b>Ceratiomyxaceae</b>                                                                                                  |           |          |          |          |          |             |
| <i>Ceratiomyxa fruticulosa</i> (O.F.üll.) T.acbr. (1899)                                                                | 2243      | 500769   | 57832    | PA       | PA       | 23.7.       |
| <i>Ceratiomyxa fruticulosa</i> (O.F.üll.) T.acbr. (1899)                                                                | 2150      | 496421   | 48927    | ŠL       | PA       | 22.7.       |
| <i>Ceratiomyxa fruticulosa</i> (O.F.üll.) T.acbr. (1899)                                                                | 2063      | 482416   | 43913    | PB       | ŠL       | 20.7.       |
| <b>Ascomycota</b>                                                                                                       |           |          |          |          |          |             |
| <b>Eurotiomycetes</b>                                                                                                   |           |          |          |          |          |             |
| <b>Eurotiales</b>                                                                                                       |           |          |          |          |          |             |
| <b>Elaphomycetaceae</b>                                                                                                 |           |          |          |          |          |             |
| <i>Elaphomyces granulatus</i> Fr. (1829)                                                                                | 1983      | 474232   | 73976    | PB       | ŠL       | 19.7.       |
| <b>Leotiomycetes</b>                                                                                                    |           |          |          |          |          |             |
| <b>Helotiales</b>                                                                                                       |           |          |          |          |          |             |
| <b>Dermateaceae</b>                                                                                                     |           |          |          |          |          |             |
| <i>Chlorosplenium aeruginascens</i> (Nyl.) P. Karst. (1870)                                                             | 2016      | 474177   | 73957    | ŠL       | ŠL       | 19.7.       |
| <b>Helotiaceae</b>                                                                                                      |           |          |          |          |          |             |
| <i>Hymenoscyphus pseudoalbidus</i> V. Queloz, C.R. Grünig, R. Berndt, T. Kowalski, T.N. Sieber & O. Holdenrieder (2011) | 2411      | 477960   | 63248    | ŠL       | ŠL       | 27.7.       |
| <i>Hymenoscyphus pseudoalbidus</i> V. Queloz, C.R. Grünig, R. Berndt, T. Kowalski, T.N. Sieber & O. Holdenrieder (2011) | 2301      | 490347   | 53990    | ŠL       | ŠL       | 24.7.       |
| <i>Neobulgaria pura</i> (Fr.) Petr. (1921)                                                                              | 2281      | 500769   | 57832    | HP       | ŠL       | 23.7.       |
| <b>Incertae sedis</b>                                                                                                   |           |          |          |          |          |             |
| <i>Bisporella citrina</i> (Batsch) Korf & S.E. Carp. (1974)                                                             | 2217      | 493093   | 41270    | PA       | PA       | 22.7.       |
| <i>Bisporella sulfurina</i> (Quél.) S.E. Carp. (1974)                                                                   | 2272      | 500769   | 57832    | OŽ       | PA       | 23.7.       |
| <i>Bisporella sulfurina</i> (Quél.) S.E. Carp. (1974)                                                                   | 2057      | 482416   | 43913    | PB       | PA       | 20.7.       |
| <i>Chlorociboria aeruginascens</i> (Nyl.) Kanouse ex C.S. Ramamurthi, Korf & L.R. Batra (1958)                          | 2257      | 500769   | 57832    | BB       | ŠL       | 23.7.       |
| <i>Mollisia cinerea</i> (Batsch) P. Karst. (1871)                                                                       | 2120      | 495120   | 62417    | HP       | HP       | 21.7.       |
| <b>Leotiales</b>                                                                                                        |           |          |          |          |          |             |
| <b>Bulgariaceae</b>                                                                                                     |           |          |          |          |          |             |
| <i>Bulgaria inquinans</i> (Pers.) Fr. (1822)                                                                            | 2428      | 477177   | 65367    | ŠL       | ŠL       | 27.7.       |
| <b>Pezizomycetes</b>                                                                                                    |           |          |          |          |          |             |
| <b>Pezizales</b>                                                                                                        |           |          |          |          |          |             |
| <b>Pezizaceae</b>                                                                                                       |           |          |          |          |          |             |
| <i>Peziza succosa</i> Berk. (1841)                                                                                      | 2280      | 500769   | 57832    | HP       | ŠL       | 23.7.       |
| <i>Peziza succosa</i> Berk. (1841)                                                                                      | 2130      | 495120   | 62417    | BB       | PA       | 21.7.       |
| <b>Pyronemataceae</b>                                                                                                   |           |          |          |          |          |             |
| <i>Humaria hemisphaerica</i> (F.H. Wigg.) Fuckel (1869)                                                                 | 2419      | 477960   | 63248    | KN       | ŠL       | 27.7.       |
| <i>Humaria hemisphaerica</i> (F.H. Wigg.) Fuckel (1869)                                                                 | 2288      | 500769   | 57832    | PB       | PA       | 23.7.       |

| Taxon                                                          | ID   | X      | Y     | C  | D  | Date  |
|----------------------------------------------------------------|------|--------|-------|----|----|-------|
| <i>Scutellinia kerguelensis</i> (Berk.) Kuntze (1891)          | 1969 | 474173 | 73983 | PB | HP | 19.7. |
| <i>Scutellinia patagonica</i> (Rehm) Gamundi (1960)            | 2054 | 482416 | 43913 | HP | ŠL | 20.7. |
| <i>Scutellinia subhirtella</i> Svrček (1971)                   | 1990 | 474148 | 74113 | OŽ | PA | 19.7. |
| <i>Scutellinia vitreola</i> Kullman (1982)                     | 2049 | 482416 | 43913 | LS | KN | 20.7. |
| <b>Sordariomycetes</b>                                         |      |        |       |    |    |       |
| <b>Hypocreales</b>                                             |      |        |       |    |    |       |
| <b>Clavicipitaceae</b>                                         |      |        |       |    |    |       |
| <i>Epichloë typhina</i> (Pers.) Tul. & C. Tul. (1865)          | 2044 | 482416 | 43913 | ŠL | ŠL | 20.7. |
| <b>Hypocreaceae</b>                                            |      |        |       |    |    |       |
| <i>Hypocreopsis lichenoides</i> (Tode) Seaver (1910)           | 2461 | 488057 | 56000 | KN | PA | 28.7. |
| <b>Xylariales</b>                                              |      |        |       |    |    |       |
| <b>Diatrypaceae</b>                                            |      |        |       |    |    |       |
| <i>Eutypa spinosa</i> (Pers.) Tul. & C. Tul. (1863)            | 2464 | 482092 | 43905 | PA | PA | 20.7. |
| <b>Xylariaceae</b>                                             |      |        |       |    |    |       |
| <i>Daldinia vernicosa</i> (Schwein.) Ces. & De Not. (1863)     | 2233 | 493093 | 41270 | PB | HP | 22.7. |
| <i>Hypoxyylon fragiforme</i> (Pers.) J. Kickx f. (1835)        | 2274 | 500769 | 57832 | OŽ | PA | 23.7. |
| <i>Hypoxyylon fragiforme</i> (Pers.) J. Kickx f. (1835)        | 2008 | 474207 | 73957 | PA | BB | 19.7. |
| <i>Hypoxyylon fuscum</i> (Pers.) Fr. (1849)                    | 1973 | 473936 | 74026 | ŠL | ŠL | 19.7. |
| <i>Xylaria longipes</i> Nitschke (1867)                        | 2431 | 477177 | 65367 | ŠL | ŠL | 27.7. |
| <i>Xylaria polymorpha</i> (Pers.) Grev. (1824)                 | 2244 | 500769 | 57832 | PA | PA | 23.7. |
| <i>Xylaria polymorpha</i> (Pers.) Grev. (1824)                 | 2185 | 496421 | 48927 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Xylaria polymorpha</i> (Pers.) Grev. (1824)                 | 2145 | 495120 | 62417 | OŽ | OŽ | 21.7. |
| <i>Xylaria polymorpha</i> (Pers.) Grev. (1824)                 | 2096 | 482500 | 43896 | ŠL | ŠL | 20.7. |
| <i>Xylaria polymorpha</i> (Pers.) Grev. (1824)                 | 2027 | 474199 | 74027 | PA | PA | 19.7. |
| <b>Basidiomycota</b>                                           |      |        |       |    |    |       |
| <b>Agaricomycetes</b>                                          |      |        |       |    |    |       |
| <b>Agaricales</b>                                              |      |        |       |    |    |       |
| <b>Agaricaceae</b>                                             |      |        |       |    |    |       |
| <i>Agaricus comtulus</i> Fr. (1838)                            | 2235 | 500769 | 57832 | PA | PA | 23.7. |
| <i>Agaricus silvicola</i> (Vittad.) Peck (1872)                | 2195 | 493093 | 41270 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Coprinusaceus</i> (Bull.) Fr. (1838)                        | 2209 | 493093 | 41270 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Coprinusaceus</i> (Bull.) Fr. (1838)                        | 2139 | 495120 | 62417 | PA | PA | 21.7. |
| <i>Cyathus striatus</i> (Huds.) Willd. (1787)                  | 2300 | 490347 | 53990 | ŠL | ŠL | 24.7. |
| <i>Cyathus striatus</i> (Huds.) Willd. (1787)                  | 2247 | 500769 | 57832 | HP | PA | 23.7. |
| <i>Cyathus striatus</i> (Huds.) Willd. (1787)                  | 2151 | 496421 | 48927 | BB | PA | 22.7. |
| <i>Cyathus striatus</i> (Huds.) Willd. (1787)                  | 2104 | 495120 | 62417 | HP | KN | 21.7. |
| <i>Cystolepiota adulterina</i> (F.H.øller) Bon (1976)          | 2046 | 482416 | 43913 | PA | ŠL | 20.7. |
| <i>Echinoderma asperum</i> (Pers.) Bon (1991)                  | 2370 | 487451 | 46350 | KN | ŠL | 26.7. |
| <i>Echinoderma jacobii</i> (Vellinga & Knudsen) Gminder (2003) | 2463 | 500614 | 57866 | ŠL | ŠL | 23.7. |
| <i>Lycoperdon echinatum</i> Pers. (1794)                       | 2260 | 500769 | 57832 | LS | PA | 23.7. |
| <i>Lycoperdon echinatum</i> Pers. (1794)                       | 0    | 482416 | 43913 | PA | ŠL | 20.7. |
| <i>Lycoperdon nigrescens</i> Wahlenb. (1794)                   | 2032 | 474263 | 73953 | PB | LS | 19.7. |
| <i>Lycoperdon pyriforme</i> Schaeff. (1774)                    | 2263 | 500769 | 57832 | BB | PA | 23.7. |
| <i>Lycoperdon pyriforme</i> Schaeff. (1774)                    | 2074 | 482500 | 43896 | ŠL | PA | 20.7. |
| <i>Macrolepiota procera</i> (Scop.) Singer (1948)              | 2193 | 496421 | 48927 | OŽ | OŽ | 22.7. |
| <b>Amanitaceae</b>                                             |      |        |       |    |    |       |
| <i>Amanita aspera</i>                                          | 2251 | 500769 | 57832 | PB | PA | 23.7. |
| <i>Amanita aspera</i>                                          | 2124 | 495120 | 62417 | PA | PA | 21.7. |
| <i>Amanita excelsa</i> (Fr.) Bertill. (1866)                   | 2002 | 474207 | 73963 | ŠL | ŠL | 19.7. |
| <i>Amanita fulva</i> (Schaeff.) Fr. (1815)                     | 2438 | 478898 | 64064 | ŠL | ŠL | 27.7. |
| <i>Amanita fulva</i> (Schaeff.) Fr. (1815)                     | 1978 | 474206 | 74033 | ŠL | ŠL | 19.7. |
| <i>Amanita gemmata</i> (Fr.) Bertill. (1866)                   | 2035 | 473932 | 74039 | PA | PA | 19.7. |

| Taxon                                                                    | ID   | X      | Y     | C  | D  | Date  |
|--------------------------------------------------------------------------|------|--------|-------|----|----|-------|
| <i>Amanita lividopallescens</i> (Secr. ex Boud.) Kühner & Romagn. (1953) | 2125 | 495120 | 62417 | ŠL | PA | 21.7. |
| <i>Amanitaairei</i> Foley (1949)                                         | 2331 | 486458 | 46032 | ŠL | ŠL | 26.7. |
| <i>Amanita pantherina</i> (DC.) Krombh.                                  | 2310 | 486458 | 46032 | PB | ŠL | 26.7. |
| <i>Amanita pantherina</i> (DC.) Krombh.                                  | 2249 | 500769 | 57832 | KN | PA | 23.7. |
| <i>Amanita phalloides</i> Fr.                                            | 2391 | 477960 | 63248 | VK | ŠL | 27.7. |
| <i>Amanita phalloides</i> Fr.                                            | 2349 | 487878 | 46047 | OŽ | ŠL | 26.7. |
| <i>Amanita phalloides</i> Fr.                                            | 2219 | 493093 | 41270 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Amanita porphyria</i> Fr. (1805)                                      | 2019 | 474259 | 73945 | ŠL | PA | 19.7. |
| <i>Amanita rubescens</i> (Pers.) Gray (1821)                             | 2384 | 477960 | 63248 | KN | ŠL | 27.7. |
| <i>Amanita rubescens</i> (Pers.) Gray (1821)                             | 2350 | 487193 | 46379 | OŽ | ŠL | 26.7. |
| <i>Amanita rubescens</i> (Pers.) Gray (1821)                             | 2218 | 493093 | 41270 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Amanita rubescens</i> (Pers.) Gray (1821)                             | 2156 | 496421 | 48927 | BB | PA | 22.7. |
| <i>Amanita rubescens</i> (Pers.) Gray (1821)                             | 1984 | 474148 | 74113 | KN | ŠL | 19.7. |
| <i>Amanita spissa</i> var. <i>valida</i> (Fr.) E.-J. Gilbert (1918)      | 2077 | 482500 | 43896 | PB | PA | 20.7. |
| <i>Amanita strobiliformis</i> (Paulet ex Vittad.) Bertill. (1866)        | 2425 | 477177 | 65367 | KN | ŠL | 27.7. |
| <i>Amanita strobiliformis</i> (Paulet ex Vittad.) Bertill. (1866)        | 2362 | 487715 | 46282 | KN | PA | 26.7. |
| <i>Amanita vaginata</i> (Bull.) Vittad. (1783)                           | 2360 | 487753 | 46132 | ŠL | ŠL | 26.7. |
| <i>Amanita virosa</i> (Fr.) Bertill.                                     | 2437 | 478898 | 64064 | ŠL | ŠL | 27.7. |
| <i>Limacella glioderma</i> (Fr.) Jaire (1924)                            | 2324 | 486458 | 46032 | KN | PA | 26.7. |
| <i>Limacella glioderma</i> (Fr.) Jaire (1924)                            | 2040 | 482416 | 43913 | PA | BB | 20.7. |
| <b>Cortinariaceae</b>                                                    |      |        |       |    |    |       |
| <i>Cortinarius armillatus</i> (Alb. & Schwein.) Fr.                      | 2439 | 478898 | 64064 | ŠL | PA | 27.7. |
| <i>Cortinarius bolaris</i> (Pers.) Fr. (1838)                            | 1980 | 474106 | 74108 | ŠL | ŠL | 19.7. |
| <i>Cortinarius bolaris</i> (Pers.) Fr. (1838)                            | 1965 | 473966 | 74154 | PA | LS | 19.7. |
| <i>Cortinarius caperatus</i> (Pers.) Fr. (1838)                          | 2449 | 478898 | 64064 | OŽ | ŠL | 27.7. |
| <i>Cortinarius caperatus</i> (Pers.) Fr. (1838)                          | 1996 | 474124 | 74135 | ŠL | ŠL | 19.7. |
| <i>Cortinarius limonius</i> (Fr.) Fr. (1838)                             | 1999 | 474042 | 74147 | PA | PA | 19.7. |
| <i>Cortinarius orellanus</i> Fr. (1838)                                  | 2407 | 477960 | 63248 | ŠL | ŠL | 27.7. |
| <i>Cortinarius phoeniceus</i> (Vent.) Jaire (1911)                       | 1968 | 474173 | 73983 | PA | PA | 19.7. |
| <i>Cortinarius rubicundulus</i> (Rea) A. Pearson (1946)                  | 2268 | 500769 | 57832 | PA | PA | 23.7. |
| <i>Cortinarius salor</i> Fr.                                             | 2365 | 487832 | 46236 | ŠL | ŠL | 26.7. |
| <i>Cortinarius salor</i> Fr.                                             | 2278 | 500769 | 57832 | PA | PA | 23.7. |
| <i>Cortinarius stillatitius</i> Fr. (1838)                               | 1972 | 474261 | 74046 | PA | BB | 19.7. |
| <i>Cortinarius subtortus</i> (Pers.) Fr. (1838)                          | 2454 | 478898 | 64064 | PA | PA | 27.7. |
| <i>Cortinarius subtortus</i> (Pers.) Fr. (1838)                          | 2025 | 474259 | 73945 | LS | PA | 19.7. |
| <i>Cortinarius traganus</i> (Fr.) Fr. (1838)                             | 1971 | 474175 | 74085 | PA | PA | 19.7. |
| <i>Cortinarius variicolor</i> (Pers.) Fr. (1838)                         | 2435 | 477177 | 65367 | PA | PA | 27.7. |
| <i>Cortinarius variicolor</i> (Pers.) Fr. (1838)                         | 2377 | 487189 | 46377 | LS | PA | 26.7. |
| <i>Cortinarius violaceus</i> (L.) Gray (1821)                            | 2440 | 478898 | 64064 | PB | ŠL | 27.7. |
| <b>Entolomataceae</b>                                                    |      |        |       |    |    |       |
| <i>Clitopilus prunulus</i> (Scop.) Fr. (1871)                            | 2409 | 477960 | 63248 | VK | ŠL | 27.7. |
| <i>Entoloma clandestinum</i> (Fr.) Noordel. (1980)                       | 2047 | 482416 | 43913 | PB | LS | 20.7. |
| <b>Hydnangiaceae</b>                                                     |      |        |       |    |    |       |
| <i>Laccaria amethystina</i> Cooke (1883)                                 | 2058 | 482416 | 43913 | PA | PA | 20.7. |
| <b>Inocybaceae</b>                                                       |      |        |       |    |    |       |
| <i>Crepidotus cesatii</i> (Rabenh.) Sacc. (1877)                         | 2045 | 482416 | 43913 | PA | PA | 20.7. |
| <i>Crepidotusollis</i> (Schaeff.) Staude (1857)                          | 2242 | 500769 | 57832 | OŽ | PA | 23.7. |
| <i>Crepidotusollis</i> (Schaeff.) Staude (1857)                          | 2126 | 495120 | 62417 | PA | PA | 21.7. |
| <i>Crepidotusollis</i> (Schaeff.) Staude (1857)                          | 2065 | 482416 | 43913 | PA | PA | 20.7. |
| <i>Flammulaster limulatus</i> (Fr. ex Weinm.) Watling (1967)             | 2052 | 482416 | 43913 | PA | PA | 20.7. |
| <i>Simocybe centunculus</i> (Fr.) P. Karst. (1879)                       | 2267 | 500769 | 57832 | PA | PA | 23.7. |
| <i>Tubaria conspersa</i> (Pers.) Fayod (1889)                            | 2056 | 482416 | 43913 | PA | PA | 20.7. |

| Taxon                                                                      | ID   | X      | Y     | C  | D  | Date  |
|----------------------------------------------------------------------------|------|--------|-------|----|----|-------|
| <b>Lyophyllaceae</b>                                                       |      |        |       |    |    |       |
| <i>Tephrocye tylicolor</i> (Fr.) M. oser (1978)                            | 2462 | 496421 | 48767 | PA | PA | 21.7. |
| <b>Marasmiaceae</b>                                                        |      |        |       |    |    |       |
| <i>Baeosporayosura</i> (Fr.) Singer (1938)                                 | 2134 | 495120 | 62417 | LS | PA | 21.7. |
| <i>Gymnopus brassicolens</i> (Romagn.) Antonin & Noordel. (1997)           | 2105 | 495120 | 62417 | ŠL | ŠL | 21.7. |
| <i>Gymnopus confluens</i> (Pers.) Antonin, Halling & Noordel. (1997)       | 2426 | 477177 | 65367 | KN | ŠL | 27.7. |
| <i>Gymnopus confluens</i> (Pers.) Antonin, Halling & Noordel. (1997)       | 2357 | 487717 | 46273 | ŠL | ŠL | 26.7. |
| <i>Gymnopus confluens</i> (Pers.) Antonin, Halling & Noordel. (1997)       | 2082 | 482500 | 43896 | ŠL | ŠL | 20.7. |
| <i>Gymnopus confluens</i> (Pers.) Antonin, Halling & Noordel. (1997)       | 2457 | 478898 | 64064 | PB | ŠL | 27.7. |
| <i>Gymnopus confluens</i> (Pers.) Antonin, Halling & Noordel. (1997)       | 2091 | 482500 | 43896 | KN | PA | 20.7. |
| <i>Hydropus atramentosus</i> (Kalchbr.) Kotl. & Pouzar                     | 2055 | 482416 | 43913 | PA | BB | 20.7. |
| <i>Marasmius alliaceus</i> (Jacq.) Fr. (1874)                              | 2246 | 500769 | 57832 | HP | PA | 23.7. |
| <i>Marasmius cohaerens</i> (Alb. & Schwein.) Cooke & Quél. (1878)          | 2297 | 490347 | 53990 | ŠL | ŠL | 24.7. |
| <i>Marasmius cohaerens</i> (Alb. & Schwein.) Cooke & Quél. (1878)          | 2273 | 500769 | 57832 | OŽ | PA | 23.7. |
| <i>Marasmius cohaerens</i> (Alb. & Schwein.) Cooke & Quél. (1878)          | 2062 | 482416 | 43913 | KN | LS | 20.7. |
| <i>Marasmius oreades</i> (Bolton) Fr. (1836)                               | 2138 | 495120 | 62417 | PA | PA | 21.7. |
| <i>Marasmius ramealis</i> (Bull.) Fr. (1838)                               | 2208 | 493093 | 41270 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Marasmius rotula</i> (Scop.) Fr. (1838)                                 | 2417 | 477960 | 63248 | VK | ŠL | 27.7. |
| <i>Marasmius rotula</i> (Scop.) Fr. (1838)                                 | 2075 | 482500 | 43896 | PA | PA | 20.7. |
| <i>Marasmius scorodonius</i> (Fr.) Fr. (1836)                              | 2296 | 490347 | 53990 | ŠL | ŠL | 24.7. |
| <i>Megacollybia platyphylla</i> (Pers.) Kotl. & Pouzar (1972)              | 2363 | 487775 | 46117 | KN | ŠL | 26.7. |
| <i>Megacollybia platyphylla</i> (Pers.) Kotl. & Pouzar (1972)              | 2299 | 490347 | 53990 | PA | PA | 24.7. |
| <i>Megacollybia platyphylla</i> (Pers.) Kotl. & Pouzar (1972)              | 2099 | 495120 | 62417 | KN | ŠL | 21.7. |
| <i>Megacollybia platyphylla</i> (Pers.) Kotl. & Pouzar (1972)              | 1986 | 474148 | 74113 | ŠL | ŠL | 19.7. |
| <i>Micromphale brassicolens</i> (Romagn.) P.D. Orton (1960)                | 2204 | 493093 | 41270 | KN | PA | 22.7. |
| <b>Mycenaceae</b>                                                          |      |        |       |    |    |       |
| <i>Mycena diosma</i> Krieglst. & Schwöbel (1982)                           | 2039 | 482416 | 43913 | ŠL | ŠL | 20.7. |
| <i>Mycena epipterygia</i> (Scop.) Gray (1821)                              | 2292 | 490347 | 53990 | PA | PA | 24.7. |
| <i>Mycena pelianthina</i> (Fr.) Quél. (1872)                               | 2261 | 500769 | 57832 | ŠL | PA | 23.7. |
| <i>Mycena polygramma</i> (Bull.) Gray (1821)                               | 2335 | 486458 | 46032 | PA | RB | 26.7. |
| <i>Mycena polygramma</i> (Bull.) Gray (1821)                               | 2325 | 486458 | 46032 | ŠL | ŠL | 26.7. |
| <i>Mycena polygramma</i> (Bull.) Gray (1821)                               | 2128 | 495120 | 62417 | LS | PA | 21.7. |
| <i>Mycena pura</i> (Pers.) Sacc. (1871)                                    | 2414 | 477960 | 63248 | VK | ŠL | 27.7. |
| <i>Mycena pura</i> (Pers.) Sacc. (1871)                                    | 2304 | 490347 | 53990 | ŠL | ŠL | 24.7. |
| <i>Mycena pura</i> (Pers.) Sacc. (1871)                                    | 2284 | 500769 | 57832 | PA | PA | 23.7. |
| <i>Mycena pura</i> (Pers.) Sacc. (1871)                                    | 2072 | 481456 | 43963 | PA | PA | 20.7. |
| <i>Mycena renati</i> Quél. (1886)                                          | 2197 | 493093 | 41270 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Mycena renati</i> Quél. (1886)                                          | 2115 | 495120 | 62417 | ŠL | ŠL | 21.7. |
| <i>Mycena stylobates</i> (Pers.) P. Kumm. (1871)                           | 2194 | 496421 | 48927 | ŠL | PA | 22.7. |
| <i>Panellus stipticus</i> (Bull.) P. Karst. (1879)                         | 2287 | 500769 | 57832 | PB | PA | 23.7. |
| <i>Panellus stipticus</i> (Bull.) P. Karst. (1879)                         | 2256 | 500769 | 57832 | LS | ŠL | 23.7. |
| <b>Omphalotaceae</b>                                                       |      |        |       |    |    |       |
| <i>Mycetinis alliaceus</i> (Jacq.) Earle ex A.W. Wilson & Desjardin (2005) | 2071 | 481456 | 43963 | BB | PA | 20.7. |
| <i>Mycetinis scorodonius</i> (Fr.) A.W. Wilson & Desjardin (2005)          | 2399 | 477960 | 63248 | KN | ŠL | 27.7. |
| <i>Mycetinis scorodonius</i> (Fr.) A.W. Wilson & Desjardin (2005)          | 2385 | 477960 | 63248 | VK | ŠL | 27.7. |
| <i>Mycetinis scorodonius</i> (Fr.) A.W. Wilson & Desjardin (2005)          | 2322 | 486458 | 46032 | ŠL | ŠL | 26.7. |
| <b>Physalaciaceae</b>                                                      |      |        |       |    |    |       |
| <i>Oudemansiella lucida</i> (Schr.) Höhn. (1910)                           | 2081 | 482500 | 43896 | PA | PA | 20.7. |
| <i>Oudemansiella platyphylla</i> (Pers.) M. oser (1983)                    | 2202 | 493093 | 41270 | KN | PA | 22.7. |
| <i>Oudemansiella platyphylla</i> (Pers.) M. oser (1983)                    | 2154 | 496421 | 48927 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Oudemansiella radicata</i> (Relhan) Singer (1936)                       | 2253 | 500769 | 57832 | ŠL | PA | 23.7. |
| <i>Xerulaelanotricha</i> Dörfelt (1979)                                    | 2401 | 477960 | 63248 | VK | PA | 27.7. |

| Taxon                                                               | ID   | X      | Y     | C  | D  | Date  |
|---------------------------------------------------------------------|------|--------|-------|----|----|-------|
| <i>Xerula radicata</i> (Relhan) Dörfelt (1975)                      | 2460 | 478898 | 64064 | KN | ŠL | 27.7. |
| <i>Xerula radicata</i> (Relhan) Dörfelt (1975)                      | 2318 | 486458 | 46032 | LS | ŠL | 26.7. |
| <b>Pleurotaceae</b>                                                 |      |        |       |    |    |       |
| <i>Pleurotus pulmonarius</i> (Fr.) Quél. (1872)                     | 2158 | 496421 | 48927 | BB | PA | 22.7. |
| <i>Pleurotus pulmonarius</i> (Fr.) Quél. (1872)                     | 2066 | 482416 | 43913 | PA | PA | 20.7. |
| <b>Pluteaceae</b>                                                   |      |        |       |    |    |       |
| <i>Pluteus atromarginatus</i> (Konrad) Kühner (1935)                | 2323 | 486458 | 46032 | PA | PA | 26.7. |
| <i>Pluteus atromarginatus</i> (Konrad) Kühner (1935)                | 2290 | 500769 | 57832 | BB | BB | 23.7. |
| <i>Pluteus cervinus</i> (Schulzer) P. Kumm. (1871)                  | 2215 | 493093 | 41270 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Pluteus cervinus</i> (Schulzer) P. Kumm. (1871)                  | 2170 | 496421 | 48927 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Pluteus cervinus</i> (Schulzer) P. Kumm. (1871)                  | 2078 | 482500 | 43896 | ŠL | BB | 20.7. |
| <i>Pluteus chrysophaeus</i> (Schaeff.) Quél. (1872)                 | 2468 | 500786 | 57846 | PA | ŠL | 23.7. |
| <i>Pluteus leoninus</i> (Schaeff.) P. Kumm. (1871)                  | 2147 | 496421 | 48927 | BB | PA | 22.7. |
| <i>Pluteus luteovirens</i> Rea (1927)                               | 2076 | 482500 | 43896 | KN | PA | 20.7. |
| <i>Pluteus phlebophorus</i> Cooke                                   | 2293 | 490347 | 53990 | PA | ŠL | 24.7. |
| <i>Pluteus pouzarianus</i> Singer (1983)                            | 2467 | 500786 | 57846 | PA | ŠL | 23.7. |
| <i>Pluteus romellii</i> (Britzelm.) Lapl. (1895)                    | 2305 | 490347 | 53990 | ŠL | ŠL | 24.7. |
| <i>Pluteus romellii</i> (Britzelm.) Lapl. (1895)                    | 2291 | 500769 | 57832 | BB | BB | 23.7. |
| <b>Psathyrellaceae</b>                                              |      |        |       |    |    |       |
| <i>Psathyrella candolleana</i> (Fr.) Maire (1913)                   | 2089 | 482500 | 43896 | BB | ŠL | 20.7. |
| <b>Schizophyllaceae</b>                                             |      |        |       |    |    |       |
| <i>Schizophyllum commune</i> Fr. (1815)                             | 2378 | 487886 | 46021 | ŠL | ŠL | 26.7. |
| <i>Schizophyllum commune</i> Fr. (1815)                             | 2136 | 495120 | 62417 | KN | PA | 21.7. |
| <i>Schizophyllum commune</i> Fr. (1815)                             | 2109 | 495120 | 62417 | KN | ŠL | 21.7. |
| <i>Schizophyllum commune</i> Fr. (1815)                             | 2064 | 482416 | 43913 | PA | PA | 20.7. |
| <i>Schizophyllum commune</i> Fr. (1815)                             | 2033 | 474263 | 73953 | PA | PA | 19.7. |
| <b>Strophariaceae</b>                                               |      |        |       |    |    |       |
| <i>Hypholoma fasciculare</i> (Huds.) Quél. (1871)                   | 2446 | 478898 | 64064 | PB | ŠL | 27.7. |
| <i>Hypholoma fasciculare</i> (Huds.) Quél. (1871)                   | 2398 | 477960 | 63248 | KN | ŠL | 27.7. |
| <i>Hypholoma fasciculare</i> (Huds.) Quél. (1871)                   | 2309 | 486458 | 46032 | ŠL | ŠL | 26.7. |
| <i>Hypholoma fasciculare</i> (Huds.) Quél. (1871)                   | 2252 | 500769 | 57832 | PB | PA | 23.7. |
| <i>Hypholoma fasciculare</i> (Huds.) Quél. (1871)                   | 2023 | 474259 | 73945 | KN | KN | 19.7. |
| <i>Hypholoma fasciculare</i> var. <i>pusillum</i> J.E. Lange (1923) | 2255 | 500769 | 57832 | ŠL | ŠL | 23.7. |
| <i>Hypholoma fasciculare</i> var. <i>pusillum</i> J.E. Lange (1923) | 2080 | 482500 | 43896 | PA | ŠL | 20.7. |
| <i>Kuehneromyces utabilis</i> (Schaeff.) Singer & A.H. Sm. (1946)   | 2239 | 500769 | 57832 | LS | PA | 23.7. |
| <b>Tapinellaceae</b>                                                |      |        |       |    |    |       |
| <i>Tapinella atrotomentosa</i> (Batsch) Šutara (1992)               | 2447 | 478898 | 64064 | ŠL | ŠL | 27.7. |
| <i>Tapinella atrotomentosa</i> (Batsch) Šutara (1992)               | 2036 | 473932 | 74039 | ŠL | ŠL | 19.7. |
| <b>Tricholomataceae</b>                                             |      |        |       |    |    |       |
| <i>Clitocybe gibba</i> (Pers.) P. Kumm. (1871)                      | 2275 | 500769 | 57832 | PB | PA | 23.7. |
| <i>Clitocybe gibba</i> (Pers.) P. Kumm. (1871)                      | 2095 | 482500 | 43896 | ŠL | ŠL | 20.7. |
| <i>Clitocybe gibba</i> (Pers.) P. Kumm. (1871)                      | 2087 | 482500 | 43896 | HP | BB | 20.7. |
| <i>Collybia confluens</i> (Pers.) P. Kumm. (1871)                   | 2213 | 493093 | 41270 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Collybia confluens</i> (Pers.) P. Kumm. (1871)                   | 2135 | 495120 | 62417 | KN | OŽ | 21.7. |
| <i>Collybia fusipes</i> (Bull.) Quél. (1872)                        | 2173 | 496421 | 48927 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Collybia peronata</i> (Bolton) P. Kumm. (1871)                   | 2369 | 487533 | 46336 | LS | PA | 26.7. |
| <i>Collybia peronata</i> (Bolton) P. Kumm. (1871)                   | 2166 | 496421 | 48927 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Collybia peronata</i> (Bolton) P. Kumm. (1871)                   | 2140 | 495120 | 62417 | BB | PA | 21.7. |
| <i>Delicatula integrella</i> (Pers.) Fayod (1889)                   | 1967 | 474178 | 74044 | HP | ŠL | 19.7. |
| <i>Leucopaxillus tricolor</i> (Peck) Kühner (1926)                  | 2433 | 477177 | 65367 | KN | PA | 27.7. |
| <i>Leucopaxillus tricolor</i> (Peck) Kühner (1926)                  | 2358 | 487742 | 46219 | KN | ŠL | 26.7. |
| <i>Melanoleuca subalpina</i> (Britzelm.) Bresinsky & Stangl (1976)  | 2368 | 487778 | 46244 | OŽ | PA | 26.7. |

| Taxon                                                             | ID   | X      | Y     | C  | D  | Date  |
|-------------------------------------------------------------------|------|--------|-------|----|----|-------|
| <i>Tricholoma fucatum</i> (Fr.) P. Kumm. (1871)                   | 2006 | 474207 | 73957 | PA | PA | 19.7. |
| <i>Tricholoma nauseosum</i> (A. Blytt) Kytöv. (1989)              | 1964 | 473973 | 74238 | PA | PA | 19.7. |
| <i>Tricholoma sulphureum</i> (Bull.) Fr. (1871)                   | 2353 | 487826 | 46050 | LS | ŠL | 26.7. |
| <i>Tricholomopsis decora</i> (Fr.) Singer (1939)                  | 2073 | 481456 | 43963 | BB | BB | 20.7. |
| <i>Tricholomopsis rutilans</i> (Schaeff.) Singer (1939)           | 2444 | 478898 | 64064 | ŠL | ŠL | 27.7. |
| <b>Auriculariales</b>                                             |      |        |       |    |    |       |
| <b>Incertae sedis</b>                                             |      |        |       |    |    |       |
| <i>Pseudohydnum gelatinosum</i> (Scop.) P. Karst. (1868)          | 2403 | 477960 | 63248 | VK | PA | 27.7. |
| <i>Pseudohydnum gelatinosum</i> (Scop.) P. Karst. (1868)          | 2277 | 500769 | 57832 | KN | PA | 23.7. |
| <i>Pseudohydnum gelatinosum</i> (Scop.) P. Karst. (1868)          | 1988 | 474148 | 74113 | KN | ŠL | 19.7. |
| <i>Tremiscus helvelloides</i> (DC.) Donk (1958)                   | 2390 | 477960 | 63248 | KN | ŠL | 27.7. |
| <i>Tremiscus helvelloides</i> (DC.) Donk (1958)                   | 2279 | 500769 | 57832 | ŠL | ŠL | 23.7. |
| <b>Boletales</b>                                                  |      |        |       |    |    |       |
| <b>Amyleorticiaceae</b>                                           |      |        |       |    |    |       |
| <i>Plicaturopsis crispa</i> (Pers.) D.A. Reid (1964)              | 2231 | 493093 | 41270 | OŽ | PA | 22.7. |
| <i>Plicaturopsis crispa</i> (Pers.) D.A. Reid (1964)              | 2230 | 493093 | 41270 | PA | PA | 22.7. |
| <b>Boletaceae</b>                                                 |      |        |       |    |    |       |
| <i>Boletus calopus</i> Pers. (1801)                               | 2245 | 500769 | 57832 | HP | PA | 23.7. |
| <i>Boletus calopus</i> Pers. (1801)                               | 2029 | 474199 | 74027 | ŠL | ŠL | 19.7. |
| <i>Boletus erythropus</i> Pers. (1796)                            | 1991 | 474148 | 74113 | KN | ŠL | 19.7. |
| <i>Boletus luridus</i> Schaeff. (1774)                            | 2382 | 477960 | 63248 | ŠL | ŠL | 27.7. |
| <i>Boletus luridus</i> Schaeff. (1774)                            | 2348 | 487714 | 46268 | OŽ | ŠL | 26.7. |
| <i>Boletus luridus</i> Schaeff. (1774)                            | 2238 | 500769 | 57832 | KN | PB | 23.7. |
| <i>Boletus luridus</i> Schaeff. (1774)                            | 2114 | 495120 | 62417 | ŠL | ŠL | 21.7. |
| <i>Boletus luridus</i> Schaeff. (1774)                            | 2088 | 482500 | 43896 | KN | ŠL | 20.7. |
| <i>Boletus pulverulentus</i> Opat. (1836)                         | 2177 | 496421 | 48927 | OŽ | PA | 22.7. |
| <i>Boletus purpureus</i> Pers. (1825)                             | 2478 | 477901 | 63247 | PA | PA | 27.7. |
| <i>Boletus queletii</i> Schulzer (1885)                           | 2270 | 500769 | 57832 | PA | PA | 23.7. |
| <i>Boletus radicans</i> Pers. (1801)                              | 2132 | 495120 | 62417 | PA | PA | 21.7. |
| <i>Boletus reticulatus</i> J.M. Hook                              | 2210 | 493093 | 41270 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Boletus reticulatus</i> Schaeff. (1774)                        | 2473 | 500630 | 57293 | KM | ŠL | 22.7. |
| <i>Boletus reticulatus</i> Schaeff. (1774)                        | 2383 | 477960 | 63248 | ŠL | ŠL | 27.7. |
| <i>Boletus reticulatus</i> Schaeff. (1774)                        | 2034 | 473932 | 74039 | LS | ŠL | 19.7. |
| <i>Boletus rhodoxanthus</i> (Krombh.) Kallenb. (1925)             | 2101 | 495120 | 62417 | KN | ŠL | 21.7. |
| <i>Boletus satanas</i> Lenz (1831)                                | 2475 | 494854 | 50100 | RU | PA | 26.7. |
| <i>Boletus subappendiculatus</i> Dermek, Lazebn.&J.Veselský(1979) | 2413 | 477960 | 63248 | KN | ŠL | 27.7. |
| <i>Boletus subappendiculatus</i> Dermek, Lazebn.&J.Veselský(1979) | 2018 | 474165 | 74107 | ŠL | PA | 19.7. |
| <i>Leccinum aurantiacum</i> (Bull.) Gray (1821)                   | 2427 | 477177 | 65367 | ŠL | ŠL | 27.7. |
| <i>Leccinum carpini</i> (R. Schulz).M.oser ex D.A. Reid (1965)    | 2227 | 493093 | 41270 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Leccinum pseudoscabrum</i> (Kallenb.) Šutara (1989)            | 2366 | 487763 | 46258 | OŽ | ŠL | 26.7. |
| <i>Phylloporus pelletieri</i> (Lév.) Quéł. (1888)                 | 2339 | 486458 | 46032 | PA | PA | 26.7. |
| <i>Strobilomyces strobilaceus</i> (Scop.) Berk. (1860)            | 2392 | 477960 | 63248 | ŠL | ŠL | 27.7. |
| <i>Strobilomyces strobilaceus</i> (Scop.) Berk. (1860)            | 2224 | 493093 | 41270 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Strobilomyces strobilaceus</i> (Scop.) Berk. (1860)            | 2175 | 496421 | 48927 | BB | PA | 22.7. |
| <i>Strobilomyces strobilaceus</i> (Scop.) Berk. (1860)            | 1979 | 474156 | 74062 | KN | ŠL | 19.7. |
| <i>Tylopilus felleus</i> (Bull.) P. Karst. (1881)                 | 2441 | 478898 | 64064 | PB | ŠL | 27.7. |
| <i>Tylopilus felleus</i> (Bull.) P. Karst. (1881)                 | 2341 | 486458 | 46032 | PA | PA | 26.7. |
| <i>Tylopilus felleus</i> (Bull.) P. Karst. (1881)                 | 2000 | 474140 | 73977 | ŠL | ŠL | 19.7. |
| <i>Xerocomus chrysenteron</i> (Bull.) Quéł. (1888)                | 2163 | 496421 | 48927 | KN | KN | 22.7. |
| <b>Diplocystidiaceae</b>                                          |      |        |       |    |    |       |
| <i>Astraeus hygrometricus</i> (Pers.)Jorgan (1889)                | 2471 | 496463 | 48380 | BB | PA | 22.7. |
| <b>Gyroporaceae</b>                                               |      |        |       |    |    |       |

| Taxon                                                              | ID   | X      | Y     | C  | D  | Date  |
|--------------------------------------------------------------------|------|--------|-------|----|----|-------|
| <i>Gyroporus castaneus</i> (Bull.) Quél. (1886)                    | 2326 | 486458 | 46032 | PA | PA | 26.7. |
| <b>Paxillaceae</b>                                                 |      |        |       |    |    |       |
| <i>Gyrodon lividus</i> (Bull.) Fr. (1838)                          | 2469 | 490471 | 53901 | KN | ŠL | 26.7. |
| <i>Paxillus atrotomentosus</i> (Batsch) Fr. (1838)                 | 2187 | 496421 | 48927 | PA | PA | 22.7. |
| <b>Sclerodermataceae</b>                                           |      |        |       |    |    |       |
| <i>Scleroderma areolatum</i> Ehrenb. (1818)                        | 2294 | 490347 | 53990 | PA | PA | 24.7. |
| <i>Scleroderma citrinum</i> Pers. (1801)                           | 2321 | 486458 | 46032 | LS | ŠL | 26.7. |
| <i>Scleroderma verrucosum</i> (Bull.) Pers. (1801)                 | 2180 | 496421 | 48927 | OŽ | PA | 22.7. |
| <b>Suillaceae</b>                                                  |      |        |       |    |    |       |
| <i>Suillus grevillei</i> (Klotzsch) Singer (1951)                  | 2228 | 493093 | 41270 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Suillus laricinus</i> (Berk.) Kuntze                            | 2211 | 493093 | 41270 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Suillus variegatus</i> (Sw.) Kuntze (1898)                      | 1992 | 474148 | 74113 | KN | ŠL | 19.7. |
| <b>Cantharellales</b>                                              |      |        |       |    |    |       |
| <b>Cantharellaceae</b>                                             |      |        |       |    |    |       |
| <i>Cantharellus amethysteus</i> Quél. (1887)                       | 2396 | 477960 | 63248 | OŽ | ŠL | 27.7. |
| <i>Cantharellus amethysteus</i> Quél. (1887)                       | 2320 | 486458 | 46032 | LS | ŠL | 26.7. |
| <i>Cantharellus cibarius</i> Fr. (1821)                            | 2395 | 477960 | 63248 | PA | PA | 27.7. |
| <i>Cantharellus cibarius</i> Fr. (1821)                            | 2343 | 486458 | 46032 | OŽ | ŠL | 26.7. |
| <i>Cantharellus cibarius</i> Fr. (1821)                            | 2282 | 500769 | 57832 | ŠL | ŠL | 23.7. |
| <i>Cantharellus cibarius</i> Fr. (1821)                            | 2161 | 496421 | 48927 | BB | PA | 22.7. |
| <i>Cantharellus cibarius</i> Fr. (1821)                            | 1997 | 474042 | 74147 | ŠL | ŠL | 19.7. |
| <i>Cantharellus cibarius</i> var. <i>pallidus</i> R. Schulz (1924) | 2069 | 481456 | 43963 | LS | ŠL | 20.7. |
| <i>Cantharellus friesii</i> Welw. & Curr. (1869)                   | 2394 | 477960 | 63248 | PB | ŠL | 27.7. |
| <i>Cantharellus friesii</i> Welw. & Curr. (1869)                   | 2315 | 486458 | 46032 | OŽ | ŠL | 26.7. |
| <i>Craterellus cornucopioides</i> (L.) Pers. (1825)                | 2207 | 493093 | 41270 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Craterellus cornucopioides</i> (L.) Pers. (1825)                | 2168 | 496421 | 48927 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Craterellus lutescens</i> (Pers.) Fr. (1838)                    | 2001 | 474140 | 73977 | KN | ŠL | 19.7. |
| <b>Clavulinaceae</b>                                               |      |        |       |    |    |       |
| <i>Clavulina cristata</i> (Holmsk.) J. Schröt. (1888)              | 2400 | 477960 | 63248 | PA | PA | 27.7. |
| <i>Clavulina cristata</i> (Holmsk.) J. Schröt. (1888)              | 2295 | 490347 | 53990 | PA | PA | 24.7. |
| <i>Clavulina cristata</i> (Holmsk.) J. Schröt. (1888)              | 2232 | 493093 | 41270 | PA | PA | 22.7. |
| <b>Hydnaceae</b>                                                   |      |        |       |    |    |       |
| <i>Hydnum repandum</i> L. (1753)                                   | 2430 | 477177 | 65367 | ŠL | ŠL | 27.7. |
| <i>Hydnum repandum</i> L. (1753)                                   | 2214 | 493093 | 41270 | OŽ | OŽ | 22.7. |
| <i>Hydnum repandum</i> L. (1753)                                   | 2100 | 495120 | 62417 | ŠL | ŠL | 21.7. |
| <i>Hydnum repandum</i> L. (1753)                                   | 1994 | 474124 | 74135 | PA | ŠL | 19.7. |
| <i>Hydnum rufescens</i> Schaeff. (1774)                            | 2346 | 487714 | 46268 | KN | ŠL | 26.7. |
| <b>Geastrales</b>                                                  |      |        |       |    |    |       |
| <b>Geastraceae</b>                                                 |      |        |       |    |    |       |
| <i>Geastrum fimbriatum</i> Fr. (1829)                              | 2371 | 487451 | 46350 | LS | PA | 26.7. |
| <b>Gloeophyllales</b>                                              |      |        |       |    |    |       |
| <b>Gloeophyllaceae</b>                                             |      |        |       |    |    |       |
| <i>Gloeophyllum abietinum</i> (Bull.) P. Karst. (1882)             | 1993 | 474148 | 74113 | ŠL | ŠL | 19.7. |
| <i>Gloeophyllum odoratum</i> (Wulfen) Imazeki (1943)               | 2298 | 490347 | 53990 | ŠL | ŠL | 24.7. |
| <i>Gloeophyllum odoratum</i> (Wulfen) Imazeki (1943)               | 2172 | 496421 | 48927 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Gloeophyllum odoratum</i> (Wulfen) Imazeki (1943)               | 2028 | 474199 | 74027 | KN | ŠL | 19.7. |
| <b>Gomphales</b>                                                   |      |        |       |    |    |       |
| <b>Gomphaceae</b>                                                  |      |        |       |    |    |       |
| <i>Ramaria flaccida</i> (Fr.) Bourdot (1918)                       | 2133 | 495120 | 62417 | ŠL | PA | 21.7. |
| <i>Ramaria flavigelatinosa</i> arr. & D.E. Stuntz (1974)           | 2393 | 477960 | 63248 | ŠL | PA | 27.7. |
| <i>Ramaria largentiarr</i> & D.E. Stuntz (1974)                    | 2307 | 486458 | 46032 | ŠL | PA | 26.7. |
| <b>Hymenochaetales</b>                                             |      |        |       |    |    |       |

| Taxon                                                           | ID   | X      | Y     | C  | D  | Date  |
|-----------------------------------------------------------------|------|--------|-------|----|----|-------|
| <b>Hymenochaetaceae</b>                                         |      |        |       |    |    |       |
| <i>Coltricia cinnamomea</i> (Jacq.) Jurrill (1904)              | 2015 | 474177 | 73957 | ŠL | ŠL | 19.7. |
| <i>Hymenochaete rubiginosa</i> (Dick.) Lév. (1846)              | 2141 | 495120 | 62417 | BB | BB | 21.7. |
| <i>Phellinus hartigii</i> (Allesch. & Schnabl) Pat. (1903)      | 2234 | 500769 | 57832 | PA | PA | 23.7. |
| <b>Incertae sedis</b>                                           |      |        |       |    |    |       |
| <b>Incertae sedis</b>                                           |      |        |       |    |    |       |
| <i>Rickenella fibula</i> (Bull.) Raitelh. (1973)                | 2265 | 500769 | 57832 | PB | PA | 23.7. |
| <b>Phallales</b>                                                |      |        |       |    |    |       |
| <b>Phallaceae</b>                                               |      |        |       |    |    |       |
| <i>Mutinus caninus</i> (Huds.) Fr. (1849)                       | 2090 | 482500 | 43896 | LS | ŠL | 20.7. |
| <i>Phallus impudicus</i> L. (1753)                              | 2472 | 490085 | 38901 | RE | ŠL | 22.7. |
| <i>Phallus impudicus</i> L. (1753)                              | 2364 | 487621 | 46271 | PA | PB | 26.7. |
| <i>Phallus impudicus</i> L. (1753)                              | 2106 | 495120 | 62417 | ŠL | ŠL | 21.7. |
| <b>Polyporales</b>                                              |      |        |       |    |    |       |
| <b>Fomitopsidaceae</b>                                          |      |        |       |    |    |       |
| <i>Daedalea quercina</i> (L.) Pers. (1801)                      | 2067 | 481456 | 43963 | LS | KN | 20.7. |
| <i>Fomitopsis pinicola</i> (Sw.) P. Karst. (1881)               | 2386 | 477960 | 63248 | VK | ŠL | 27.7. |
| <i>Fomitopsis pinicola</i> (Sw.) P. Karst. (1881)               | 2262 | 500769 | 57832 | OŽ | OŽ | 23.7. |
| <i>Fomitopsis pinicola</i> (Sw.) P. Karst. (1881)               | 2196 | 493093 | 41270 | KN | KN | 22.7. |
| <i>Fomitopsis pinicola</i> (Sw.) P. Karst. (1881)               | 2061 | 482416 | 43913 | VK | PA | 20.7. |
| <i>Fomitopsis pinicola</i> (Sw.) P. Karst. (1881)               | 2017 | 474134 | 74013 | ŠL | ŠL | 19.7. |
| <i>Ischnoderma benzoinum</i> (Wahlenb.) P. Karst. (1881)        | 2084 | 482500 | 43896 | VK | PA | 20.7. |
| <i>Laetiporus sulphureus</i> (Bull.) Jurrill (1920)             | 2206 | 493093 | 41270 | OŽ | PA | 22.7. |
| <i>Laetiporus sulphureus</i> (Bull.) Jurrill (1920)             | 2068 | 481456 | 43963 | LS | PA | 20.7. |
| <i>Phaeolus schweinitzii</i> (Fr.) Pat. (1900)                  | 2031 | 474323 | 73876 | LS | ŠL | 19.7. |
| <i>Piptoporus betulinus</i> (Bull.) P. Karst. (1881)            | 2314 | 486458 | 46032 | ŠL | ŠL | 26.7. |
| <i>Piptoporus betulinus</i> (Bull.) P. Karst. (1881)            | 2160 | 496421 | 48927 | BB | PA | 22.7. |
| <i>Pycnoporellus fulgens</i> (Fr.) Donk (1971)                  | 2248 | 500769 | 57832 | HP | PA | 23.7. |
| <i>Pycnoporellus fulgens</i> (Fr.) Donk (1971)                  | 2201 | 493093 | 41270 | KN | PA | 22.7. |
| <b>Ganodermataceae</b>                                          |      |        |       |    |    |       |
| <i>Ganoderma applanatum</i> (Pers.) Pat. (1887)                 | 2254 | 500769 | 57832 | BB | PA | 23.7. |
| <i>Ganoderma applanatum</i> (Pers.) Pat. (1887)                 | 2070 | 481456 | 43963 | PA | ŠL | 20.7. |
| <i>Ganoderma carnosum</i> Pat. (1889)                           | 2412 | 477960 | 63248 | ŠL | PA | 27.7. |
| <i>Ganoderma carnosum</i> Pat. (1889)                           | 2236 | 500769 | 57832 | PA | PA | 23.7. |
| <i>Ganoderma carnosum</i> Pat. (1889)                           | 2083 | 482500 | 43896 | VK | PA | 20.7. |
| <b>Polyporaceae</b>                                             |      |        |       |    |    |       |
| <i>Daedaleopsis confragosa</i> (Bolton) J. Schröt. (1888)       | 2422 | 477960 | 63248 | KN | ŠL | 27.7. |
| <i>Daedaleopsis confragosa</i> (Bolton) J. Schröt. (1888)       | 2344 | 486458 | 46032 | KN | ŠL | 26.7. |
| <i>Daedaleopsis confragosa</i> (Bolton) J. Schröt. (1888)       | 2116 | 495120 | 62417 | ŠL | ŠL | 21.7. |
| <i>Daedaleopsis confragosa</i> (Bolton) J. Schröt. (1888)       | 1977 | 474027 | 74004 | ŠL | ŠL | 19.7. |
| <i>Daedaleopsis tricolor</i> (Bull.) Bondartsev & Singer (1941) | 2342 | 486458 | 46032 | PA | ŠL | 26.7. |
| <i>Daedaleopsis tricolor</i> (Bull.) Bondartsev & Singer (1941) | 2303 | 490347 | 53990 | ŠL | ŠL | 24.7. |
| <i>Fomes fomentarius</i> (L.) J.J. Kickx (1867)                 | 2415 | 477960 | 63248 | VK | OŽ | 27.7. |
| <i>Fomes fomentarius</i> (L.) J.J. Kickx (1867)                 | 2380 | 487502 | 46350 | ŠL | ŠL | 26.7. |
| <i>Fomes fomentarius</i> (L.) J.J. Kickx (1867)                 | 2259 | 500769 | 57832 | OŽ | OŽ | 23.7. |
| <i>Fomes fomentarius</i> (L.) J.J. Kickx (1867)                 | 2113 | 495120 | 62417 | OŽ | OŽ | 21.7. |
| <i>Fomes fomentarius</i> (L.) J.J. Kickx (1867)                 | 2079 | 482500 | 43896 | ŠL | BB | 20.7. |
| <i>Fomes fomentarius</i> (L.) J.J. Kickx (1867)                 | 1985 | 474148 | 74113 | KN | KN | 19.7. |
| <i>Hapalopilus rutilans</i> (Pers.) P. Karst. (1881)            | 2167 | 496421 | 48927 | OŽ | PA | 22.7. |
| <i>Lenzites betulina</i> (L.) Fr. (1838)                        | 2162 | 496421 | 48927 | OŽ | PA | 22.7. |
| <i>Panus conchatus</i> (Bull.) Fr. (1838)                       | 2165 | 496421 | 48927 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Polyporus alveolaris</i> (DC.) Bondartsev & Singer (1941)    | 2098 | 495120 | 62417 | KN | ŠL | 21.7. |

| Taxon                                                                  | ID   | X      | Y     | C  | D  | Date  |
|------------------------------------------------------------------------|------|--------|-------|----|----|-------|
| <i>Polyporus badius</i> (Pers.) Schwein. (1832)                        | 2229 | 493093 | 41270 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Polyporus ciliatus</i> Fr. (1815)                                   | 2108 | 495120 | 62417 | KN | ŠL | 21.7. |
| <i>Polyporus tuberaster</i> (Jacq.) Fr. (1815)                         | 2283 | 500769 | 57832 | ŠL | ŠL | 23.7. |
| <i>Polyporus tuberaster</i> (Jacq.) Fr. (1815)                         | 2184 | 496421 | 48927 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Polyporus tuberaster</i> (Jacq.) Fr. (1815)                         | 2143 | 495120 | 62417 | KN | ŠL | 21.7. |
| <i>Polyporus varius</i> (Pers.) Fr. (1821)                             | 2334 | 486458 | 46032 | PA | PA | 26.7. |
| <i>Polyporus varius</i> (Pers.) Fr. (1821)                             | 2110 | 495120 | 62417 | HP | PA | 21.7. |
| <i>Polyporus varius</i> (Pers.) Fr. (1821)                             | 2053 | 482416 | 43913 | PA | PA | 20.7. |
| <i>Polyporus varius</i> (Pers.) Fr. (1821)                             | 1982 | 474081 | 73994 | PB | ŠL | 19.7. |
| <i>Spongipellis pachyodon</i> (Pers.) Kotl. & Pouzar (1965)            | 2146 | 495120 | 62417 | ŠL | PA | 21.7. |
| <i>Trametes gibbosa</i> (Pers.) Fr. (1838)                             | 2317 | 486458 | 46032 | ŠL | ŠL | 26.7. |
| <i>Trametes gibbosa</i> (Pers.) Fr. (1838)                             | 2159 | 496421 | 48927 | BB | PA | 22.7. |
| <i>Trametes gibbosa</i> (Pers.) Fr. (1838)                             | 2102 | 495120 | 62417 | KN | ŠL | 21.7. |
| <i>Trametes gibbosa</i> (Pers.) Fr. (1838)                             | 1995 | 474124 | 74135 | KN | ŠL | 19.7. |
| <i>Trametes hirsuta</i> (Wulfen) Lloyd (1924)                          | 2289 | 500769 | 57832 | LS | PA | 23.7. |
| <i>Trametes hirsuta</i> (Wulfen) Lloyd (1924)                          | 2021 | 474259 | 73945 | ŠL | ŠL | 19.7. |
| <i>Trametes versicolor</i> (L.) Lloyd (1921)                           | 2477 | 486420 | 38170 | TA | PA | 24.7. |
| <i>Trametes versicolor</i> (L.) Lloyd (1921)                           | 2388 | 477960 | 63248 | KN | OŽ | 27.7. |
| <i>Trametes versicolor</i> (L.) Lloyd (1921)                           | 2345 | 486458 | 46032 | KN | ŠL | 26.7. |
| <i>Trametes versicolor</i> (L.) Lloyd (1921)                           | 2205 | 493093 | 41270 | KN | PA | 22.7. |
| <i>Trametes versicolor</i> (L.) Lloyd (1921)                           | 2060 | 482416 | 43913 | KN | KS | 20.7. |
| <i>Trametes versicolor</i> (L.) Lloyd (1921)                           | 2009 | 474147 | 73977 | PA | BB | 19.7. |
| <i>Trichaptum bifforme</i> (Fr.) Ryvarden (1972)                       | 2264 | 500769 | 57832 | PA | PA | 23.7. |
| <b>Sparassidaceae</b>                                                  |      |        |       |    |    |       |
| <i>Sparassis laminosa</i> Fr. (1836)                                   | 1963 | 474205 | 74101 | PA | PA | 19.7. |
| <b>Russulales</b>                                                      |      |        |       |    |    |       |
| <b>Albatrellaceae</b>                                                  |      |        |       |    |    |       |
| <i>Albatrellus confluentis</i> (Alb. & Schwein.) Kotl. & Pouzar (1957) | 1966 | 474143 | 74114 | PA | PA | 19.7. |
| <i>Albatrellus subrubescens</i> (Murrill) Pouzar (1972)                | 2402 | 477960 | 63248 | PA | PA | 27.7. |
| <i>Scutiger pes-caprae</i> (Pers.) Bondartsev & Singer (1941)          | 1976 | 473969 | 74022 | KN | ŠL | 19.7. |
| <b>Auriscalpiaceae</b>                                                 |      |        |       |    |    |       |
| <i>Artomyces pyxidatus</i> (Pers.) Jülich (1982)                       | 2453 | 478898 | 64064 | PA | PA | 27.7. |
| <i>Artomyces pyxidatus</i> (Pers.) Jülich (1982)                       | 2330 | 486458 | 46032 | KN | ŠL | 26.7. |
| <i>Artomyces pyxidatus</i> (Pers.) Jülich (1982)                       | 2271 | 500769 | 57832 | PA | PA | 23.7. |
| <i>Artomyces pyxidatus</i> (Pers.) Jülich (1982)                       | 2220 | 493093 | 41270 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Artomyces pyxidatus</i> (Pers.) Jülich (1982)                       | 2157 | 496421 | 48927 | BB | PA | 22.7. |
| <i>Artomyces pyxidatus</i> (Pers.) Jülich (1982)                       | 2103 | 495120 | 62417 | KN | ŠL | 21.7. |
| <i>Auriscalpium vulgare</i> Gray (1821)                                | 2436 | 478898 | 64064 | OŽ | PA | 27.7. |
| <i>Lentinellus castoreus</i> (Fr.) Kühner & aire (1934)                | 2050 | 482416 | 43913 | PA | ŠL | 20.7. |
| <b>Bondarzewiaceae</b>                                                 |      |        |       |    |    |       |
| <i>Heterobasidion annosum</i> (Fr.) Bref. (1888)                       | 1998 | 474042 | 74147 | KN | PA | 19.7. |
| <b>Hericiaceae</b>                                                     |      |        |       |    |    |       |
| <i>Creolophus cirrhatus</i> (Pers.) P. Karst. (1880)                   | 2169 | 496421 | 48927 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Dentipellis fragilis</i> (Pers.) Donk (1962)                        | 2258 | 500769 | 57832 | BB | PA | 23.7. |
| <i>Hericium alpestre</i> Pers. (1825)                                  | 2240 | 500769 | 57832 | HP | PA | 23.7. |
| <b>Russulaceae</b>                                                     |      |        |       |    |    |       |
| <i>Lactarius acris</i> (Bolton) Gray (1821)                            | 2405 | 477960 | 63248 | PA | PA | 27.7. |
| <i>Lactarius acris</i> (Bolton) Gray (1821)                            | 2285 | 500769 | 57832 | KN | PA | 23.7. |
| <i>Lactarius acris</i> (Bolton) Gray (1821)                            | 2121 | 495120 | 62417 | ŠL | ŠL | 21.7. |
| <i>Lactarius blennius</i> (Fr.) Fr. (1838)                             | 2404 | 477960 | 63248 | PA | PA | 27.7. |
| <i>Lactarius camphoratus</i> (Bull.) Fr. (1838)                        | 2451 | 478898 | 64064 | PA | PA | 27.7. |
| <i>Lactarius camphoratus</i> (Bull.) Fr. (1838)                        | 2024 | 474259 | 73945 | KN | KN | 19.7. |

| Taxon                                                  | ID   | X      | Y     | C  | D  | Date  |
|--------------------------------------------------------|------|--------|-------|----|----|-------|
| <i>Lactarius evosmus</i> Kühner & Romagn. (1954)       | 2367 | 487743 | 46254 | PA | PA | 26.7. |
| <i>Lactarius fluens</i> Boud. (1899)                   | 2097 | 495120 | 62417 | PA | PA | 21.7. |
| <i>Lactarius fuliginosus</i> (Fr.) Fr. (1838)          | 2129 | 495120 | 62417 | HP | RB | 21.7. |
| <i>Lactarius fulvissimus</i> Romagn. (1954)            | 2013 | 474182 | 73982 | PA | PA | 19.7. |
| <i>Lactarius illyricus</i> Piltaver (1992)             | 2216 | 493093 | 41270 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Lactarius illyricus</i> Piltaver (1992)             | 2152 | 496421 | 48927 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Lactarius illyricus</i> Piltaver (1992)             | 1975 | 473826 | 74221 | PA | PA | 19.7. |
| <i>Lactarius pergamenus</i> (Sw.) Fr. (1838)           | 2423 | 477960 | 63248 | OŽ | OŽ | 27.7. |
| <i>Lactarius pergamenus</i> (Sw.) Fr. (1838)           | 2354 | 487349 | 46352 | LS | ŠL | 26.7. |
| <i>Lactarius pergamenus</i> (Sw.) Fr. (1838)           | 2226 | 493093 | 41270 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Lactarius pergamenus</i> (Sw.) Fr. (1838)           | 2164 | 496421 | 48927 | OŽ | PA | 22.7. |
| <i>Lactarius picinus</i> Fr. (1838)                    | 2361 | 486515 | 45959 | PA | PA | 26.7. |
| <i>Lactarius piperatus</i> (L.) Pers. (1797)           | 1974 | 473884 | 74082 | BB | KN | 19.7. |
| <i>Lactarius pterosporus</i> Romagn. (1949)            | 2416 | 477960 | 63248 | PA | PA | 27.7. |
| <i>Lactarius pterosporus</i> Romagn. (1949)            | 2311 | 486458 | 46032 | KN | PA | 26.7. |
| <i>Lactarius quietus</i> (Fr.) Fr. (1838)              | 2443 | 478898 | 64064 | PA | PA | 27.7. |
| <i>Lactarius rubrocinctus</i> Fr. (1863)               | 2241 | 500769 | 57832 | LS | PA | 23.7. |
| <i>Lactarius rubrocinctus</i> Fr. (1863)               | 2094 | 482500 | 43896 | LS | PA | 20.7. |
| <i>Lactarius rufus</i> (Scop.) Fr. (1838)              | 2328 | 486458 | 46032 | KN | ŠL | 26.7. |
| <i>Lactarius salmonicolor</i> R. Heim & Leclair (1953) | 2389 | 477960 | 63248 | ŠL | PA | 27.7. |
| <i>Lactarius salmonicolor</i> R. Heim & Leclair (1953) | 2250 | 500769 | 57832 | KN | PA | 23.7. |
| <i>Lactarius scrobiculatus</i> (Scop.) Fr. (1838)      | 2479 | 477901 | 63247 | PB | ŠL | 27.7. |
| <i>Lactarius scrobiculatus</i> (Scop.) Fr. (1838)      | 2356 | 487572 | 46348 | KN | KN | 26.7. |
| <i>Lactarius subdulcis</i> (Bull.) Gray (1821)         | 2237 | 500769 | 57832 | KN | PA | 23.7. |
| <i>Lactarius subdulcis</i> (Bull.) Gray (1821)         | 2059 | 482416 | 43913 | PA | PA | 20.7. |
| <i>Lactarius vellereus</i> (Fr.) Fr. (1838)            | 2442 | 478898 | 64064 | PA | PA | 27.7. |
| <i>Lactarius vellereus</i> (Fr.) Fr. (1838)            | 2153 | 496421 | 48927 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Lactarius volemus</i> (Fr.) Fr. (1838)              | 2397 | 477960 | 63248 | KN | ŠL | 27.7. |
| <i>Lactarius volemus</i> (Fr.) Fr. (1838)              | 2352 | 487826 | 46050 | KN | ŠL | 26.7. |
| <i>Lactarius volemus</i> (Fr.) Fr. (1838)              | 2111 | 495120 | 62417 | KN | KN | 21.7. |
| <i>Lactarius volemus</i> (Fr.) Fr. (1838)              | 2022 | 474259 | 73945 | ŠL | KN | 19.7. |
| <i>Russula acrifolia</i> Romagn. (1997)                | 2381 | 477960 | 63248 | ŠL | ŠL | 27.7. |
| <i>Russula acrifolia</i> Romagn. (1997)                | 2313 | 486458 | 46032 | KN | PA | 26.7. |
| <i>Russula acrifolia</i> Romagn. (1997)                | 2203 | 493093 | 41270 | KN | PA | 22.7. |
| <i>Russula acrifolia</i> Romagn. (1997)                | 2181 | 496421 | 48927 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Russula amarissima</i> Romagn. (1943)               | 2122 | 495120 | 62417 | PA | PA | 21.7. |
| <i>Russula amethystina</i> Qué. (1897)                 | 2266 | 500769 | 57832 | PA | PA | 23.7. |
| <i>Russula amethystina</i> Qué. (1897)                 | 2223 | 493093 | 41270 | PB | PA | 22.7. |
| <i>Russula amethystina</i> Qué. (1897)                 | 2030 | 474323 | 73876 | PA | PA | 19.7. |
| <i>Russula amoena</i> Qué. (1880)                      | 2374 | 487507 | 46372 | PA | PA | 26.7. |
| <i>Russula aurata</i> (With.) Fr. (1838)               | 2420 | 477960 | 63248 | PA | PA | 27.7. |
| <i>Russula aurata</i> (With.) Fr. (1838)               | 2199 | 493093 | 41270 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Russula aurea</i> Pers. (1796)                      | 2376 | 487366 | 46351 | PA | PA | 26.7. |
| <i>Russula aurea</i> Pers. (1796)                      | 2117 | 495120 | 62417 | ŠL | ŠL | 21.7. |
| <i>Russula aurora</i> (Krombh.) Bres. (1892)           | 2011 | 473835 | 74222 | PA | PA | 19.7. |
| <i>Russula azurea</i> Bres. (1881)                     | 2456 | 478898 | 64064 | PA | PA | 27.7. |
| <i>Russula azurea</i> Bres. (1881)                     | 1981 | 474160 | 73984 | PA | PA | 19.7. |
| <i>Russula badia</i> Qué. (1880)                       | 2222 | 493093 | 41270 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Russula betularum</i> Hora (1960)                   | 2458 | 478898 | 64064 | PA | PA | 27.7. |
| <i>Russula carpini</i> R. Girard & Heinem. (1956)      | 2372 | 487888 | 46107 | PA | PA | 26.7. |
| <i>Russula cyanoxantha</i> (Schaeff.) Fr. (1863)       | 2410 | 477960 | 63248 | ŠL | ŠL | 27.7. |
| <i>Russula cyanoxantha</i> (Schaeff.) Fr. (1863)       | 2347 | 487714 | 46268 | OŽ | OŽ | 26.7. |

| Taxon                                                 | ID   | X      | Y     | C  | D  | Date  |
|-------------------------------------------------------|------|--------|-------|----|----|-------|
| <i>Russula cyanoxantha</i> (Schaeff.) Fr. (1863)      | 2306 | 490347 | 53990 | ŠL | ŠL | 24.7. |
| <i>Russula cyanoxantha</i> (Schaeff.) Fr. (1863)      | 2179 | 496421 | 48927 | OŽ | OŽ | 22.7. |
| <i>Russula cyanoxantha</i> (Schaeff.) Fr. (1863)      | 2112 | 495120 | 62417 | ŠL | ŠL | 21.7. |
| <i>Russula cyanoxantha</i> (Schaeff.) Fr. (1863)      | 2092 | 482500 | 43896 | KN | KN | 20.7. |
| <i>Russula cyanoxantha</i> (Schaeff.) Fr. (1863)      | 1970 | 474299 | 73893 | ŠL | ŠL | 19.7. |
| <i>Russula delicata</i> Fr. (1838)                    | 2351 | 487734 | 46263 | ŠL | ŠL | 26.7. |
| <i>Russula delicata</i> Fr. (1838)                    | 2085 | 482500 | 43896 | PA | PA | 20.7. |
| <i>Russula densifolia</i> Secr. ex Gillet (1874)      | 2332 | 486458 | 46032 | PA | PA | 26.7. |
| <i>Russula densifolia</i> Secr. ex Gillet (1874)      | 2200 | 493093 | 41270 | UA | PA | 22.7. |
| <i>Russula densifolia</i> Secr. ex Gillet (1874)      | 2012 | 473921 | 74087 | PA | PA | 19.7. |
| <i>Russula elaeodes</i> (Bres.) Romagn. ex Bon (1983) | 2448 | 478898 | 64064 | PA | PA | 27.7. |
| <i>Russula emetica</i> (Schaeff.) Pers. (1796)        | 2312 | 486458 | 46032 | KN | ŠL | 26.7. |
| <i>Russula erythropoda</i> Fr. ex Pelt. (1908)        | 2445 | 478898 | 64064 | PA | PA | 27.7. |
| <i>Russula faginea</i> Romagn. (1962)                 | 2189 | 496421 | 48927 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Russula farinipes</i> Romell (1893)                | 2329 | 486458 | 46032 | PA | PA | 26.7. |
| <i>Russula foetens</i> (Pers.) Fr. (1796)             | 2406 | 477960 | 63248 | OŽ | OŽ | 27.7. |
| <i>Russula foetens</i> (Pers.) Fr. (1796)             | 2118 | 495120 | 62417 | PA | PA | 21.7. |
| <i>Russula fragilis</i> (Pers.) Fr. (1838)            | 2455 | 478898 | 64064 | PA | PA | 27.7. |
| <i>Russula fragrantissima</i> Romagn. (1967)          | 2155 | 496421 | 48927 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Russula fragrantissima</i> Romagn. (1967)          | 2131 | 495120 | 62417 | PA | PA | 21.7. |
| <i>Russula fuscobuboides</i> Bon (1976)               | 2421 | 477960 | 63248 | PA | PA | 27.7. |
| <i>Russula grisea</i> (Batsch) Fr. (1838)             | 2316 | 486458 | 46032 | ŠL | PA | 26.7. |
| <i>Russula heterophylla</i> (Fr.) Fr. (1838)          | 2026 | 474199 | 74027 | ŠL | ŠL | 19.7. |
| <i>Russula illota</i> Romagn. (1953)                  | 2225 | 493093 | 41270 | KN | PA | 22.7. |
| <i>Russula illota</i> Romagn. (1953)                  | 2005 | 474145 | 73975 | PA | KN | 19.7. |
| <i>Russula lepida</i> Fr. (1836)                      | 2198 | 493093 | 41270 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Russula lepida</i> Fr. (1836)                      | 2191 | 496421 | 48927 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Russula luteotacta</i> Rea (1922)                  | 2424 | 477177 | 65367 | ŠL | PA | 27.7. |
| <i>Russulaairei</i> Singer (1929)                     | 1989 | 474148 | 74113 | KN | HP | 19.7. |
| <i>Russulaelliolens</i> Quél. (1901)                  | 2174 | 496421 | 48927 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Russulainutula</i> Velen. (1920)                   | 2182 | 496421 | 48927 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Russula nauseosa</i> (Pers.) Fr. (1838)            | 2337 | 486458 | 46032 | PA | PA | 26.7. |
| <i>Russula nigricans</i> (Bull.) Fr. (1838)           | 2319 | 486458 | 46032 | ŠL | ŠL | 26.7. |
| <i>Russula nigricans</i> (Bull.) Fr. (1838)           | 2093 | 482500 | 43896 | ŠL | PA | 20.7. |
| <i>Russula nitida</i> (Pers.) Fr. (1838)              | 2452 | 478898 | 64064 | PA | PA | 27.7. |
| <i>Russula ochroleuca</i> (Pers.) Fr. (1838)          | 2308 | 486458 | 46032 | PA | PA | 24.7. |
| <i>Russula olivacea</i> (Schaeff.) Fr. (1838)         | 2176 | 496421 | 48927 | OŽ | OŽ | 22.7. |
| <i>Russula olivacea</i> (Schaeff.) Fr. (1838)         | 2119 | 495120 | 62417 | PA | PA | 21.7. |
| <i>Russula paludosa</i> Britzelm. (1891)              | 2004 | 474145 | 73975 | PA | PA | 19.7. |
| <i>Russula parazurea</i> Jul. Schäff. (1931)          | 2340 | 486458 | 46032 | PA | PA | 26.7. |
| <i>Russula pectinatoides</i> Peek (1907)              | 2336 | 486458 | 46032 | PA | PA | 26.7. |
| <i>Russula persicina</i> Krombh. (1845)               | 2432 | 477177 | 65367 | PA | PA | 27.7. |
| <i>Russula puellaris</i> Fr. (1838)                   | 2418 | 477960 | 63248 | PA | PA | 27.7. |
| <i>Russula puellaris</i> Fr. (1838)                   | 2333 | 486458 | 46032 | ŠL | PA | 26.7. |
| <i>Russula puellaris</i> Fr. (1838)                   | 2003 | 474207 | 73963 | PA | PA | 19.7. |
| <i>Russula puellula</i> Ebbesen & oeller (1937)       | 2183 | 496421 | 48927 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Russula raoulitii</i> Quél. (1886)                 | 2269 | 500769 | 57832 | PA | PA | 23.7. |
| <i>Russula romellii</i> aire (1910)                   | 2123 | 495120 | 62417 | PA | RB | 21.7. |
| <i>Russula rosea</i> Pers. (1796)                     | 2212 | 493093 | 41270 | PA | PA | 22.7. |
| <i>Russula rosea</i> Pers. (1796)                     | 2178 | 496421 | 48927 | OŽ | OŽ | 22.7. |
| <i>Russula rosea</i> Pers. (1796)                     | 2144 | 495120 | 62417 | PA | PA | 21.7. |
| <i>Russula rubra</i> (Fr.) Fr. (1838)                 | 2127 | 495120 | 62417 | PA | PA | 21.7. |

| <b>Taxon</b>                                           | <b>ID</b> | <b>X</b> | <b>Y</b> | <b>C</b> | <b>D</b> | <b>Date</b> |
|--------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|-------------|
| <i>Russula rubroalba</i> (Singer) Romagn. (1967)       | 2434      | 477177   | 65367    | PA       | PA       | 27.7.       |
| <i>Russula rubroalba</i> (Singer) Romagn. (1967)       | 2373      | 487813   | 46254    | PA       | PA       | 26.7.       |
| <i>Russula silvestris</i> (Singer) Reumaux (1996)      | 2149      | 496421   | 48927    | PA       | PA       | 22.7.       |
| <i>Russula silvestris</i> (Singer) Reumaux (1996)      | 2007      | 474207   | 73957    | PA       | PA       | 19.7.       |
| <i>Russula solaris</i> Ferd. & Winge (1924)            | 2186      | 496421   | 48927    | PA       | PA       | 22.7.       |
| <i>Russula turci</i> Bres. (1881)                      | 2459      | 478898   | 64064    | OŽ       | PA       | 27.7.       |
| <i>Russula vesca</i> Fr. (1836)                        | 2020      | 474259   | 73945    | ŠL       | ŠL       | 19.7.       |
| <i>Russula vinosobrunnea</i> (Bres.) Romagn. (1967)    | 2359      | 487915   | 46040    | PA       | PA       | 26.7.       |
| <i>Russula violacea</i> Quél. (1882)                   | 2450      | 478898   | 64064    | PA       | PA       | 27.7.       |
| <i>Russula violacea</i> Quél. (1882)                   | 2338      | 486458   | 46032    | PA       | PA       | 26.7.       |
| <i>Russula violeipes</i> Quél. (1898)                  | 2355      | 486431   | 46011    | PA       | PA       | 26.7.       |
| <i>Russula violeipes</i> Quél. (1898)                  | 2188      | 496421   | 48927    | PA       | PA       | 22.7.       |
| <i>Russula virescens</i> (Schaeff.) Fr. (1836)         | 2327      | 486458   | 46032    | OŽ       | ŠL       | 26.7.       |
| <i>Russula virescens</i> (Schaeff.) Fr. (1836)         | 2192      | 496421   | 48927    | OŽ       | OŽ       | 22.7.       |
| <i>Russula virescens</i> (Schaeff.) Fr. (1836)         | 2171      | 496421   | 48927    | PA       | PA       | 22.7.       |
| <b>Stereaceae</b>                                      |           |          |          |          |          |             |
| <i>Stereum hirsutum</i> (Willd.) Gray (138)            | 2379      | 487502   | 46350    | ŠL       | ŠL       | 26.7.       |
| <i>Stereum hirsutum</i> (Willd.) Gray (1938)           | 2302      | 490347   | 53990    | ŠL       | ŠL       | 24.7.       |
| <i>Stereum hirsutum</i> (Willd.) Gray (1938)           | 2276      | 500769   | 57832    | BB       | PA       | 23.7.       |
| <i>Stereum subtomentosum</i> Pouzar (1964)             | 2221      | 493093   | 41270    | PA       | PA       | 22.7.       |
| <b>Thelephorales</b>                                   |           |          |          |          |          |             |
| <b>Bankeraceae</b>                                     |           |          |          |          |          |             |
| <i>Phellodon niger</i> (Fr.) P. Karst. (1881)          | 2010      | 473703   | 74164    | PA       | PA       | 19.7.       |
| <b>Thelephoraceae</b>                                  |           |          |          |          |          |             |
| <i>Thelephora palmata</i> (Scop.) Fr. (1821)           | 2375      | 487442   | 46361    | PA       | PA       | 26.7.       |
| <i>Thelephora penicillata</i> (Pers.) Fr. (1821)       | 2474      | 496426   | 48800    | PA       | PA       | 22.7.       |
| <b>Dacrymycetes</b>                                    |           |          |          |          |          |             |
| <b>Dacrymycetales</b>                                  |           |          |          |          |          |             |
| <b>Dacrymycetaceae</b>                                 |           |          |          |          |          |             |
| <i>Calocera viscosa</i> (Pers.) Fr. (1821)             | 2476      | 486420   | 38170    | TA       | PA       | 24.7.       |
| <i>Calocera viscosa</i> (Pers.) Fr. (1821)             | 2408      | 477960   | 63248    | VK       | ŠL       | 27.7.       |
| <i>Calocera viscosa</i> (Pers.) Fr. (1821)             | 2286      | 500769   | 57832    | KN       | PA       | 23.7.       |
| <i>Calocera viscosa</i> (Pers.) Fr. (1821)             | 1987      | 474148   | 74113    | PB       | ŠL       | 19.7.       |
| <i>Femsjonia peziziformis</i> (Lév.) P. Karst. (1876)  | 2387      | 477960   | 63248    | PA       | PA       | 27.7.       |
| <b>Tremellomycetes</b>                                 |           |          |          |          |          |             |
| <b>Auriculariales</b>                                  |           |          |          |          |          |             |
| <b>Auriculariaceae</b>                                 |           |          |          |          |          |             |
| <i>Auricularia auricula-judae</i> (Bull.) Quél. (1886) | 2107      | 495120   | 62417    | KN       | KN       | 21.7.       |
| <i>Auriculariaesenterica</i> (Dicks.) Pers. (1822)     | 2137      | 495120   | 62417    | PA       | PA       | 21.7.       |
| <i>Exidia glandulosa</i> (Bull.) Fr. (1822)            | 2429      | 477177   | 65367    | ŠL       | ŠL       | 27.7.       |
| <b>Tremellales</b>                                     |           |          |          |          |          |             |
| <b>Tremellaceae</b>                                    |           |          |          |          |          |             |
| <i>Tremellaesenterica</i> Retz. (1794)                 | 2470      | 496463   | 48380    | PA       | PA       | 22.7.       |
| <i>Tremellaesenterica</i> Retz. (1794)                 | 2086      | 482500   | 43896    | ŠL       | ŠL       | 20.7.       |
| <i>Tremella</i> Pers. (1794)                           | 2190      | 496421   | 48927    | PA       | PA       | 22.7.       |

## APPENDIX 2: LIST OF FUNGAL SPECIES

- Agaricus comtulus* Fr. (1838)  
*Agaricus silvicola* (Vittad.) Peck (1872)  
*Albatrellus confluens* (Alb. & Schwein.) Kotl. & Pouzar (1957)  
*Albatrellus subrubescens* (Murrill) Pouzar (1972)  
*Amanita aspera* (= *Amanita franchetii* (Boud.) Fayod)  
*Amanita excelsa* (Fr.) Bertill. (1866)  
*Amanita fulva* (Schaeff.) Fr. (1815)  
*Amanita gemmata* (Fr.) Bertill. (1866)  
*Amanita lividopallescens* (Secr. ex Boud.) Kühner & Romagn. (1953)  
*Amanita mairei* Foley (1949)  
*Amanita pantherina* (DC.) Krombh.  
*Amanita phalloides* Fr.  
*Amanita porphyria* Fr. (1805)  
*Amanita rubescens* (Pers.) Gray (1821) (= *Amanita rubescens* var. *rubescens* (Pers.) Gray (1797))  
*Amanita spissa* var. *valida* (Fr.) E.-J. Gilbert (1918) (= *Amanita spissa* (Fr.) P. Kumm. (1852))  
*Amanita strobiliformis* (Paulet ex Vittad.) Bertill. (1866)  
*Amanita vaginata* (Bull.) Vittad. (1783) (= *Amanita vaginata* var. *vaginata* (Bull.) Fr. (1783))  
*Amanita virosa* (Fr.) Bertill.  
*Arcyria cinerea* (Bull.) Pers. (1801)  
*Arctomyces pyxidatus* (Pers.) Jülich (1982)  
*Astraeus hygrometricus* (Pers.) Morgan (1889)  
*Auricularia auricula-judae* (Bull.) Quél. (1886)  
*Auricularia mesenterica* (Dicks.) Pers. (1822)  
*Auriscalpium vulgare* Gray (1821)  
*Baeospora myosura* (Fr.) Singer (1938)  
*Bisporella citrina* (Batsch) Korf & S.E. Carp. (1974)  
*Bisporella sulfurina* (Quél.) S.E. Carp. (1974)  
*Boletus calopus* Pers. (1801)  
*Boletus erythropus* Pers. (1796)  
*Boletus luridus* Schaeff. (1774)  
*Boletus pulverulentus* Opat. (1836)  
*Boletus purpureus* Pers. (1825) (= *Boletus rhodopurpureus* Smotl. (1952))  
*Boletus queletii* Schulzer (1885)  
*Boletus radicans* Pers. (1801)  
*Boletus reticulatus* J.M. Hook  
*Boletus reticulatus* Schaeff. (1774)  
*Boletus rhodoxanthus* (Krombh.) Kallenb. (1925)  
*Boletus satanas* Lenz (1831)  
*Boletus subappendiculatus* Dermek, Lazebn. & J. Veselský (1979)  
*Bulgaria inquinans* (Pers.) Fr. (1822)  
*Calocera viscosa* (Pers.) Fr. (1821)  
*Cantharellus amethysteus* Quél. (1887)  
*Cantharellus cibarius* Fr. (1821) (= *Cantharellus cibarius* var. *cibarius* (Fr.) Quél. (1888))  
*Cantharellus cibarius* var. *pallidus* R. Schulz (1924) (= *Cantharellus cibarius* var. *cibarius* (Fr.) Quél. (1888))  
*Cantharellus friesii* Welw. & Curr. (1869)  
*Ceratiomyxa fruticulosa* (O.F. Müll.) T. Macbr. (1899) (= *Ceratiomyxa fruticulosa* var. *fruticulosa* (O.F. Müll.) T. Macbr. (1899))  
*Chlorociboria aeruginascens* (Nyl.) Kanouse ex C.S. Ramamurthi, Korf & L.R. Batra (1958)  
*Chlorosplenium aeruginascens* (Nyl.) P. Karst. (1870) (= *Chlorociboria aeruginascens* (Nyl.) Kanouse ex C.S. Ramamurthi, Korf & L.R. Batra (1958))  
*Clavulina cristata* (Holmsk.) J. Schröt. (1888) (= *Clavulina coralloides* (L.) J. Schröt. (1888))  
*Clitocybe gibba* (Pers.) P. Kumm. (1871)  
*Clitopilus prunulus* (Scop.) Fr. (1871)  
*Collybia confluens* (Pers.) P. Kumm. (1871) (= *Gymnopus confluens* (Pers.) Antonin, Halling & Noordel. (1997))  
*Collybia fusipes* (Bull.) Quél. (1872) (= *Gymnopus fusipes* (Bull.) Gray (1821))  
*Collybia peronata* (Bolton) P. Kumm. (1871) (= *Gymnopus peronatus* (Bolton) Antonin, Halling & Noordel. (1997))  
*Coltricia cinnamomea* (Jacq.) Murrill (1904)  
*Coprinus micaceus* (Bull.) Fr. (1838)  
*Cortinarius armillatus* (Alb. & Schwein.) Fr.  
*Cortinarius bolaris* (Pers.) Fr. (1838)  
*Cortinarius caperatus* (Pers.) Fr. (1838)  
*Cortinarius limonius* (Fr.) Fr. (1838)  
*Cortinarius orellanus* Fr. (1838)  
*Cortinarius phoeniceus* (Vent.) Maire (1911) (= *Cortinarius purpureus* (Bull.) Bidaud, Moënne-Loec & Reumaux (1994))  
*Cortinarius rubicundulus* (Rea) A. Pearson (1946)  
*Cortinarius salor* Fr.  
*Cortinarius stillatitius* Fr. (1838)  
*Cortinarius subtortus* (Pers.) Fr. (1838)  
*Cortinarius traganus* (Fr.) Fr. (1838)  
*Cortinarius varicolor* (Pers.) Fr. (1838)  
*Cortinarius violaceus* (L.) Gray (1821)  
*Craterellus cornucopioides* (L.) Pers. (1825)  
*Craterellus lutescens* (Pers.) Fr. (1838) (= *Cantharellus aurora* (Batsch) Kuyper (1991))  
*Creolophus cirrhatus* (Pers.) P. Karst. (1880) (= *Hericium cirrhatum* (Pers.) Nikol. (1950))  
*Crepidotus cesatii* (Rabenh.) Sacc. (1877) (= *Crepidotus cesatii* var. *cesatii* (Rabenh.) Sacc. (1877))  
*Crepidotus mollis* (Schaeff.) Staud. (1857)  
*Cyathus striatus* (Huds.) Willd. (1787)  
*Cystolepiota adulterina* (F.H. Möller) Bon (1976)  
*Daedalea quercina* (L.) Pers. (1801)  
*Daedaleopsis confragosa* (Bolton) J. Schröt. (1888)

- Daedaleopsis tricolor* (Bull.) Bondartsev & Singer (1941)  
(=*Daedaleopsis confragosa* (Bolton) J. Schröt. (1888))
- Daldinia vernicosa* (Schwein.) Ces. & De Not. (1863)
- Delicatula integrella* (Pers.) Fayod (1889)
- Dentipellis fragilis* (Pers.) Donk (1962)
- Echinoderma asperum* (Pers.) Bon (1991) (= *Lepiota aspera* (Pers.) Quél. (1886))
- Echinoderma jacobii* (Vellinga & Knudsen) Gminder (2003)
- Elaphomyces granulatus* Fr. (1829)
- Entoloma clandestinum* (Fr.) Noordel. (1980)
- Epichloë typhina* (Pers.) Tul. & C. Tul. (1865)
- Eutypa spinosa* (Pers.) Tul. & C. Tul. (1863)
- Exidia glandulosa* (Bull.) Fr. (1822)
- Femsjonia peziziformis* (Lév.) P. Karst. (1876) (= *Ditiola peziziformis* (Lév.) D.A. Reid (1974))
- Flammulaster limulatus* (Fr. ex Weinm.) Watling (1967)
- Fomes fomentarius* (L.) J.J. Kickx (1867)
- Fomitopsis pinicola* (Sw.) P. Karst. (1881)
- Fuligo laevis* Pers. (1801)
- Fuligo septica* (L.) F.H. Wigg. (1780)
- Fuligo septica* var. *flava* (Pers.) Morgan
- Fuligo septica* var. *rufa* (Pers.) R.E. Fr. (1912)
- Ganoderma applanatum* (Pers.) Pat. (1887)
- Ganoderma carnosum* Pat. (1889)
- Gastrum fimbriatum* Fr. (1829)
- Gloeophyllum abietinum* (Bull.) P. Karst. (1882)
- Gloeophyllum odoratum* (Wulfen) Imazeki (1943)
- Gymnopus brassicolens* (Romagn.) Antonin & Noordel. (1997)
- Gymnopus confluens* (Pers.) Antonin, Halling & Noordel. (1997)
- Gymnopus peronatus* (Bolton) Antonin, Halling & Noordel. (1997)
- Gyrodon lividus* (Bull.) Fr. (1838)
- Gyroporus castaneus* (Bull.) Quél. (1886)
- Hapalopilus rutilans* (Pers.) P. Karst. (1881)  
(=*Hapalopilus nidulans* (Fr.) P. Karst. (1881))
- Hericium alpestre* Pers. (1825)
- Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref. (1888)
- Humaria hemisphaerica* (F.H. Wigg.) Fuckel (1869)
- Hydnum repandum* L. (1753)
- Hydnum rufescens* Schaeff. (1774)
- Hydropus atramentosus* (Kalchbr.) Kotl. & Pouzar
- Hymenochaete rubiginosa* (Dicks.) Lév. (1846)
- Hymenoscyphus pseudoalbidus* V. Queloz, C.R. Grünig, R. Berndt, T. Kowalski, T.N. Sieber & O. Holdenrieder (2011)
- Hypoloma fasciculare* (Huds.) Quél. (1871)
- Hypoloma fasciculare* var. *pusillum* J.E. Lange (1923)
- Hypocrepopsis lichenoides* (Tode) Seaver (1910)
- Hypoxylon fragiforme* (Pers.) J. Kickx f. (1835)
- Hypoxylon fuscum* (Pers.) Fr. (1849)
- Ischnoderma benzoinum* (Wahlenb.) P. Karst. (1881)
- Kuehneromyces mutabilis* (Schaeff.) Singer & A.H. Sm. (1946)
- Laccaria amethystina* Cooke (1883)
- Lactarius acris* (Bolton) Gray (1821)
- Lactarius blennius* (Fr.) Fr. (1838)
- Lactarius camphoratus* (Bull.) Fr. (1838)
- Lactarius evosmus* Kühner & Romagn. (1954)
- Lactarius fluens* Boud. (1899)
- Lactarius fuliginosus* (Fr.) Fr. (1838)
- Lactarius fulvissimus* Romagn. (1954)
- Lactarius illyricus* Piltaver (1992)
- Lactarius pergamenus* (Sw.) Fr. (1838) (= *Lactarius glaucescens* Crossl. (1900))
- Lactarius picinus* Fr. (1838)
- Lactarius piperatus* (L.) Pers. (1797)
- Lactarius pterosporus* Romagn. (1949)
- Lactarius quietus* (Fr.) Fr. (1838)
- Lactarius rubrocinctus* Fr. (1863)
- Lactarius rufus* (Scop.) Fr. (1838)
- Lactarius salmonicolor* R. Heim & Leclair (1953)
- Lactarius scrobiculatus* (Scop.) Fr. (1838)
- Lactarius subdulcis* (Bull.) Gray (1821)
- Lactarius vellereus* (Fr.) Fr. (1838) (= *Lactarius vellereus* var. *vellereus* (Fr.) Fr. (1838))
- Lactarius volemus* (Fr.) Fr. (1838)
- Laetiporus sulphureus* (Bull.) Murrill (1920)
- Leccinum aurantiacum* (Bull.) Gray (1821)
- Leccinum carpini* (R. Schulz) M.M. Moser ex D.A. Reid (1965) (= *Leccinum pseudoscabrum* (Kallenb.) Šutara (1989))
- Leccinum pseudoscabrum* (Kallenb.) Šutara (1989)
- Leninellus castoreus* (Fr.) Kühner & Maire (1934)
- Lenzites betulina* (L.) Fr. (1838)
- Leucopaxillus tricolor* (Peck) Kühner (1926)
- Limacella glioderma* (Fr.) Maire (1924) (= *Limacella delicata* var. *glioderma* (Fr.) Gminder (1994))
- Lycogala conicum* Pers. (1801)
- Lycoperdon echinatum* Pers. (1794)
- Lycoperdon nigrescens* Wahlenb. (1794)
- Lycoperdon pyriforme* Schaeff. (1774)
- Macrolepiota procera* (Scop.) Singer (1948)  
(=*Macrolepiota procera* var. *procera* (1948))
- Marasmius alliaceus* (Jacq.) Fr. (1874)
- Marasmius cohaerens* (Alb. & Schwein.) Cooke & Quél. (1878)
- Marasmius oreades* (Bolton) Fr. (1836)
- Marasmius ramealis* (Bull.) Fr. (1838) (= *Marasmiellus ramealis* (Bull.) Singer (1946))
- Marasmius rotula* (Scop.) Fr. (1838)
- Marasmius scorodoniis* (Fr.) Fr. (1836)
- Megacollybia platyphylla* (Pers.) Kotl. & Pouzar (1972)
- Melanoleuca subalpina* (Britzelm.) Bresinsky & Stangl (1976)
- Micromphale brassicolens* (Romagn.) P.D. Orton (1960)  
(=*Micromphale brassicolens* var. *brassicolens* (Romagn.) P.D. Orton (1960))
- Mollisia cinerea* (Batsch) P. Karst. (1871)
- Mutinus caninus* (Huds.) Fr. (1849)
- Mycena diosma* Krieglst. & Schwöbel (1982)

- Mycena epipterygia* (Scop.) Gray (1821) (= *Mycena epipterygia* var. *epipterygia* (Scop.) Gray (1821))  
*Mycena pelianthina* (Fr.) Quél. (1872)  
*Mycena polygramma* (Bull.) Gray (1821)  
*Mycena pura* (Pers.) Sacc. (1871)  
*Mycena renati* Quél. (1886)  
*Mycena stylobates* (Pers.) P. Kumm. (1871)  
*Mycetinis alliaceus* (Jacq.) Earle ex A.W. Wilson & Desjardin (2005)  
*Mycetinis scorodonius* (Fr.) A.W. Wilson & Desjardin (2005)  
*Neobulgaria pura* (Fr.) Petr. (1921) (= *Ombrophila pura* (Pers.) Baral (1985))  
*Oudemansiella mucida* (Schräd.) Höhn. (1910)  
*Oudemansiella platyphylla* (Pers.) M.M. Moser (1983) (= *Megacollybia platyphylla* (Pers.) Kotl. & Pouzar (1972))  
*Oudemansiella radicata* (Relhan) Singer (1936) (= *Xerula radicata* (Relhan) Dörffelt (1975))  
*Panellus stipticus* (Bull.) P. Karst. (1879)  
*Panus conchatus* (Bull.) Fr. (1838)  
*Paxillus atrotomentosus* (Batsch) Fr. (1838) (= *Tapinella atrotomentosa* (Batsch) Šutara (1992))  
*Peziza succosa* Berk. (1841)  
*Phaeolus schweinitzii* (Fr.) Pat. (1900)  
*Phallus impudicus* L. (1753)  
*Phellinus hartigii* (Allesch. & Schnabl) Pat. (1903)  
*Phellodon niger* (Fr.) P. Karst. (1881)  
*Phylloporus pelletieri* (Lév.) Quél. (1888)  
*Piptoporus betulinus* (Bull.) P. Karst. (1881)  
*Pleurotus pulmonarius* (Fr.) Quél. (1872)  
*Plicaturopsis crispa* (Pers.) D.A. Reid (1964)  
*Pluteus atomarginatus* (Konrad) Kühner (1935)  
*Pluteus cervinus* (Schulzer) P. Kumm. (1871) (= *Pluteus cervinus* var. *cervinus* (Schulzer) P. Kumm. (1871))  
*Pluteus chrysophaeus* (Schaeff.) Quél. (1872)  
*Pluteus leoninus* (Schaeff.) P. Kumm. (1871)  
*Pluteus luteovirens* Rea (1927) (= *Pluteus chrysophaeus* (Schaeff.) Quél. (1872))  
*Pluteus phlebophorus* Cooke  
*Pluteus pouzarianus* Singer (1983)  
*Pluteus romellii* (Britzelm.) Lapl. (1895)  
*Polyporus alveolaris* (DC.) Bondartsev & Singer (1941)  
*Polyporus badius* (Pers.) Schwein. (1832)  
*Polyporus ciliatus* Fr. (1815)  
*Polyporus tuberaster* (Jacq.) Fr. (1815)  
*Polyporus varius* (Pers.) Fr. (1821)  
*Psathyrella candolleana* (Fr.) Maire (1913)  
*Pseudohydnum gelatinosum* (Scop.) P. Karst. (1868)  
*Pycnoporellus fulgens* (Fr.) Donk (1971)  
*Ramaria flaccida* (Fr.) Bourdot (1918)  
*Ramaria flavigelatinosa* Marr & D.E. Stuntz (1974)  
*Ramaria largentii* Marr & D.E. Stuntz (1974)  
*Rickenella fibula* (Bull.) Raithelh. (1973)  
*Russula acrifolia* Romagn. (1997)  
*Russula amarissima* Romagn. (1943)  
*Russula amethystina* Quél. (1897)  
*Russula amoena* Quél. (1880)  
*Russula aurata* (With.) Fr. (1838) (= *Russula aurea* Pers. (1796))  
*Russula aurea* Pers. (1796)  
*Russula aurora* (Krombh.) Bres. (1892)  
*Russula azurea* Bres. (1881)  
*Russula badia* Quél. (1880)  
*Russula betularum* Hora (1960)  
*Russula carpini* R. Girard & Heinem. (1956)  
*Russula cyanoxantha* (Schaeff.) Fr. (1863)  
*Russula delicata* Fr. (1838)  
*Russula densifolia* Secr. ex Gillet (1874)  
*Russula elaeodes* (Bres.) Romagn. ex Bon (1983) (= *Russula pseudo-olivascens* Kärcher (2002))  
*Russula emetica* (Schaeff.) Pers. (1796)  
*Russula erythropoda* Fr. ex Pelt. (1908)  
*Russula faginea* Romagn. (1962)  
*Russula farinipes* Romell (1893)  
*Russula foetens* (Pers.) Fr. (1796)  
*Russula fragilis* (Pers.) Fr. (1838) (= *Russula fragilis* var. *fragilis* (Pers.) Fr. (1838))  
*Russula fragrantissima* Romagn. (1967)  
*Russula fuscobubroides* Bon (1976)  
*Russula grisea* (Batsch) Fr. (1838)  
*Russula heterophylla* (Fr.) Fr. (1838)  
*Russula illota* Romagn. (1953)  
*Russula lepida* Fr. (1836) (= *Russula rosea* Pers. (1796))  
*Russula luteotacta* Rea (1922)  
*Russula mairei* Singer (1929) (= *Russula nobilis* Velen. (1920))  
*Russula melliolens* Quél. (1901)  
*Russula minutula* Velen. (1920)  
*Russula nauseosa* (Pers.) Fr. (1838)  
*Russula nigricans* (Bull.) Fr. (1838)  
*Russula nitida* (Pers.) Fr. (1838)  
*Russula ochroleuca* (Pers.) Fr. (1838)  
*Russula olivacea* (Schaeff.) Fr. (1838)  
*Russula paludosa* Britzelm. (1891)  
*Russula parazurea* Jul. Schäff. (1931)  
*Russula pectinatoides* Peck (1907)  
*Russula persicina* Krombh. (1845)  
*Russula puellaris* Fr. (1838)  
*Russula puellula* Ebbesen & Moeller (1937)  
*Russula raoultii* Quél. (1886)  
*Russula romellii* Maire (1910)  
*Russula rosea* Pers. (1796)  
*Russula rubra* (Fr.) Fr. (1838)  
*Russula rubroalba* (Singer) Romagn. (1967)  
*Russula silvestris* (Singer) Reumaux (1996)  
*Russula solaris* Ferd. & Winge (1924)  
*Russula turci* Bres. (1881)  
*Russula vesca* Fr. (1836)  
*Russula vinosobrunnea* (Bres.) Romagn. (1967)  
*Russula violacea* Quél. (1882) (= *Russula violacea* var. *violacea* (1882))  
*Russula violeipes* Quél. (1898)  
*Russula virescens* (Schaeff.) Fr. (1836)

- Schizophyllum commune* Fr. (1815)  
*Scleroderma areolatum* Ehrenb. (1818)  
*Scleroderma citrinum* Pers. (1801)  
*Scleroderma verrucosum* (Bull.) Pers. (1801)  
*Scutellinia kerguelensis* (Berk.) Kuntze (1891)  
*Scutellinia patagonica* (Rehm) Gamundi (1960)  
*Scutellinia subhirtella* Svrček (1971)  
*Scutellinia vitreola* Kullman (1982)  
*Scutigera pes-caprae* (Pers.) Bondartsev & Singer (1941) (= *Albatrellus pes-caprae* (Pers.) Pouzar (1966))  
*Simocybe centunculus* (Fr.) P. Karst. (1879)  
*Sparassis laminosa* Fr. (1836) (= *Sparassis brevipes* Krombh. (1834))  
*Spongipellis pachyodon* (Pers.) Kotl. & Pouzar (1965)  
*Stemonitis axifera* (Bull.) T. Macbr. (1889)  
*Stemonitis lignicola* Nann.-Bremek. (1973)  
*Stereum hirsutum* (Willd.) Gray (1938)  
*Stereum subtomentosum* Pouzar (1964)  
*Strobilomyces strobilaceus* (Scop.) Berk. (1860)  
*Suillus grevillei* (Klotzsch) Singer (1951)  
*Suillus laricinus* (Berk.) Kuntze (= *Suillus viscidus* (L.) Fr. (1796))  
*Suillus variegatus* (Sw.) Kuntze (1898)  
*Tapinella atrotomentosa* (Batsch) Šutara (1992)  
*Tephrocybe tylicolor* (Fr.) M.M. Moser (1978)  
*Thelephora palmata* (Scop.) Fr. (1821)  
*Thelephora penicillata* (Pers.) Fr. (1821)  
*Trametes gibbosa* (Pers.) Fr. (1838)  
*Trametes hirsuta* (Wulfen) Lloyd (1924)  
*Trametes versicolor* (L.) Lloyd (1921)  
*Tremella mesenterica* Retz. (1794)  
*Tremiscus helvelloides* (DC.) Donk (1958) (= *Guepinia helvelloides* (DC.) Fr. (1828))  
*Trichaptum biforme* (Fr.) Ryvarden (1972)  
*Trichia verrucosa* Berk. (1859)  
*Tricholoma fucatum* (Fr.) P. Kumm. (1871)  
*Tricholoma nauseosum* (A. Blytt) Kytöv. (1989)  
*Tricholoma sulphureum* (Bull.) Fr. (1871) (= *Tricholoma sulphureum* var. *sulphureum* (1871))  
*Tricholomopsis decora* (Fr.) Singer (1939)  
*Tricholomopsis rutilans* (Schaeff.) Singer (1939)  
*Tubaria conspersa* (Pers.) Fayod (1889)  
*Tylopilus felleus* (Bull.) P. Karst. (1881)  
*Xerocomus chrysenteron* (Bull.) Quél. (1888) (= *Boletus chrysenteron* Bull. (1791))  
*Xerula melanotricha* Dörfelt (1979)  
*Xerula radicata* (Rehhan) Dörfelt (1975)  
*Xylaria longipes* Nitschke (1867)  
*Xylaria polymorpha* (Pers.) Grev. (1824)



Figure 4. In Podpoljane we have found *Tricholoma nauseosum* from the list of protected fungal species in Slovenia (photo Andrej Piltaver).



*Navadni križavec (Anareus diadematus) z značilnim križastim vzorcem (foto: Žan Kuralč).*

## POROČILO O DELU SKUPINE ZA PAJKE

Žan KURALT

Oddelek za biologijo Biotehniške fakultete, Univerza v Ljubljani, Jamnikarjeva 101, SI-1000 Ljubljana, Slovenija  
e-naslov: zan.kuralt@gmail.com

**Abstract.** REPORT OF ARANEOLOGICAL GROUP – During the Students Biology Research Camp “RTŠB 2014”, we studied the spider fauna of the surroundings of Kočevje. Spiders were collected from 24 localities. 81 species from 19 families were caught and identified. Gathered data provide an important contribution to the knowledge about spider fauna of the region.

### UVOD

Raziskovalni tabor študentov biologije RTŠB 2014 z baznim taborom v OŠ Ob Rinži je potekal na območju Kočevske, ki jo verjetno najbolj zaznamujejo obsežni gozdni kompleksi. Z izjemo ožjega območja Kočevja, kjer prevladujejo morski in jezerski sedimenti, gre za območje s karbonatno podlago. Površinskih voda je zato malo in so omejene na nižinske predele, kjer sta tudi dve večji jezери (Rudniško jezero in Reško jezero). Preiskovano območje je na tako na vzhodu (Mala Gora, Kočevski Rog) kot zahodu (Stojna, Goteniški Snežnik) omejeno z vrhovi Dinarskega gorovja. Tam prevladujejo gozdne površine, medtem ko gre v dolinah za mozaik različnih kmetijskih površin (njive, pašniki, travniki). Karbonatna podlaga omogoča tudi nastanek kraških jam, ki jih je na tem območju res veliko.

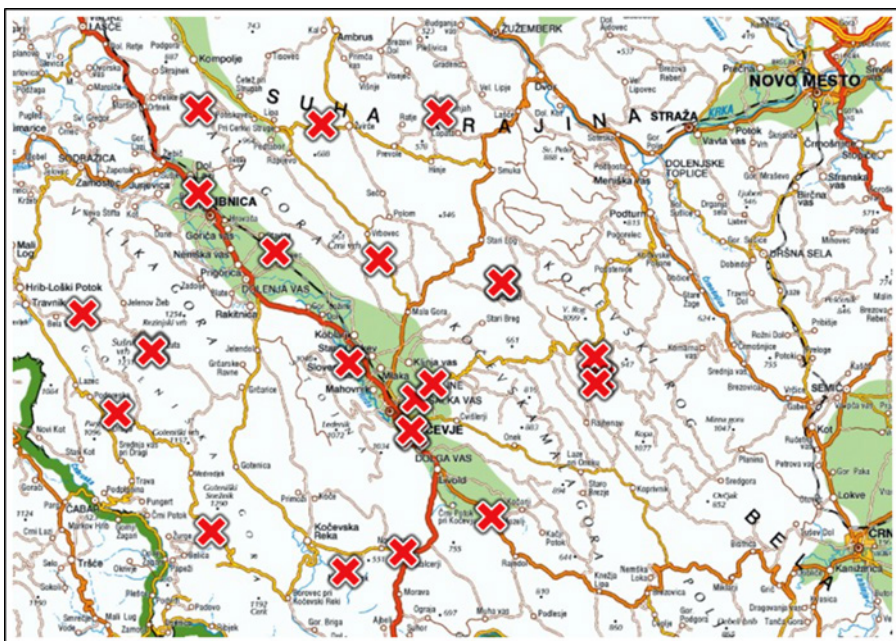
Namen dela skupine za pajke je bil seznaniti udeležence z metodami vzorčenja pajkov ter s sistematiko in biologijo pajkov. Nenazadnje pa je vzorčenje pajkov širom regije pomembno prispevalo k poznavanju favne pajkov Kočevske.

### METODE

Zbrali smo pajke iz 24 lokacij (slika 1). Vzorčili smo v različnih habitatih - v gozdu, poplavnem gozdu, na gozdnem robu, gozdnih jasnah, ob jezeru, ob gozdnih potokih ter na različnih nadmorskih višinah.

Pajke smo vzorčili s selektivnimi in neselektivnimi metodami. Selektivno smo jih nabirali z rokami, pincetami in lončki ali pa smo jih ujeli z ekshavstajem. Neselektivno smo vzorčili z lovilno vrečo (tj. s “kečerjem”), udrihanjem po

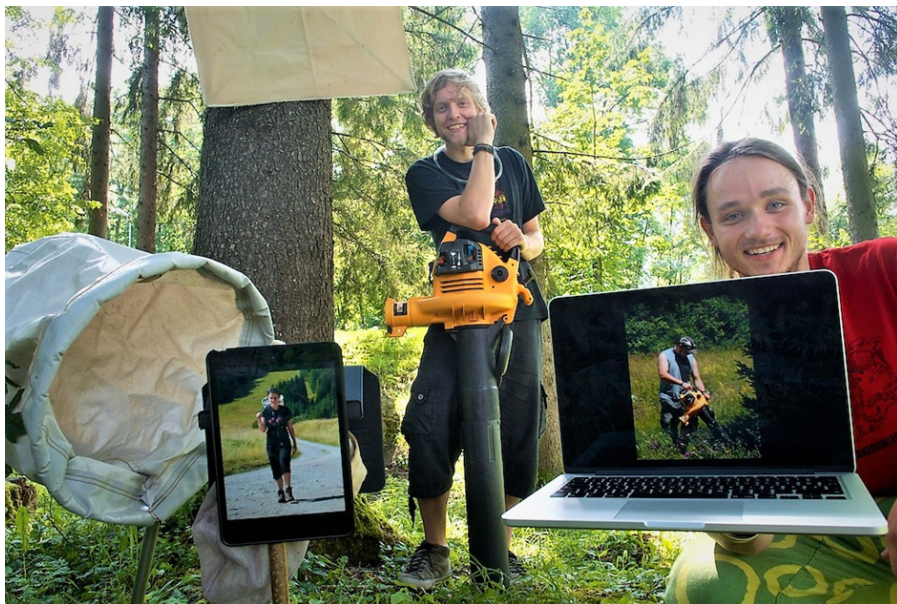
rastlinju (tj. z “beatingom”), ščetkanjem lubja dreves, uporabljali pa smo tudi sejnalnik listne stelje in prirejeni motorni puhalnik listne stelje, ki mu pajkarji ljubkovalno pravimo kar Manca. S sejnalnikom listno steljo s stresanjem presejemo skozi mrežo, ki zadrži večje delce stelje, v vrečast spodnji del sejnalnika pa prepusti manjše delce in talne živali. Z Manco pa listno steljo, travnik ali obrežno vegetacijo preprosto posesamo kot prašno preprogo. Podobno kot pri sejnalniku se v vrečo ujamejo manjši rastlinski delci in talne živali. V obeh primerih vsebino vreče stresemo na platno in ulovimo pajke. Z “beatingom” vzorčimo pajke, ki živijo v grmovni plasti in jih z drugimi metodami ne bi ujeli. Pod grmom oz. vejo držimo platno, na katerega ob udrihanju po rastlinju padejo živali. Te nato z ekshaustorjem ujamemo. Na podoben način vzorčimo tudi s ščetkanjem lubja, le da v tem primeru lovimo pajke, ki živijo in se gibljejo po deblih dreves. Ti pajki so pogosto kriptično obarvani in jih je na lubju izredno težko opaziti. Ob ščetkanju živali padejo na platno, ki ga razpetega držimo ob deblu. Ker so nekateri pajki nočno aktivni in jih je podnevi praktično nemogoče ujeti, smo vzorčili tudi ponoči. Ulovljene pajke smo shranili v posodice s 70-odstotnim etanolom.



Slika 1. Preiskovano območje z označenimi mesti vzorčenja (vir zemljevida: Geopedia.si).

Sledilo je določanje vrst ujetih živali, pri čemer smo si pomagali s stereomikroskopi, določevalnim ključem s spleta Spiders of Europe (Nentwig et al., 2016), s ključem v tiskani obliki Spiders of Britain and Northern Europe (Roberts, 2001) ter spletno galerijo fotografije Les araignées de Belgique et de France (Oger, 2016). Pajke smo najprej ločili na odrasle in juvenilne. Odrasle pajke smo določili do vrste z opazovanjem morfoloških značilnosti sekundarnih spolnih organov (pedipalpi in epigina). Juvenilni pajki teh struktur še nimajo razvitih, zato določanje do vrste ni bilo mogoče. Epigine, ki so bile skozi stereomikroskop nerazločne, smo izpreparirali in jih čez noč namakali v 15% raztopini KOH. S tem postopkom odstranimo mehko tkivo, ostanejo pa dobro vidne hitinizirane strukture, ki so vrstno značilne.

Primerke iste vrste z ene lokacije smo združili v fiole s 70% etanolom in dodali etiketo s podatkom o vrsti, družini in številu ter spolu osebkov. Vsako fiolo smo opremili tudi z etiketo s podatki o najdišču. Vsi pajki, ki smo jih nabrali na taboru, so shranjeni v zbirki Katedre za zoologijo Oddelka za biologijo Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani.



*Slika 2. Ker sta morala dva člana skupine predčasno oditi s tabora, sva s Tadejem pri skupinski fotografiji malce improvizirala.*

## REZULTATI

Na taboru smo ujeli in identificirali 81 vrst pajkov iz 19 družin (tabela 1) .

Tabela 1. Seznam zbranih vrst pajkov.

|                                   |                                  |                                 |
|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| <i>Achaeranea lunata</i>          | <i>Hogna radiata</i>             | <i>Pardosa paludicola</i>       |
| <i>Aculepeira ceropegia</i>       | <i>Inermocoelotes inermis</i>    | <i>Pardosa pullata</i>          |
| <i>Aelurillus v-insignitus</i>    | <i>Leptyphantes nebulosus</i>    | <i>Pholcus phalangioides</i>    |
| <i>Agelena labyrinthica</i>       | <i>Linyphia triangularis</i>     | <i>Phylloneta sisypchia</i>     |
| <i>Agyneta affinis</i>            | <i>Mangora acalypha</i>          | <i>Piratula latitans</i>        |
| <i>Amaurobius ferox</i>           | <i>Maso sundevalli</i>           | <i>Pisaura mirabilis</i>        |
| <i>Araneus diadematus</i>         | <i>Mastigusa macrophthalma</i>   | <i>Scytodes thoracica</i>       |
| <i>Araniella cucurbitina</i>      | <i>Meioneta nigripes</i>         | <i>Segestria senoculata</i>     |
| <i>Aulonia albimana</i>           | <i>Meta menardi</i>              | <i>Simitidion simile</i>        |
| <i>Cheiracantium oncognathum</i>  | <i>Metellina segmentata</i>      | <i>Steatoda bipunctata</i>      |
| <i>Cheiracantium punctatorium</i> | <i>Micrommata virescens</i>      | <i>Steatoda triangulosa</i>     |
| <i>Clubiona comta</i>             | <i>Misumena vatia</i>            | <i>Synaema globosum</i>         |
| <i>Clubiona neglecta</i>          | <i>Neottiura bimaculata</i>      | <i>Tegenaria campestris</i>     |
| <i>Crustulina guttata</i>         | <i>Neriere clathrata</i>         | <i>Tegenaria silvestris</i>     |
| <i>Diaea dorsata</i>              | <i>Neriere furtiva</i>           | <i>Tenuiphantes alacris</i>     |
| <i>Dictyna arundinacea</i>        | <i>Nesticus cellulanus</i>       | <i>Tenuiphantes cristatus</i>   |
| <i>Diplocephalus cristatus</i>    | <i>Nuctenea umbratica</i>        | <i>Tenuiphantes flavipes</i>    |
| <i>Dysdera crocata</i>            | <i>Oedothorax apicatus</i>       | <i>Tenuiphantes mengei</i>      |
| <i>Enoplognatha ovata</i>         | <i>Oedothorax gibbosus</i>       | <i>Tenuiphantes tenuis</i>      |
| <i>Episinus truncatus</i>         | <i>Ozyptila atomaria</i>         | <i>Tetragnatha extensa</i>      |
| <i>Erigone dentipalpis</i>        | <i>Ozyptila simplex</i>          | <i>Thomisus onustus</i>         |
| <i>Evarcha arcuata</i>            | <i>Palludiphantes pallidus</i>   | <i>Tmarus piger</i>             |
| <i>Evarcha falcata</i>            | <i>Parasteatoda tepidariorum</i> | <i>Tmarus stellio</i>           |
| <i>Evarcha laetabunda</i>         | <i>Pardosa agrestis</i>          | <i>Troglodyphantes confusus</i> |
| <i>Frontinellina frutetorum</i>   | <i>Pardosa agricola</i>          | <i>Xerolycosa miniata</i>       |
| <i>Harpactea hombergi</i>         | <i>Pardosa hortensis</i>         | <i>Xerolycosa nemoralis</i>     |
| <i>Histopona torpida</i>          | <i>Pardosa lugubris</i>          | <i>Xysticus audax</i>           |

## RAZPRAVA

Kljub temu, da so se nekateri člani z vzorčenjem in določanjem pajkov srečali prvič, lahko rečem, da je skupina delovala učinkovito, kar potrjuje tudi zavidljivo število zabeleženih vrst.

Potrebno je omeniti, da je bilo vreme izrazito nenaklonjeno araneološkemu terenskemu delu, saj smo imeli v desetih dneh trajanja tabora le nekaj sončnih in suhih dni. Zato verjamem, da bi ob bolj ugodnih vremenskih razmerah, našli še bistveno več pajkov. Ob neugodnih razmerah se pajki namreč umaknejo v "skrivališča" (npr. globlje v tla, pod kamne in podrto hlodovino ...) in jih je posledično težje, če ne kar nemogoče, uloviti. Deževne dni smo izkoristili za prebiranje znanstvenih člankov, ki smo jih nato predstavili drug drugemu ter se ob čaju pogovorili prebranem. Za konec pa zanimivo dejstvo, da je bil mentor najmlajši član pajkarske skupine, kar se najbrž ne zgodi prav pogosto.

Glede na kratek čas in relativno majhno območje vzorčenja 81 zabeleženih vrst vsekakor dober rezultat, ki tudi odraža visoko vrstno pestrost te zanimive in raznolike živalske skupine.

## ZAHVALA

Zahvaljujemo se skupinam, ki so nam delale družbo na terenu, v delovni sobi ter predvsem tistim, ki so nam pridno prinašale pajke.

## VIRI

- Foelix, R.F., 2011. *Biology of Spiders*. Oxford University Press, New York.
- Nentwig, W., Blick, T., Gloor, D., Hänggi, A., Kropf, C., 2016. *Spiders of Europe*. <https://araneae.nmbe.ch/>
- Oger P., 2016. *Les araignées de Belgique et de France*. <http://arachno.piwigo.com/>
- Roberts M.J., 2001. *Spiders of Britain & Northern Europe*. HarperCollins Publishers, London, 384 str.



*Podzemeljska pijavka iz rodu Dina in slepa postranica Niphargus croaticus (foto: Teo Delić).*

## POROČILO O DELU SKUPINE ZA PODZEMNO ŽIVALSTVO

Teo DELIĆ

Skupina za speleobiologijo, Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Jamnikarjeva 101, SI-1000 Ljubljana

e-naslov: teo.delic@bf.uni-lj.si

**Abstract.** REPORT OF SPELEOBIOLOGICAL GROUP – Main aim of the Group for subterranean fauna was to get to know to biodiversity of subterranean habitats in carst of southern Slovenia and northwest Croatia and to different sampling techniques used in speleobiology. Our work resulted in discovery of at least one new species for science, as well as in improvement of knowledge on distribution of subterranean taxa in northern Balkans.

### UVOD

Skupina za podzemno favno ima vsako leto za izziv predstavitev v svetovnem merilu vrstno najbolj bogatih podzemeljskih habitatov Dinarskega krasa. Letos smo spoznavali raznovrstnost habitatov, načine vzorčenja in biološke posebnosti krasa južne Slovenije. Začeli smo s Snežnikom, od koder se vode stekajo proti Jadranskemu morju, nadaljevali pa z raziskavami območij Donavskega povodja. Osrednji del raziskav je bil posvečen Ribniškemu in Kočevskemu polju, dolini reke Kolpe ter Belokranjskemu bazenu. Vode, ki pritečejo z Velike gore in Male gore v Ribniško in Kočevsko polje, nato poniknejo v podzemlje ter se ponovno pojavijo v izvirih v dolini Krke in Kolpe (Habič in sod. 1990, Novak in Rogelj 1992). V tem geografskem območju smo skušali spoznati čim več na življenje izključno v podzemlju prilagojenih živali, tim. troglobiontov.

### MATERIALI IN METODE

Vzorčenje podzemeljskih habitatov se pogosto izkaže za zapleteno in fizično naporno delo, zato si ga je smotrno čim bolj olajšati. Začne se z zbiranjem podatkov o mestih, ki jih želimo obiskati. Poleg natančnih geografskih koordinat vhodov, so v veliko pomoč jamarski zapisniki, v katerih najdemo osnovne podatke o jamah (npr. globina, dolžina, dostop do jame, lega vhoda...). Podatke o slovenskih jamah smo dobili iz katastra Društva za raziskovanje jam Ljubljana (DZRJL) in s spletnega portala [www.ekatasterjam.si](http://www.ekatasterjam.si). Pri hrvaških jamah smo si

pomagali z načrti in nasveti, ki so nam jih posredovali člani Hrvaškega biospeleološkega društva (HBSD), [www.hbsd.hr](http://www.hbsd.hr).

Za terensko delo smo rabili material za vzorčenje: pincete, paus papir, škarjice, fijoalice, ter osebno jamarsko opremo: škornji, čelada, svetilka, kombinezon. Pri vzorčenje suhih delov jam, smo natančno pregledovali jamske stene, tla in strop, obračali smo skale, ter pregledovali ostanke rastlinskega (deske, trhle veje) in živalskega materiala (iztrebki, trupla mrtvih živali). Najdene živali smo pobrali s pinceto ali ekshaustorji, če je šlo za manjše živali, pa smo jih pobirali z entomološkimi pincetami in s čopiči.

V eni jami, Breznu treh src na Snežniku, smo nastavili kopenske živolovne pasti: v tla vkopane jogurtove lončke smo postavili vabe z mešanico gnilega mesa in gorgonzole. Vodne živali smo nabirali s pomočjo vodne mreže in s pregledovanjem manjših vodnih teles. Nabrani material smo shranili v »fijoalice« s 70 % ali 96 % EtOH, odvisno od taksonomske skupine. Po obisku jame smo vse vzorce označili z etiketami. Material smo vsak večer pregledali pod stereomikroskopsko lupo, ga razvrstili po taksonomskih skupinah ter izpolnili popisne liste za vsako raziskano mesto. Ti popisni listi in ves material je shranjen v zbirki Skupine za speleobiologijo in njeni podatkovni bazi SubBioDB.



*Slika 1. Člani skupine po »izgubljanju« v jamah Kotla (foto: Teo Delić).*

## REZULTATI IN RAZPRAVA

Obiskali smo 24 mest, od tega je bilo 18 jam in 6 izvirov (tabela 1, slika 2).

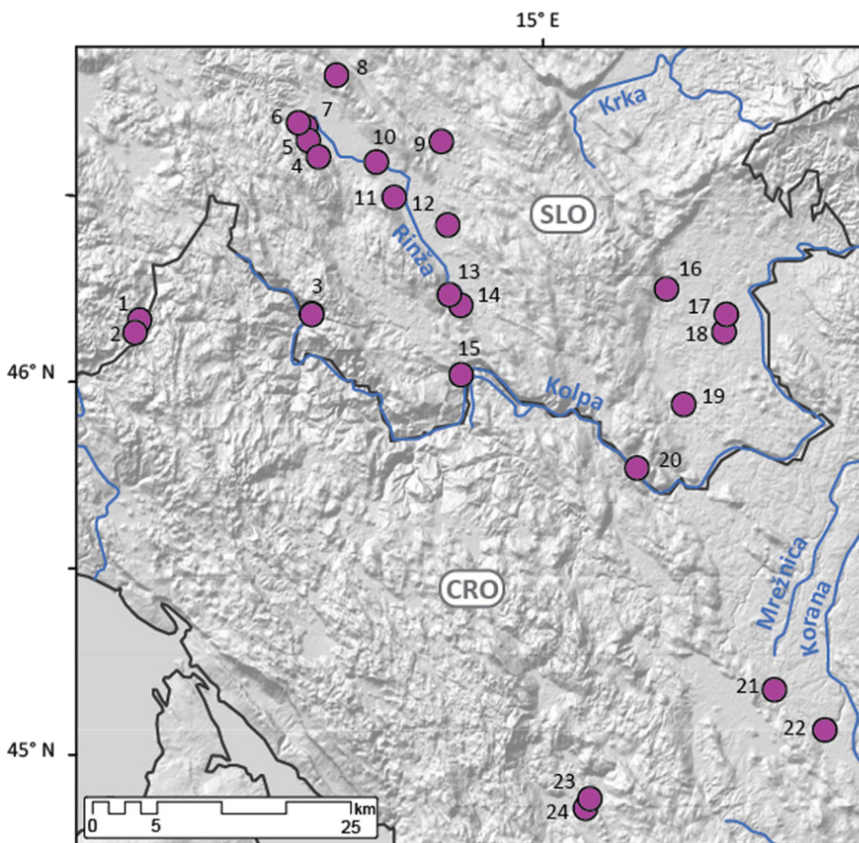
Tabela 1. Seznam pregledanih mest med taborom Kočevje 2014.

| Št. mesta | Mesto vzorečnej (katastrska številka)                   | Long. (WGS 84) | Lat. (WGS 84) |
|-----------|---------------------------------------------------------|----------------|---------------|
| 1         | Brezno treh src (9834), Cifre, Snežnik, SLO             | 14,4923        | 45,5579       |
| 2         | Sijoče zvezde (neregistrirana), Cifre, Snežnik, SLO     | 14,4870        | 45,5466       |
| 3         | Jama 1 v Kotlu (1402), Belica, Osilnica: SLO            | 14,7138        | 45,5699       |
| 3         | Jama 2 v Kotlu (1403), Belica, Osilnica: SLO            | 14,7138        | 45,5699       |
| 3         | Jama 3 v Kotlu (6867), Belica, Osilnica: SLO            | 14,7138        | 45,5699       |
| 4         | Izvir Ribnice, Podgora, Ribnica, SLO                    | 14,7148        | 45,7107       |
| 5         | Izvir Smečca, Bukovica, Ribnica, SLO                    | 14,7009        | 45,7249       |
| 6         | Izvir Sajeveca, Sajevec, Ribnica, SLO                   | 14,6866        | 45,7401       |
| 7         | Izvir Jazbena, Sajevec, Ribnica, SLO                    | 14,6963        | 45,7372       |
| 8         | Brezno pod Tobakovo hruško (2026), Zapuže, Ribnica, SLO | 14,7367        | 45,7706       |
| 9         | Mobi brezno v vrtačah (7655), Dolenja vas, Ribnica, SLO | 14,7895        | 45,7081       |
| 10        | Jama Ebenthal (6842), Polom, Kočevje, SLO               | 14,8727        | 45,7286       |
| 11        | Reberski studenec, Stara cerkev, Kočevje, SLO           | 14,8142        | 45,6770       |
| 12        | Željnske jame (12), Šalka vas, Kočevje, SLO             | 14,8849        | 45,6543       |
| 13        | Mrzli studenec, Zajče polje, Kočevje, SLO               | 14,8901        | 45,5917       |
| 14        | Lobaschgrotte (2882), Črni potok, Kočevje, SLO          | 14,9055        | 45,5827       |
| 15        | Jelovička jama (727), Žaga, Fara, SLO                   | 14,9092        | 45,5205       |
| 16        | Jama v Stolbah (1404), Lokve, Črnomelj, SLO             | 15,1706        | 45,6042       |
| 17        | Jelenja jama (1796), Pavičiči, Črnomelj, SLO            | 15,2488        | 45,5832       |
| 18        | Bezgovka (1807), Zastava, Črnomelj, SLO                 | 15,2463        | 45,5676       |
| 19        | Ddud (3341), Veliki Nerajec, Črnomelj, SLO              | 15,1976        | 45,5014       |
| 21        | Kobiljača (1281), Špeharji, Črnomelj, SLO               | 15,1402        | 45,4430       |
| 21        | Tounjčica, Tounj, Ogulin, HRV                           | 15,3263        | 45,2487       |
| 22        | Rudnica VI, Kamenica Skradnička, Tounj, HRV             | 15,3925        | 45,2143       |
| 23        | Ponor Sušik, Drežničko polje, Drežnica, HRV             | 15,0943        | 45,1455       |
| 24        | Vidovića špilja, Drežničko polje, Drežnica, HRV         | 15,0891        | 45,1370       |

V dveh velikih snežniških brezni smo prvič izvedli vzorčenje podzemelske favne. Presenetljiva je bila vrstna pestrost podzemelskih hroščev v Breznu treh src. Tako veliko vrst smo verjetno našli zato, ker smo le tukaj nastavili talne pasti za hrošče. Vanje smo ulovili vsaj 6 različnih vrst, in sicer predstavnike mrharčkov: *Parapropus sericeus*, *Leptodirus hochenwartii*, *Spelaedromus sneznikensis*, *Bathyscimorphus* sp. ter predstavnike brzcev *Anophthalmus* sp. in *Typhlotrechus bilimekii*. V tem breznu smo našli tudi jamsko dvojnogo *Haasia stenopodium*, ki je tudi prva najdba te vrste za Slovenijo in s tem tudi najbolj severna najdba za to vrsto (Dragan Antić, osebni vir). V kapniški vodi na – 570 m smo našli tudi predstavnike skupine kriptičnih, morfološko zelo podobnih vrst slepih jamskih postranic (*Niphargus* cf. *Wolffi*). Preliminarne genetske analize kažejo, da gre po

vsej verjetnosti za novo, do sedaj neznano vrsto. Poleg zanimih nevretenčarjev smo našli tudi kosti za Slovenijo relativno slabo znane vrste netopirjev Brandtovega netopirja (*Myotis brandtii*) (Primož Presetnik, osebni vir)

Izvirske jame v Kotlu, nedaleč od Belice, so bile izvrsten primer delovanja tekočih voda, saj smo verjetno zaradi močne izpranosti v jami našli le nekaj podzemelskih živali. Fasete na jamskih stenah in prodniki na tleh so pričali o delovanju vodnega toka. Videti je bilo tudi jasen prehod iz poplavne cone v višje ležeče, suhe dele, saj so bili ti za razliko od preostale jame močno zasigani.



Slika 2. Mesta kjer smo vzorčili podzemno živalstvo.  
(Številke ustrezajo številkam mest vzorčenj v tabeli 1.)

Poleg jam smo obiskali tudi izvire, večinoma ob vznožju Velike gore, z namenom pokazati, da se da podzemeljske živali dobiti tudi na stiku podzemeljskih in površinskih habitatov. Poleg postranic iz rodu *Niphargus*, pripadajočih kompleksu vrst *novomestanus-podpecanus*, smo dobili tudi tiste »bolj podzemeljske« iz skupine *Niphargus cf. orcinus* ter izopodne rake, jamske ježke (*Monolistra* sp.).

Negativno smo bili presenečeni v Breznu pod Tobakovo hruško. Na dnu vhodnega brezna smo našli ostanke več let starih, neoznačenih pasti za lov na hrošče, kjer je vaba, ulov in vsebina pasti že zgnila. Žal je tovrstno neodgovorno »divje« nabiralništvo še vedno prisotno na slovenskih tleh. Osebe, ki za nabiranje imajo dovoljenje, izdano od stani ARSO, pasti označujejo s svojimi kontaktnimi podatki.

Obiskali smo tudi »mitski« Ebenthal v vasi Polom pri Kočevju. Mitski, zato ker je kljub več kilometrskemu prepletu rovov še vedno neznana jama. O jami ni moč najti več informacij, kot to, da obstaja. Vhod leži na dnu vrtače na vzhodni strani Male gore in je v temu delu Slovenije ena redkih jam, kjer se pride do podzemeljskega vodnega toka. Vode se tu pretakajo iz Ribniškega polja v dolino reke Krke. Vodni nivo v jami zelo niha, kar je videti takoj pod vhodnim delom, kjer se na stenah vidijo nanosi svežega blata, ki ostane tam za spustom vode. V najnižji etaži se jama razveja v nekaj bolj ali manj močno zasiganih kanalov. Pregledali smo jih le del in našli zelo raznoliko jamsko favno. Najbolj zanimive so bile človeške ribice in jamski cevkarji (*Marifugia cavatica*), za katere v bližnji okolici ni drugih najdišč.

Ogledali smo si tudi jame plitvega krasa. To so bile jame belokranjskega ravnika: Džud, Bezgovka, Jelenja jama, Jama v Stolbah in Željnske jame ob Kočevskemu polju. V zadnjih smo videli katastrofalne posledice izpuščanja premoga v jamo iz nekdanj obratujočega rudnika v Kočevju. Del voda je od tod tekel skozi Željnske jame, ki so tako zapolnjene s premogovimi sedimenti. To onesnaženje, vključno z kemičnim, je verjetno eden glavnih razlogov za izginotje človeških ribic iz tega in sosednih jamskih sistemov ter izirov v okolici (Sket 1997).

En terenski dan smo posvetili obisku jam na v okolici Ogulina, na Hrvaškem. Še enkrat smo se podali v jame ogrožane s človeško dejavnostjo, tokrat v Tounjšico. Vhod jame, sami izvir reke Tounjšice se odpira v neposredni bližini kamnoloma. V Špilji na izvoru Rudnice VI smo našli nekaj zanimivih predstavnikov vodne favne. Tu je najbolj severna najdišče postranice *Typhlogammarus mrazeki*, katere razširjenost sicer sega do Hercegovine na daljnem jugu. Iz te jame je bila opisana podvrsta *Typhlogammarus mrazeki heteropalpus*. Imeli smo priložnost videti tudi ogulinsko jamsko spužvico (*Eunapius subterraneus*), sladkovodno spužvo razširjeno v ozkem območju Like in Korduna (Bilandžija in sod. 2007).

Tabela 2. Pregled najbolj zanimivih taksonov, ki jih je našla Skupina za podzemno favno. (Habitat: V – vodna oz. K. kopenska žival)

| Ordo             | Familia        | Species                                 | Habitat |
|------------------|----------------|-----------------------------------------|---------|
| Porifera         | Spongillidae   | <i>Eunapius subterraneus</i>            | V       |
| Tricladida       | Dendrocoelidae | <i>Dendrocelum</i> sp.                  | V       |
| Gastropoda       | Ellobidae      | <i>Zospeum</i> sp.                      | V       |
| Hirudinea        | Erpobdellidae  | <i>Dina</i> sp.n.                       | V       |
| Polychaeta       | Serpulidae     | <i>Marifugia cavatica</i>               | V       |
| Diplopoda        | Polydesmidae   | <i>Brachydesmus</i> sp.                 | K       |
|                  | Haaseidae      | <i>Haasia stenopodium</i>               | K       |
| Palpigradi       | Eukoeneriidae  | <i>Eukoeneria</i> sp.                   | K       |
| Pseudoscorpiones | Neobisiidae    | <i>Neobisium</i> sp.                    | K       |
|                  | Chthonidae     | <i>Chthonius</i> sp.                    | K       |
| Aranea           | Dysderidae     | <i>Parastalita stygia</i>               | K       |
|                  |                | <i>Stalita</i> sp.                      | K       |
|                  | Lynphiidae     | <i>Troglohyphantes</i> cf. <i>pluto</i> | K       |
| Amphipoda        | Crangonyctidae | <i>Synurella ambulans</i>               | V       |
|                  | Gammaridae     | <i>Typhlogammarus mrazeki</i>           | V       |
|                  | Niphargidae    | <i>Niphargus</i> cf. <i>arbiter</i>     | V       |
|                  |                | <i>Niphargus</i> cf. <i>orcinus</i>     | V       |
|                  |                | <i>Niphargus</i> cf. <i>podpecanus</i>  | V       |
|                  |                | <i>Niphargus</i> cf. <i>wolffi</i>      | V       |
|                  |                | <i>Niphargus croaticus</i>              | V       |
|                  |                | <i>Niphargus likanus</i>                | V       |
|                  |                | <i>Niphargus longiflagellum</i>         | V       |
|                  |                | <i>Niphargus pachytelson</i>            | V       |
|                  |                | <i>Niphargus</i> cf. <i>stenopus</i>    | V       |
|                  |                | <i>Niphargus subtypicus</i>             | V       |
| Isopoda          | Asellidae      | <i>Asellus aquaticus</i>                | V       |
|                  |                | <i>Proasellus</i> sp.                   | V       |
|                  | Sphaeromatidae | <i>Monolistra bolei</i>                 | V       |
|                  |                | <i>Monolistra caeca</i>                 | V       |
|                  |                | <i>Monolistra velkovrhi</i>             | V       |
|                  |                | <i>Titanethes albus</i>                 | K       |
|                  | Trichoniscidae | <i>Titanethes dahl</i>                  | K       |
|                  |                |                                         |         |
| Decapoda         | Atyidae        | <i>Troglocaris anophthalmus</i>         | V       |
| Enthognatha      | Campodidae     | <i>Plusiocampa</i> sp.                  | K       |
| Coleoptera       | Carabidae      | <i>Anophthalmus</i> sp.                 | K       |
|                  |                | <i>Laemostenus cavicola</i>             | K       |
|                  |                | <i>Typhlotrechus billimeki</i>          | K       |
|                  |                | <i>Aphaobius</i> sp.                    | K       |
|                  | Cholevidae     | <i>Bathyscimorphus</i> sp.              | K       |
|                  |                | <i>Leptodirus hochenwarti</i>           | K       |
|                  |                | <i>Parapropus sericeus</i>              | K       |
|                  |                | <i>Spelaeodromus sneznikiensis</i>      | K       |
| Urodela          | Proteidae      | <i>Proteus anguinus</i>                 | V       |

Iz te jame je bila opisana podvrsta *Typhlogammarus mrazeki heteropalpus*. Imeli smo priložnost videti tudi ogulinsko jamsko spužvico (*Eunapius subterraneus*), sladkovodno spužvo razširjeno v ozkem območju Like in Korduna (Bilandžija in sod. 2007). V jami smo videli še jamske kozice (*Troglocaris* sp.), slepe postranice z ekstremno podaljšanimi okončinami (*Niphargus croaticus*), jamske ježke (*Monolistra caeca*), jamske cevkarje, itn. Največje presenečenje celotnega tabora pa je bilo odkritje do sedaj še neopisane vrste podzemeljske pijavke, ki pripada skupini vrst *Dina absoloni-Croatobranchus* (Boris Sket, osebni vir).

V nekoliko bolj zahodnem Drežničkom polju smo obiskali eno izvirsko in eno ponorno jamo: Vidovića špiljo in ponor Sušik. Načrtuje se, da naj bi postalo polje kmalu zadrževalnik vode, s katerim bi zmanjšali velika nihanja vodne gladine v tem kraškem območju. S tem naj bi se zmanjšala izguba vode na akumulaciji Sabljaci ter povečal izkoristek pri pridobivanju električne energije v HE Gojak in HE Lešće (Vučković in sod. 2013). V eni izmed stranskih dvoran ponora Sušik smo v blatnih sedimentih našli tudi kosti jamskega medveda (*Ursus spelaeus*) (Malez in sod. 1988). V tej dvorani smo našli tudi predstavnike pajkovcev palpigradov iz rodu *Eukoena* (te smo našli tudi v jami Lobašgrote pri kočevskem Črnem potoku). Številne nove najdbe te skupine v preteklih letih kažejo, da gre za do sedaj hudo spregledane živali.

Tabor je postregel z obilico presenečenj in zelo zanimivih najdb. Najpomembnejša ugotovitev je, da kljub dolgoletni tradiciji raziskav na tem območju še vedno najdemo ogromno novega. Še vedno nimamo izdelanega popolnega seznama vrst in ne poznamo dobro njihove razširjenosti. Oboje je pomembno za boljše razumevanje biogeografskih vzorcev in mehanizmov nastanka vrst na zahodnem Balkanu, v svetovnem merilu najbolj pestrem območju s podzemeljskimi vrstami.

## VIRI

- Habič P., J. Kogovšek, M. Bricelj, M. Zupan, 1990. Izviri Dobličice in njihovo širše kraško zaledje. *Acta carsologica* 19: 5–100.
- Malez M., B. Jalžić, I. Lajtner, 1988. Ponor Sušik kod Drežnice kao primjer tafodeme špiljskog medvjeda. *Naš krš* 14 (24–25): 119–127.
- Novak D., J. Rogelj, 1992. Hidrogeološke raziskave zaledja izvira Šumetac ob Kolpi. *Geologija* 35: 319–328.
- Sket B, 1997. Distribution of *Proteus* (Amphibia: Urodela: Proteidae) and its possible explanation. *Journal of biogeography* 24: 263–280.
- Vučković I., I. Kekerović, I. Vidaković, B. Rupčić, L. Goja, M. Srebočan, 2013. Retencija Drežničko polje, elaborate glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu. Zagreb: HEP proizvodnja d.o.o.



*Svež samec zelenomodre deve (Aeshna cyanea) (foto: Damjan Vinko).*

## POROČILO O DELU SKUPINE ZA KAČJE PASTIRJE

Damjan VINKO

Slovensko odonatološko društvo, Verovškova 56, SI-1000 Ljubljana  
e-naslov: damjan.vinko@gmail.com

**Abstract.** REPORT OF ODONATA RESEARCH GROUP – During Biology Student Research Camp Kočevje 2014, organized between 18. and 29. July 2014, altogether 41 dragonfly species were observed on 39 localities. 14 recorded species are included on Slovene Red Data List, 5 are protected in Slovenia and *Cordulegaster heros* is listed on Annexes of Habitat directive. Significant results include *Chalcolestes parvidens*, *Coenagrion scitulum* and *Orthetrum albistylum* as new species for Kočevje & Ribnica region. Four species are added to the list of previously known odonates of lake Rudniško jezero at Kočevje. Field work was conducted also on Bloke Plateau with finding of *Aeshna affinis* and *Sympetrum meridionale* as two new dragonfly species for the plateau. Also, other findings include some rare species in Slovenia – among others, *Lestes dryas*, *L. virens vestalis*, *S. flaveolum* – are shortly reported. In total, 47 dragonfly species are now known for Kočevje & Ribnica region and 43 for Bloke Plateau.

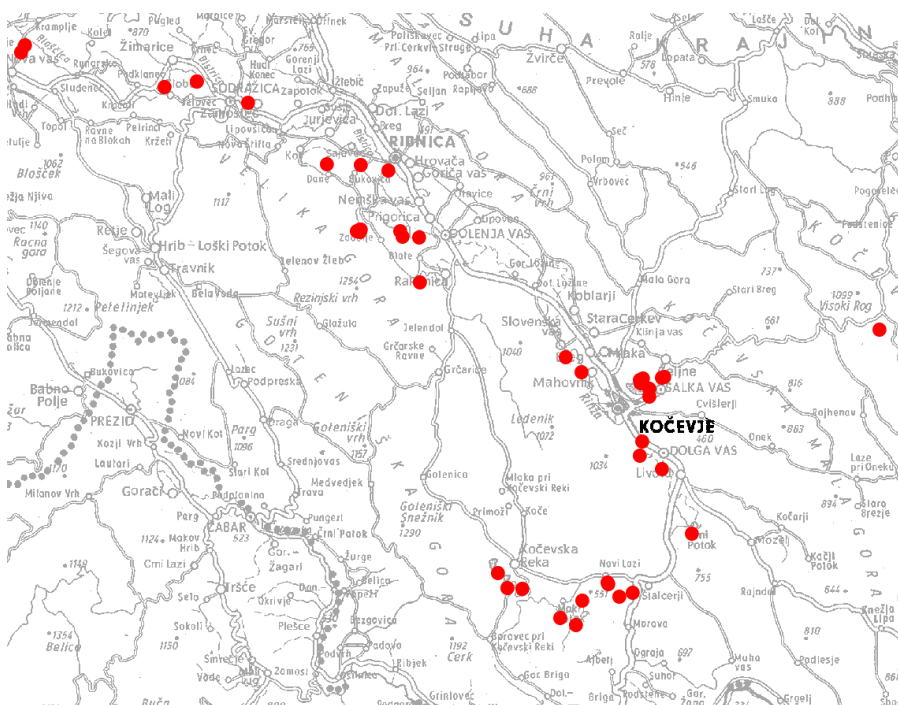
### UVOD IN METODE

Objavljenih podatkov o favni kačjih pastirjev na Kočevskem je sicer izjemno malo. Odonatološko proučevanje teh koncev vsekakor ni bilo pestro; tudi začelo se je pozno, šele s prispevkom Kiauta & Kiauta (1994), v katerem je za območje Ribnice in Kočevja zabeleženih 27 vrst. Za okolico Ribnice je podatke o 17 vrstah kačjih pastirjev prispeval Voljč (1996), ki pa v okolici Kočevja ni raziskoval. V srednješolski raziskovalni nalogi sta Hren & Klun (1996) na ribniško-kočevskem območju zabeležili 31 vrst kačjih pastirjev, med njimi tudi šest novih vrst za raziskovano regijo, kar je dvignilo število dotlej zabeleženih vrst v okolici Ribnice in Kočevja na 37. Nekaj o preteklih proučevanjih območja povzema tudi Bedjanič (2011a, 2011b), ki ponudi še nekaj dodatnega branja in štiri nove vrste za območje Kočevja. Poleti 2018 je v Kočevskem Rogu potekal tabor primorskih študentov (Hostnik v pripravi), ki je z 11 najdišči posegel tudi v geografsko področje našega RTŠB – Kočevje 2014.

Za omenjeno geografsko območje, ki ga v tem poročilu navajam kot »Kočevsko«, je do doslej znanih 44 vrst kačjih pastirjev (BioPortal.si 2019, Bedjanič 2011b). Kljub zglednemu številu zabeleženih vrst je bila v preteklosti večina najdišč na Kočevskem

le priložnostno obdelanih – edino izjemo predstavlja nekajkrat obiskano Rudniško jezero v Kočevju, ki je skupaj z zaledjem opredeljeno kot naravovarstveno pomembno območje oz. naravna vrednota.

Geografsko je bilo naše taborsko delo osredotočeno na vode na relaciji (od SZ) Sodražica–Ribnica–Kočevje–Kočevska Reka, bolj ali manj ob večjih cestah (slika 1). Tako se, nasprotno od mnogih drugih taborskih skupin, nismo podajali še vzhodnejše ali južneje, ampak smo te predele raje prepustili drugim RTŠB-jem. En terenski dan smo preživeli še na Bloški planoti.



Slika 1. Preučevano območje z označenimi najdišči.

Pri delu smo uporabljali običajne metode lova – metuljnice za lov odraslih osebkov, vodne mreže za vzorčenje ličink ter pozorno oko in trda kolena za »nabiranje« levov. Terensko delo smo se trudili opravljati skozi celoten del dneva. Nekajkrat so nam ponagajale padavine, ko smo si lahko dokazali, da ni slabega vremena za terensko

delo, le pravo metodo je potrebno izbrati – mi smo v tem času vzorčili ličinke. Ob vsakem trenutku smo se lahko podučili tudi z branjem zemljevidov, navigacijo vozniku/mentorju in motivacijo drugi voznici, ki z vožnjo po makadamu še ni bila seznanjena in se ji je slednje upiralo. Odrasle osebe smo določili že tekom terenskega dela, determinacijo ličink in levov, ki jih sicer nismo povsod iskali, pa smo prepustili nočnim in močno deževnim trenutkom.

Koordinate najdišč v tem poročilu so povzete iz Atlasa okolja Agencije RS za okolje. Podatki so bili predani v Podatkovno zbirko Centra za kartografijo favne in flore v sodelovanju s Slovenskim odonatološkim društvom.



*Slika 2. Delovna vnema skupine pri določanju – no, mentor določa. (foto: Alja Urleb).*



*Slika 3. Ena v tla, druga v zrak (foto: Damjan Vinko).*

## REZULTATI Z RAZPRAVO

V devet terenskih dneh med 19. in 27. julijem 2014 smo potrdili prisotnost 41 vrst kačjih pastirjev (tabela 1) na 39 mestih (slika 1). En podatek smo zbrali tudi na prosti dan, dva dneva pa smo imeli zelo kratka terena, saj je pričelo premočno deževati in smo čas raje namenili določevanju ličink v šoli, ko si je občasno lahko mentor tudi malce spočil in se z nekaterimi drugimi mentorji (predvsem za rake) in organizatorkama spoprijel v taroku.

Zbrali smo 219 podatkov, od katerih jih 30 ne pripada kačjim pastirjem – popisali smo tudi osem vrst dvoživk, belouško, črno štokljo, nekaj metuljev in opazili medvedje sledi. Nekaj slabega vremena in več časa namenjenega izobraževanju udeležencev je sicer doprineslo k relativno nizkemu številu pridobljenih podatkov za toliko terenskih dni.

Izmed zabeleženih 41 vrst jih je 14 uvrščenih na rdeči seznam, pet je zavarovanih (Tabela 1), ena je uvrščena na Prilogi Direktive o habitatih.

*Tabela 1. Seznam 41 vrst kačjih pastirjev opaženih v času RTŠB 2014.*

(\* – vrste uvrščene na slovenski Rdeči seznam (2002); \*\* – v Sloveniji zavarovane vrste (Uredba 2004); krepko so zapisane vrste, ki smo jih popisali zgolj na eni izmed 39 proučevanih mest)

*Calopteryx virgo*  
*Calopteryx splendens*  
***Chalcolestes parvidens* \***  
***Chalcolestes viridis***  
***Lestes barbarus* \***  
*Lestes dryas* \*\*  
***Lestes virens vestalis* \*\***  
*Platycnemis pennipes*  
***Erythromma najas***  
***Erythromma viridulum***  
*Erythromma lindenii* \*  
***Coenagrion scitulum* \***  
*Coenagrion puella*  
*Enallagma cyathigerum*

*Ischnura elegans*  
*Ischnura pumilio*  
***Aeshna mixta***  
*Aeshna affinis* \*  
*Aeshna cyanea*  
*Aeshna isoceles* \*  
*Anax imperator*  
***Anax parthenope***  
*Gomphus vulgatissimus* \*  
*Onychogomphus forcipatus*  
*Cordulegaster heros* \*\*  
*Cordulegaster bidentata* \*  
*Somatochlora meridionalis*  
***Somatochlora flavomaculata* \***

***Libellula quadrimaculata***  
*Libellula depressa*  
***Orthetrum cancellatum***  
***Orthetrum albistylum***  
*Orthetrum brunneum*  
*Orthetrum coerulescens*  
*Crocothemis erythraea*  
*Sympetrum striolatum*  
***Sympetrum vulgatum***  
*Sympetrum flaveolum* \*\*  
*Sympetrum meridionale* \*\*  
***Sympetrum fonscolombii***  
*Sympetrum sanguineum*

Izmed 44 na Kočevskem znanih vrst kačjih pastirjev (BioPortal.Si 2019, Bedjanič 2011b) jih v času tabora šest nismo popisali, tri vrste – presenetljivo pazverco (*Chalcolestes parvidens*), povodnega škratca (*Coenagrion scitulum*) in temnega modrača (*Orthetrum albistylum*) – pa smo na Kočevskem popisali prvič.

Poznavanje presenetljive pazverce je v Sloveniji slabo. Na taboru smo jo zabeležili v peskokopu JZ od Štalcerjev (GK 489946, 47243), kjer smo popisali tudi obrežno zverco (*Lestes dryas*), loško zverco (*L. virens vestalis*), bledega kresničarja (*Ischnura pumilio*), bleščeča zmotca (*Enallagma cyathigerum*), travniškega škratca (*C. puella*), zelenomodro devo (*Aeshna cyanea*), sinjega modrača (*Orthetrum brunneum*) in progastega kamenjaka (*Sympetrum striolatum*). Ob Rinži v Dolgi vasi (GK 490995, 52884) smo popisali tudi njeno bližnjo sorodnico – zeleno pazverco (*Chalcolestes viridis*), ob Rudniškem jezeru (GK 490385, 56474) pa našli še lev tega rodu. Kasneje je bila presenetljiva pazverca najdena še ob Rinži v Livoldu ter v Črnem potoku pri Kočevju (Hostnik v pripravi).

Razširjenost povodnega škratca je komentirana že v Bedjanič in sod. (2017).

Da smo na Kočevskem prvič popisali temnega modrača, pa je krivda predvsem manjka terenskega dela. Popisali smo ga ob mlaki v nekdanjem peskokopu pri Novih Lazih (GK 488854, 47697). Najbližje ga poznamo iz Bele krajine (npr. Vinko 2018), sicer pa je v Sloveniji razmeroma pogost.

Pozitivno presenečenje so bile najdbe obrežne zverce, ki je pri nas razmeroma redka in zelo raztreseno razširjena po državi. V času tabora smo jo popisali na štirih vodah: na mlaki severno ob Rudniškem jezeru (GK 490385, 56474), mlaki v peskokopu Z ob cesti Štalcerji–Morava JZ od Štalcerjev (GK 489946, 47243) in na dveh mlakah v bližini Novih Lazi (GK 488854, 47697; GK 487665, 46972). V bližini je vrsta poznana iz Bele krajine, a je glede na zadnje raziskave tudi tam čedalje redkejša (Šalamun in sod. 2012, Šalamun 2013), in Bloške planote (Kotarac 1997). S Kočevskega je znana z Rudniškega jezera (Bedjanič 2011a, 2011b) in rahlo vzhodno od našega proučevanja Kočevske, ob kalu v Koprivniku (Hostnik v pripravi).

Med zanimivimi najdbami vrst omenimo še grmiščno zverco (*L. barbarus*), pegastega lesketnika (*Somatochlora flavomaculata*) ter navadnega kamenjaka (*S. vulgatum*), najdene ob mlaki severno ob Rudniškem jezeru (GK 490385, 56474), in višnjevo devo (*A. affinis*), popisano na Rudniškem jezeru in isti bližnji mlaki ter ob Bloščici (GK 463191, 71852). Zabeležili smo tudi vse tri vrste rdečeokcev (*Erythromma*). Malega (*E. viridulum*) smo našli na bajerju v Zalužju (GK 479571, 63423), velikega (*E. najas*) ob mlaki v nekdanjem peskokopu pri

Novih Lazih (GK 488854, 47697), prodnega paškratca (*E. lindenii*) pa poleg ob Bloškem in Rudniškem jezeru še na rokavu Rinže v Dolgi vasi (GK 490236, 53459) in ob akumulaciji v Kočevski Reki (GK 484335, 47474). Oči smo si lahko napasli na rumenem kamenjaku (*S. flaveolum*), ki ga na RTŠB-jih redko srečamo, pa tudi sicer so njegove najdbe pri nas redke. Popisali smo ga na dveh mestih v okolici Rudniškega jezera, pri vasi Željne (GK 491801, 56716) in Klinji vasi (GK 490413, 56843) ter v peskokopu blizu Novih Lazi (GK 488854, 47697). Na Bloški planoti smo na obeh proučevanih mestih popisali popotnega porečnika (*Gomphus vulgatissimus*).



Slika 4. Rumeni kamenjak (*Sympetrum flaveolum*) je v Sloveniji redek »obiskovalec« donatoloških terenov (foto: Damjan Vinko).

Edino našo taborsko vrsto, uvrščeno na Prilogi II in IV Direktive o habitatih, – velikega studenčarja (*Cordulegaster heros*) – smo popisali na dveh vodotokih: Mokrem potoku pri Kočevski Reki (GK 486764, 4616) in potoku Grdodolščica pri Zamostecu (GK 472899, 69866), kjer smo poleg ducata ličink ulovili še dva samca. Njegovega sorodnika, povirnega studenčarja (*C. bidentata*), smo našli ob potokih Bloščica (GK 463191, 71852) in Sajevec (GK 476310, 66403).

Ni pa nam bilo vedno treba iti daleč, da smo lahko popisali kakšnega kačjega pastirja. Dva – sredozemski lesketnik (*S. meridionalis*) in zelenomodra deva – sta namreč prišla k nam kar sama, v notranjost šole (GK 490334, 54092).

Za zaključek o vrstah še zanimivost o malih modračih (*Orthetrum coerulescens*). Nekaj malega smo natančneje pregledovali samce, da bi se podučili s podvrstami omenjenega. Prav zares tipičnih osebkov posamezne podvrste nismo našli, a na povirju pri izviru potoka Sajevec (GK 476310, 66403) je bilo nekaj samčkov, ki so bili podobnim tako tipičnim *O. c. anceps* kot tudi *O. c. coerulescens* – enako je bilo ugotovljeno tudi na Blokah na terenskem vikendu SOD v letu 2012 (Vrhovnik & Vinko 2012), a avtorja o slednjem nista poročala. Ob Sajevcu smo ujeli še gimnokromnega (spolno zrelega) samca.

Kako pa je bilo z najdišči? Deset ali več vrst kačjih pastirjev smo popisali na sedmih mestih. Tako na primer 17 na mlaki severno ob Rudniškem jezeru, 15 vrst na akumulaciji v Kočevski Reki, na mlaki v nekdanjem peskokopu pri Novih Lazih pa 13 vrst kačjih pastirjev. Po eno vrsto smo popisali na 13 mestih, manj kot pet vrst na 24 mestih. Kar 15 vrst smo popisali le posamično, zgolj na eni od proučevanih mest (Pregl. 1). Na več kot desetih mestih smo popisali šest vrst: modrega kresničarja (*I. elegans*, 11), sinjega presličarja (*Platycnemis pennipes*, 12), sredozemskega lesketnika (12), modrega bleščavca (*Calopteryx virgo*, 13), krvavordečega kamenjaka (*S. sanguineum*, 13) in travniškega škratca (16).

Na Rudniškem jezeru, skupaj z bližnjimi mlakami in močvirnimi travniki ter trstišči severno ob jezeru, smo v dveh terenskih dneh (21. in 23. julija 2014) popisali 26 vrst kačjih pastirjev, med katerimi štiri v preteklosti tu še niso bile popisane. Seznam dotlej znanih 24 vrst za območje podaja Bedjanič (2011a, 2011b), spodaj pa na tem mestu dodajam kot dodatek omenjenemu viru še naš popis vrst z območja (tabela 2). Dodani so tudi doslej neobjavljeni podatki treh članov Slovenskega odonatološkega društva, ki so Rudniško jezero obiskali v začetku julija 1998 (BioPortal.si 2019) – Klemen Koselj je kot edini na območju popisal velikega rdečookca in modroritega spremljevalca (*Anax parthenope*) ter tu prvič progastega kamenjaka, Urban Červek tu prvič bledega kresničarja in Marko Sameja deviškega pastirja (*A. isoceles*). Seznam doslej zabeleženih kačjih pastirjev območja Rudniškega jezera v Kočevju tako šteje 33 vrst.

Tabela 2. Seznam 33 vrst kačjih pastirjev, znanih z območja Rudniškega jezera v Kočevju.

(Krepko so napisani taksoni, ki smo jih na RTŠB 2014 na območju popisali prvič.

Opomba: V prispevku Bedjanič (2011b) so bili zamenjani podatki med stolpcema »Hren &amp; Klun 1996« ter »Bedjanič 2011«. V našem poročilu zato navajamo izvirne (2011a) – pravilne podatke)

| Vrsta                                         | Kiauta &<br>Kiauta<br>1994 | Hren &<br>Klun<br>1996 | Koselj, Sameja &<br>Červek 1998<br>(BioPortal.si 2019) | Bedjanič<br>2011a | RTŠB<br>2014 |
|-----------------------------------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------|--------------|
| 1. <i>Calopteryx virgo</i>                    |                            | ×                      |                                                        |                   | ×            |
| 2. <i>Calopteryx splendens</i>                |                            | ×                      |                                                        | ×                 | ×            |
| 3. <b><i>Chalcolestes viridis complex</i></b> |                            |                        |                                                        |                   | ×            |
| 4. <i>Lestes barbarus</i>                     |                            |                        |                                                        | ×                 | ×            |
| 5. <i>Lestes virens vestalis</i>              |                            |                        |                                                        | ×                 |              |
| 6. <i>Lestes dryas</i>                        |                            |                        |                                                        | ×                 | ×            |
| 7. <i>Platycnemis pennipes</i>                | ×                          | ×                      | ×                                                      | ×                 | ×            |
| 8. <i>Pyrrhosoma nymphula</i>                 |                            | ×                      |                                                        |                   |              |
| 9. <i>Erythromma lindenii</i>                 |                            |                        |                                                        | ×                 | ×            |
| 10. <i>Erythromma najas</i>                   |                            |                        | ×                                                      |                   |              |
| 11. <b><i>Coenagrion scitulum</i></b>         |                            |                        |                                                        |                   | ×            |
| 12. <i>Coenagrion puella</i>                  |                            | ×                      | ×                                                      |                   | ×            |
| 13. <i>Enallagma cyathigerum</i>              | ×                          | ×                      | ×                                                      |                   | ×            |
| 14. <i>Ischnura pumilio</i>                   |                            |                        | ×                                                      |                   | ×            |
| 15. <i>Ischnura elegans</i>                   | ×                          | ×                      | ×                                                      |                   | ×            |
| 16. <i>Aeshna mixta</i>                       | ×                          |                        |                                                        | ×                 |              |
| 17. <i>Aeshna affinis</i>                     |                            |                        |                                                        | ×                 | ×            |
| 18. <b><i>Aeshna cyanea</i></b>               |                            |                        |                                                        |                   | ×            |
| 19. <i>Aeshna isoeles</i>                     |                            |                        | ×                                                      |                   | ×            |
| 20. <i>Anax imperator</i>                     |                            | ×                      | ×                                                      | ×                 | ×            |
| 21. <i>Anax parthenope</i>                    |                            |                        | ×                                                      |                   |              |
| 22. <i>Somatochlora meridionalis</i>          |                            | ×                      |                                                        |                   | ×            |
| 23. <i>Somatochlora flavomaculata</i>         |                            | ×                      | ×                                                      |                   | ×            |
| 24. <i>Crocothemis erythraea</i>              |                            | ×                      | ×                                                      |                   | ×            |
| 25. <i>Libellula depressa</i>                 |                            |                        |                                                        | ×                 | ×            |
| 26. <i>Orthetrum cancellatum</i>              | ×                          | ×                      | ×                                                      |                   |              |
| 27. <i>Orthetrum brunneum</i>                 | ×                          |                        |                                                        |                   | ×            |
| 28. <i>Sympetrum striolatum</i>               |                            |                        | ×                                                      |                   | ×            |
| 29. <i>Sympetrum vulgatum</i>                 |                            | ×                      | ×                                                      | ×                 | ×            |
| 30. <b><i>Sympetrum flaveolum</i></b>         |                            |                        |                                                        |                   | ×            |
| 31. <i>Sympetrum meridionale</i>              |                            |                        |                                                        | ×                 | ×            |
| 32. <i>Sympetrum fonscolombii</i>             | ×                          |                        | ×                                                      |                   |              |
| 33. <i>Sympetrum sanguineum</i>               |                            | ×                      |                                                        | ×                 | ×            |
|                                               | 7                          | 14                     | 15                                                     | 13                | 26           |

Iz Kočevskega smo se, kot že omenjeno, dne 26. julija 2014 dvignili še na Bloško planoto, kjer smo popisovali na Bloškem jezeru (GK 462732, 71418) in ob potoku Bloščica (GK 463191, 71852) ter zabeležili skupno 17 vrst kačjih pastirjev. Dve vrsti – popotnega porečnika in blede devo (*A. mixta*) – smo na taboru popisali le na Bloški planoti, ne pa tudi drugod.

Za Bloško jezero beleži BioPortal.si (2019) 24 vrst kačjih pastirjev. Na taboru smo tam popisali štiri nove vrste – bledega kresničarja, prodnega paškratca (*E. lindenii*), popotnega porečnika in bledega peščenca (*Onychogomphus forcipatus*) –, na terenskem vikendu Slovenskega odonatološkega društva (Vrhovnik & Vinko 2012) pa je bil na jezeru sicer brez natančne navedbe v viru popisani še progasti kamenjak. Na Bloščici, kot tudi na celotni planoti, smo prvič popisali dve vrsti – višnjevo devo in sredozemskega kamenjaka (*S. meridionale*), ki smo ga popisali tudi ob Rudniškem jezeru od koder je že poznan (Bedjanič 2011a, 2011b). Znano razširjenost sredozemskega kamenjaka komentirajo Bedjanič in sod. (2010), Blokam bližnja opazovanja pa izvirajo iz Cerkniškega jezera (Bedjanič in sod. 2010) in doline Drage pri Igu na Ljubljanskem barju (Vinko in sod. 2018). Za Bloško planoto je sedaj znanih 43 vrst kačjih pastirjev, za Bloško jezero pa 29.

## ZAHVALA

Hvala Aliju Šalamunu iz Centra za kartografijo favne in flore, ki nam je pripravil zbirko že znanih podatkov kačjih pastirjev in nas usmeril k delu. Hvala udeleženkam za aktivno preživete ure tabora ter Ani Tratnik in Simonu Zidarju za v šolo prinesene leve in ličinke. Prisrčna hvala Matjažu Bedjaniču iz Slovenskega odonatološkega društva za pregled poročila in njegovo izboljšanje, Primožu Presetniku pa za potrpežljivost pri čakanju na to poročilo.

## VIRI

- BioPortal.si., 2019. Podatkovna zbirka Centra za kartografijo favne in flore v sodelovanju s Slovenskim odonatološkim društvom, Miklavž na Dravskem polju. [13. 1. 2019]
- Bedjanič M., 2011a. Preliminarna ocena izvedljivosti načrtovane prostorske ureditve ob Rudniškem jezeru v Kočevju – kačji pastirji (Odonata). Elaborat za OIKOS d.o.o., Slovenska Bistrica. 23 str.
- Bedjanič M., 2011b. Zanimive odonatološke najdbe z območja Rudniškega jezera v Kočevju. *Erjavca* 26: 32–37.
- Bedjanič M., D. Klenovšek, S. Polak, A. Šalamun & D. Vinko, 2010. Novi podatki in pregled pojavljanja sredozemskega kamenjaka *Sympetrum meridionale* v Sloveniji. *Erjavca* 25: 10–14.
- Bedjanič M., A. Šalamun, D. Vinko, M. Bahr, A. Lešnik, A. Mihorič & N. Erbida, 2017. Drobtinice in ocvirki: Pregled pojavljanja povodnega škrtca *Coenagrion scitulum* v osrednji, južni in vzhodni Sloveniji. *Erjavca* 32: 69–75.
- Hostnik M., (v pripravi). Poročilo skupine za odonatologijo BIOCAMP – Kočevski Rog.
- Hren, A. & M. Klun, 1996. Prispevek k poznavanju kačjih pastirjev (Odonata) na ribniško - kočevskem območju. Raziskovalna naloga, Gimnazija Kočevje, Kočevje. 41 str.
- Kiauta B. & M. Kiauta, 1994. Dragonfly records from the districts of Ribnica and Kočevje, Lower Carniola, Slovenia (Odonata). *Opusc. zool. flumin.* 124: 1–8.
- Kotarac M., 1997. Atlas kačjih pastirjev (Odonata) Slovenije z Rdečim seznamom: projekt Slovenskega odonatološkega društva. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju, 205 str.
- Rdeči seznam, 2002. Pravičnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Uradni list RS 82/2002.
- Šalamun A., 2013. O kačjih pastirjih Bele krajine. V: M. Štangelj & M. Ivanovič (ur.), *Narava Bele krajine*, str. 131–135, Belokranjski Muzej, Metlika.
- Šalamun A., A. Pirnat & D. Vinko, 2012. Dragonfly fauna of Bela krajina, SE Slovenia. V: M. Jović, L. Anđus, M. Bedjanič & M. Marinov (ur.), *ECOO 2012, The Second European Congress on Odonatology, book of abstracts*, Belgrade, Serbia, July 2-6, 2012, str. 44–45, Natural History Museum in Belgrade & Entomological society of Serbia, Belgrade.
- Vinko D., 2018. Poročilo o delu skupine za kačje pastirje. V: Presetnik P. (ur.) 2018. *Raziskovalni tabor študentov biologije Dragatuš 2015*, 39–46. Društvo študentov biologije, Ljubljana.
- Vinko D., A. Tratnik, M. Bahr, N. Erbida, A. Pirnat & A. Šalamun, 2018. Popis kačjih pastirjev (Odonata) na območju naravnega rezervata Ribniki v dolini Drage pri Igu. Poročilo. Naročnik: Javni zavod Krajinski park Ljubljansko barje, Notranje Gorice. Slovensko odonatološko društvo, Ljubljana. 29 str., 3 priloge.
- Voljč, I., 1996. Novi podatki o kačjih pastirjih reke Ribnice. *Exuviae* 2/1 (1995): 13–14.
- Vrhovnik, M. & D. Vinko, 2012. Terenski vikend Slovenskega odonatološkega društva na Blokah. *Erjavca* 27: 34–36.
- Uredba, 2004. Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah. Uradni list RS 46/2004.

## POROČILO O DELU SKUPINE ZA METULJE

Poročila ni, zato pripenjamo le dve sliki iz zaključne predstavitve.



### METODE DELA

## REZULTATI

### SEZNAM VRST

|    |                              |    |                              |
|----|------------------------------|----|------------------------------|
| 1  | <i>Aglais urticae</i>        | 30 | <i>Lycena phlaeas</i>        |
| 2  | <i>Apatura iris</i>          | 31 | <i>Lycena tityrus</i>        |
| 3  | <i>Aphantopus hyperantus</i> | 32 | <i>Lycena virgaure</i>       |
| 4  | <i>Argynnis paphia</i>       | 33 | <i>Maniola jurtina</i>       |
| 5  | <i>Argynnis adippe</i>       | 34 | <i>Melanargus galathea</i>   |
| 6  | <i>Argynnis aglaja</i>       | 35 | <i>Melitaea didyma</i>       |
| 7  | <i>Arctia agestis</i>        | 36 | <i>Melitaea didyma</i>       |
| 8  | <i>Boloria dia</i>           | 37 | <i>Melitaea didyma</i>       |
| 9  | <i>Boloria selene</i>        | 38 | <i>Minois dryas</i>          |
| 10 | <i>Brenthia daphne</i>       | 39 | <i>Nymphalis polychloros</i> |
| 11 | <i>Brenthia hecate</i>       | 40 | <i>Ochlodes sylvanus</i>     |
| 12 | <i>Brenthia ino</i>          | 41 | <i>Papilio machaon</i>       |
| 13 | <i>Coenonympha arcania</i>   | 42 | <i>Phengaris alcon</i>       |
| 14 | <i>Coenonympha glycerion</i> | 43 | <i>Phengaris teleius</i>     |
| 15 | <i>Coenonympha pamphilus</i> | 44 | <i>Pieris brassicae</i>      |
| 16 | <i>Colias croceus</i>        | 45 | <i>Pieris argente</i>        |
| 17 | <i>Cupido minotus</i>        | 46 | <i>Pieris manni</i>          |
| 18 | <i>Cyanitis semearius</i>    | 47 | <i>Pieris napi</i>           |
| 19 | <i>Erebia ligea</i>          | 48 | <i>Pieris rapae</i>          |
| 20 | <i>Erynnis tages</i>         | 49 | <i>Plebejus argus</i>        |
| 21 | <i>Favonius quereus</i>      | 50 | <i>Polyommatus c-album</i>   |
| 22 | <i>Gonepteryx rhamni</i>     | 51 | <i>Polyommatus amandus</i>   |
| 23 | <i>Heteropteryx morpheus</i> | 52 | <i>Polyommatus dorylas</i>   |
| 24 | <i>Inachis io</i>            | 53 | <i>Polyommatus icarus</i>    |
| 25 | <i>Issoria lathonia</i>      | 54 | <i>Pyrgus alveus</i>         |
| 26 | <i>Leptidea morsei</i>       | 55 | <i>Satyrus io</i>            |
| 27 | <i>Lepidea morpho/real</i>   | 56 | <i>Thymelicus lineola</i>    |
| 28 | <i>Limenitis camilla</i>     | 57 | <i>Thymelicus sylvestris</i> |
| 29 | <i>Lopinga achine</i>        | 58 | <i>Vanessa cardui</i>        |

### SEZNAM LOKACIJ

|    |                                         |
|----|-----------------------------------------|
| 1  | Zgornji Čadlič                          |
| 2  | Gost pri Krčmarju                       |
| 3  | Padena pri Olinju                       |
| 4  | Riljski                                 |
| 5  | Mirnovci                                |
| 6  | Kolaj                                   |
| 7  | Palnik pri Moravi                       |
| 8  | Palnik pri Moravi                       |
| 9  | Lipovec pri Otavljem                    |
| 10 | Makole                                  |
| 11 | Gostina pri 2 od Gornjih Lohin          |
| 12 | Gostina pri 2 od Gornjih Lohin          |
| 13 | Kleč                                    |
| 14 | Štari log (Gostini rob in palnik)       |
| 15 | Lesovi dom Makole (Zajno)               |
| 16 | Pugled pri Starem Logu                  |
| 17 | Jasa pri pragozdom Rahnem (J)           |
| 18 | Reg-Zap                                 |
| 19 | Travniki                                |
| 20 | Rilnik                                  |
| 21 | Topli vrh (pri travnikih, 2)            |
| 22 | Topli vrh (Jasa, 2)                     |
| 23 | Kamarna vas (2)                         |
| 24 | Glabica                                 |
| 25 | Čedinkov Bleb                           |
| 26 | Andrejovi lasi (Bela voda) lokacija 1   |
| 27 | Andrejovi lasi (Bela voda) lokacija 2   |
| 28 | Baza 20                                 |
| 29 | Andrejovi lasi (Bela voda) lokacija 2   |
| 30 | Andrejovi lasi (Bela voda) lokacija 3   |
| 31 | Trava (Lakijski potok)                  |
| 32 | Herb (Lakijski potok)                   |
| 33 | Nemška vas                              |
| 34 | Potok Sajevec                           |
| 35 | Zimarnica (Podlipki)                    |
| 36 | Ravnice                                 |
| 37 | Potok Blatnica (zraven Blatnega jezera) |
| 38 | Škrabla                                 |
| 39 | Škrabla - Kravljica                     |

|        |            |
|--------|------------|
| SKUPNO | 58 vrst    |
|        | 39 lokacij |



*Lov hroščev včasih zahteva dodatne spretnosti... (foto: Alja Pirnat).*

## POROČILO O DELU SKUPINE ZA HROŠČE

Alja PIRNAT

ZVERCE, Raziskovanje hroščev in kačjih pastirjev, Aljoša Pirnat s.p., Groharjeva 18, SI-1241 Kamnik, Slovenija  
e-naslov: alja.pirnat@gmail.com

**Abstract.** REPORT OF THE GROUP FOR BEETLES – During the Biological summer research camp Kočevje 2014 we investigated beetle fauna in the area between Velika gora, Goteniška gora and Kočevski Rog, for what we used different research methods. In dinaric forests and cultural landscape of Kočevje district target species were *Carabus croaticus*, *Rosalia alpina*, *Osmoderma eremita* and of course all the other beetle species.

### UVOD

Na letošnji tabor smo pa še posebej čakali! Tabor postavljen pod osrčje dinarskih gozdov, v bližino pragozdnih ostankov, v bližino velikih zveri in malih zverc!

Pričakovanja so bila velika in če v skupino dobiš še mlade zagnane biologinje, so rezultati pričakovano še toliko večji. Vendar se je vmes vpletlo vreme, morda je bila postavitve zvezd nekoliko manj ugodna, ali pa so ljudje toliko bolj zagnani pri svojih opravilih, skratka ni se izšlo po pričakovanjih. A pojdemo po vrsti:

Tekom letošnjega tabora je skupina delovala na širšem območju Kočevskega – med Veliko goro, Goteniško goro in Kočevskim Rogom. Osnovni cilj je bil spoznati metode dela, katere uporabljamo pri izvajanju nacionalnega monitoringa varstveno pomembnih vrst hroščev v Sloveniji (npr. Vrezec in sod. 2008, 2009, 2011). Ponovno nas je zanimala razširjenost evropskih vrst– hrvaškega (*Carabus croaticus*) in hrapavega krešiča (*C. caelatus*). Po Turin in sod. (2003) imata obe vrsti južno evropsko dinarsko razširjenost, pri čemer je hrapavi krešič prisoten širše po Balkanskem polotoku in ima severozahodno mejo razširjenosti v Sloveniji. Hrvaški krešič ima za razliko od prejšnje vrste ožje območje razširjenosti, saj se pojavlja le v dinarskem svetu v osrednjem in zgornjem gozdnem pasu, spodnja meja razširjenosti je na 850 do 900 m nadmorske višine. V Sloveniji dosega severni rob razširjenosti na Krimu (Furlan 1988). S popisom, ki smo ga izvedli v letu 2012 na RTŠB Pivka – Dolnja Košana, smo potrdili prisotnost vrst na Javornikih in Snežniku (Pirnat 2014), na letošnjem taboru pa smo hoteli njuno

razširjenost raziskati na SV delih slovenskih dinaridov – v dinarskih gozdovih Velike gore, Stojne in Goteniške gore.

Poleg omenjenih vrst krešičev, smo si med ciljne vrste zadali tudi raziskati prisotnost alpskega kozlička (*Rosalia alpina*) in puščavnika (*Osmoderma eremita*).

## METODE

Hrošči so zelo številčna in raznolika skupina nevretenčarjev, zato pri raziskavah uporabljamo različne metode dela. Pri izbiri metode nam seveda koristi poznavanje ekologije in biologije vrst. Tekom smo tabora za inventarizacijo vrst hroščev uporabili različne metode dela. Poleg naključnih najdb osebkov, ki smo nam križali pot smo uporabili:

- talne pasti s kisom – za vzorčenje površinsko aktivne talne favne hroščev, predvsem predatorskih vrst. Poleg razširjenosti nas je zanimala tudi populacijska raznolikost znotraj vrst omenjenih dveh vrst iz rodu krešičev na celotnem območju razširjenosti, smo zato hoteli hrošče poslali v nadaljnjo genetsko analizo, smo za njihov lov uporabili živolovne pasti. Kis nam je torej služil le kot atraktant in pasti smo pustili izpostavljene le par dni. Nastavili smo 20 linij po 8 pasti na območju Velike gore, Stojne in Goteniške gore. Pasti smo nastavili v dinarsko jelovo-bukovem gozdu, nad 900 m nadmorske višine;
- viseče prestrezne pasti – za vzorčenje letečih osebkov hroščev. Pasti smo opremili s feromonsko vabo za puščavnika. Nastavili smo 10 pasti;
- pregledovanje hlodovine – kjer koli smo na poti naleteli na skladovnico hlodovine, smo se ustavili in jo pregledali, saj večja koncentracija posekanega drevja privablja saproksilne vrste hroščev, predvsem tiste, katerih samice v naravi zalegajo v sveže poškodovan les;
- pregled zalubne favne – odkrivali smo lubje, ki je že rahlo začelo odstopati od debla, in z rokami pobirali tam prisotne odrasle osebkove hroščev in njihove ličinke;
- večerni transekt – popis v mraku letečih, predvsem večjih hroščev.
- pokukali smo tudi v jamo.

Preizkusili smo se tudi v določevanju vrst s pomočjo določevalnega ključa (Trautner & Geigenmüller 1987, Bense 1995, Prieto Piloña & Pérez Valcárcel 2002,...).

Nabrani material smo konzervirali v 9 % očetni kislini in je shranjen za dokončno obdelavo pri mentorici.

## REZULTATI

Če smo bili na RTŠB 2012 uspešni pri vzorčenju v gozdovih, nam je letos zagodlo vreme. Nižje temperature in obilica dežja se je verjetno odrazila tudi v manjši aktivnosti odraslih hroščev. Kljub velikemu naporu, smo tako v talne pasti zajeli le 16 vrst iz družine krešičev (Carabidae), od tega le osem hroščev petih vrst krešičev iz rodu *Carabus*. Od obeh ciljnih vrst smo dobili le tri hrvaške krešiče na Veliki in Goteniški gori, kar je za reprezentativen vzorec vsekakor premalo in se bomo morali na to območje še vrniti.

Izmed 10 visečih prestreznih pasti sta bili dve prazni. V ostalih osem pa se je ujelo le 22 živali različnih vrst hroščev, a puščavnika ni bilo med njimi.

Tudi pregledanih 21 enot hlodovine je dalo le nekaj podatkov o prisotnosti kozličkov in krasnikov. Alpskega ali bukovega kozlička (*Morimus funereus*) pa nismo zabeležili.

So pa udeleženske za šolo v kateri smo gostovali, uspešno izvedle večerni transektni popis in zabeležile rogača (*Lucanus cervus*).



Slika 1. V pragozdnem ostanku Strmec smo našli lubjegriznika (*Peltis grossa*) (foto: Alja Pirnat).

## ZAKLJUČEK

Hrošče vedno predstavljamo kot najštevilčnejšo skupino žuželk, vendar bi nas rezultati letošnjega tabora v to bolj težko prepričali. V času tabora smo z vsemi naštetimi metodami dela zabeležili le malo vrst. Še dobro, da je mentorica s seboj prinesla vzorce, da so udeleženke dobile vpogled v pestrost te zares številčne skupine živali. Če pa že nismo videle mnogo zverc, smo prve srečale ta veliko – medvedjo mamo z mladičem.

## ZAHVALA

Zahvaljujemo se članom glivarske, pajkarske, plazilčarske in netopirske skupine za dodano vrednost – podatke o prisotnosti vrst hroščev z bližnje in daljne okolice.

## VIRI

- Bense U., 2005. Longhorn Beetles. Illustrated key to the Cerambycidae and Vesperidae of Europe. Weikersham, 512 str.
- Furlan I., 1988. Primerjalne raziskave zoocenoze karabidov (Carabidae, Coleoptera) v različnih variantah rastlinske združbe Abieti-Fagetum dinaricum. Diplomska naloga. Univerza v Ljubljani, BF, VTO za biologijo, 43 str.
- Pirnat A., 2014. Poročilo o delu skupine za hrošče. V: Presetnik, P. (ur.), Raziskovalni tabor študentov biologije Pivka – Dolnja Košana 2012, str. 58–63, DŠB, Ljubljana.
- Prieto Piloña F., J. Pérez Valcárcel, 2002. Catálogo de los Silphidae y Agyrtidae (Coleoptera) de la Península Ibérica e islas Baleares. Boletín de la SEA 30, str. 1-32.
- Trautner J., K. Geigenmüller, 1987. Tiger beetles, ground beetles. Illustrated key to the Cicindelidae and Carabidae of Europe. Aichtal, Joseph Margraf Verlag, 488 str.
- Turin H., L. Penev, A. Casale (ur.). 2003. The Genus *Carabus* in Europe. A Synthesis. Leiden, Pensoft Publishers, Sofia & European Invertebrate Survey, 512 str.
- Vrezec A., A. Pirnat, A. Kapla, D. Denac, 2008. Zasnova spremljanja stanja populacij izbranih ciljnih vrst hroščev vključno z dopolnitvijo ptedloga območij za vključitev v omrežje NATURA 2000: *Morinus funereus*, *Rosalia alpina*, *Cerambyx cerdo*, *Osmoderma eremita*, *Limoniscus violaceus*, *Graphoderus bilineatus*: končno poročilo. Ljubljana: Nacionalni inštitut za biologijo (NIB): Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU: Notranjski muzej Postojna, 101 str.
- Vrezec A., Š. Ambrožič, S. Polak, A. Pirnat, A. Kapla, D. Denac, 2009. Izvajanje spremljanja stanja populacij izbranih ciljnih vrst hroščev v letu 2008 in 2009 in zasnova spremljanja stanja populacij izbranih ciljnih vrst hroščev: *Carabus variolosus*, *Leptodirus hoechenwartii*, *Lucanus cervus*, *Morinus funereus*, *Rosalia alpina*, *Bolbelasmus unicornis*, *Stephanopachys substriatus*, *Cucujus cinnaberinus*, *Rhysodes sulcatus*: končno poročilo. Nacionalni inštitut za biologijo, Ljubljana, Notranjski muzej Postojna, 174 str.
- Vrezec A., A. Pirnat, A. Kapla, S. Polak, M. Vernik, S. Brelih, B. Drovenik, 2011. Pregled statusa in raziskanosti hroščev (Coleoptera) evropskega varstvenega pomena v Sloveniji s predlogom slovenskega poimenovanja. Acta entomologica slovenica 19(2): 81–138..

## POROČILO O DELU SKUPINE ZA DVOŽIVKE

Nadja OSOJNIK

Herpetološko društvo – Societas herpetologica slovenica, Večna pot 111, SI-1000 Ljubljana  
e-naslov: nadja.osojnik@gmail.com

**Abstract.** REPORT OF THE AMPHIBIAN GROUP – We surveyed 43 different locations. The starting point was Kočevje where we were staying. To the north we went up to Ribnica, to the south all the way to Kočevska Reka. We were at Mt Goteniški Snežnik (1289 m a.s.l.) and checked the abandoned wells in village Pugled pri Starem Logu. We found 10 species amphibians, which we learned how to identify. In order to determine species, stages and gender we helped ourselves also with identification keys. We learned about different habitats in both, water and land. Most often we ran into the yellow-bellied toad. In one of the ruts we estimated the size of the population with MRR method (method of capture, marking and recapture). In addition to a general search of amphibians with slow walking in terrestrial habitats and sampling with the water net in aquatic habitats, we also made some road transect counts by car and specifically placed pots for establishing the presence of newts. Together we have found 10 amphibian species or species complexes.

### UVOD

Razširjenost dvoživk v Sloveniji je sorazmerno dobro poznana, zato smo se osredotočili predvsem na spoznavanje vrst dvoživk in na njihove razpoznavne značilnosti. Uporabljali smo različne metode, šli nekajkrat na nočni teren, se naučili uporabljati določevalne ključe, nastavljali vrše in spoznali MRR metodo (metoda lova, označevanja in ponovnega ulova).

Med spoznavanjem različnih habitatov dvoživk smo pregledovali že znana najdišča, ki smo jih dobili na Centru za kartografijo favne in flore (CKFF), hkrati pa smo pregledovali tudi nova mesta – v nekaterih primerih neuspešno. Raziskovali smo ožjo in širšo okolico Kočevja (slika 4). Proti severu smo šli vse do Ribnice, kjer smo bili med drugim tudi na izviru reke Ribnice. Na poti proti jugu smo šli večkrat skozi Livold vse do Mokrega Potoka in pa v Kočevsko Reko, kjer smo se povzpeli na Goteniški Snežnik (1.289 m n. m., slika 3), kjer smo našli mrtvo krastačo. Šli smo tudi do Gotenice. V Pugledu smo pregledali opuščen vodnjak, iz katerega smo potegnili na pol mrtvo krastačo in našli precej rjavih žab. Vzhodno od Kočevja pa smo šli vse do Koprivnika (skozi Onek in Laze pri Oneku).





Slika 2. a) Vzorčenje z vodno mrežo in b) nastavljanje vrš za pupke (foto: Nadja Osojnik).

Uporabili smo tudi vrše, s pomočjo katerih smo hoteli oceniti velikost populacije pupkov. Uporabili smo posebej oblikovane Ortmannove pasti, ki nam jih je posodil CKFF. Oblikovane so bile tako, da se vanje lahko ulovijo le manjši plenilci, npr. pupki, ličinke dvoživk, manjše ribe in nevretenčarji, ne pa tudi sklednice in večje ribe. Pasti temeljijo na lovu živih živali, v njih pa je dovolj vode in so dovolj velike, da lahko živali nepoškodovane pozneje izpustimo. Pasti smo nastavili zvečer (slika 2b) in jih preverili naslednji dan zjutraj in zvečer. Pri vsakem vzorčenju smo prešteli vse ujete dvoživke, jim določili vrsto, spol in stopnjo razvoja (odrasel, mlad, ličinka). Ulovljenim pupkom smo fotografirali trebuhe, saj smo hoteli iz trebušnih vzorcev videti ali smo ista žival ujeli večkrat.

Na najbolj pogosto najdeni vrsti (urh) smo izvedli metodo lova, označitve in ponovnega ulova (t.i. MRR metoda), ki jo uporabljamo za oceno velikosti populacije. V večji obcestni mlaki smo lovili urhe z vodno mrežo in z rokami, dokler nismo ujeli vseh, ki smo jih videli. Nato smo vsem ujetim živalim fotografirali trebuhe (slika 3a), na katerih ima vsak osebek nekoliko drugačen vzorec, kot lasten »prstni odtis«, na podlagi katerega ga lahko prepoznamo. Spustili smo jih, naslednji dan pa smo stvar ponovili. Kasneje smo primerjali fotografije iz prvega in drugega dneva ter tako videli, koliko istih urhov smo ujeli v obeh dneh. Za izračun velikosti populacij velikega pupka smo uporabili Schnabelovo izboljšavo Petersenove metode, ki sta jo dodelala Schumacher in Eschmeyer (Krebs 1989). Metoda je uporabna za izračun številčnosti zaprtih populacij in temelji na seriji vzorcev. Parametri, potrebni za izračun so: število vseh ujetih osebkov v vzorcu t ( $Ct$ ), število v vzorcu t ujetih osebkov, ki so že bili označeni v vsaj enem od prejšnjih vzorcev ( $Rt$ ) in število še neoznačenih osebkov ujetih v vzorcu t ( $Ut$ ): 
$$N = Ct * Ut / Rt.$$

Schnabeljeva metoda izračuna velikosti populacije temelji na predpostavkah, da je populacija konstantna (ni priseljavanja in odseljavanja), da je smrtnost zanemarljiva, da je vzorčenje naključno in imajo vsi osebki enako verjetnost ujetja v vsakem od vzorcev. V izogib napakam pri izračunu smo vzorčenje izvajali nekaj dni zaporedoma in tako eliminirali morebiten vpliv okoljskih dejavnikov na naključnost in verjetnost ujetja osebkov.

Pri določevanju vrst smo si pomagali z določevalnimi ključi: Dvoživke Slovenije (Veenvliet & Veenvliet 2008), Ključ za določanje vretenčarjev Slovenije (Tome 2008) in Collins Field guide Reptiles & Amphibians of Britain & Europe (Arnold & Ovenden 2004).

## REZULTATI IN RAZPRAVA

Našli smo 10 vrst oziroma vrstnih kompleksov dvoživk (tabela 1), saj smo zelene žabe zaradi nezanesljivega ločevanja določili le do rodu (*Pelophylax*). Po številu najdenih je bilo največ navadnih krastač, a to predvsem zaradi tega, ker smo na enem mestu našli ogromno število paglavcev, ki smo jih z večkratnim preštevanjem ocenili na približno 500. Drugače pa so prevladovali urhi, ki smo jih našli skoraj na vsakem mestu raziskav, saj je bilo zaradi dežja veliko kolesnic polnih vode in drugih luž, predvsem po gozdu. Od močeradov in pupkov smo našli le ličinke, saj so se odrasle živali že preselile v kopenske habitate, kjer pa jih je zelo težko najti. Tako smo vzorčili predvsem ličinke v vodah. V gozdnih potokih smo našli veliko ličink močeradov, od pupkov pa so bili najpogostejši veliki pupki (v stoječih vodah). Sekulje in rosnice smo našli v gozdu, zelene žabe pa v velikih oziroma počasi tekočih vodah (deli reke Ribnice in pritoki). Zeleno rego smo videli le na enem mestu, kjer pa smo našli kar 20 reg, ki še niso bili popolnoma preobražene, saj so vse imele še repe.



Slika 3. a) Značilno obarvana trebušna stran odraslega urha in b) paglavec urha (foto: Nadja Osojnik in Uroš Radovič).

Tabela 1. Seznam opaženih dvoživk in število živali.

| Vrsta                                            | Skupaj | Skupaj  |       |           |         |       |
|--------------------------------------------------|--------|---------|-------|-----------|---------|-------|
|                                                  |        | odrasli | mladi | juvenilni | ličinke | jajca |
| navadni močerad ( <i>Salamandra salamandra</i> ) | 54     |         |       |           | 54      |       |
| navadni pupek ( <i>Lissotriton vulgaris</i> )    | 2      |         |       |           | 2       |       |
| planinski pupek ( <i>Mesotriton alpestris</i> )  | 6      |         |       |           | 6       |       |
| veliki pupek ( <i>Triturus carnifex</i> )        | 23     |         |       |           | 23      |       |
| hribski urh ( <i>Bombina variegata</i> )         | 147    | 49      | 3     | 46        | 43      | 6     |
| zelena rega ( <i>Hyla arborea</i> )              | 20     |         |       |           | 20      |       |
| navadna krastača ( <i>Bufo bufo</i> )            | 515    | 12      |       | 2         | 500     | 1     |
| sekulja ( <i>Rana temporaria</i> )               | 10     | 1       | 5     | 4         |         |       |
| rosnica ( <i>Rana dalmatina</i> )                | 17     | 2       | 4     |           | 11      |       |
| zelene žabe ( <i>Pelophylax</i> sp.)             | 4      | 1       |       |           | 3       |       |

### Rezultati lova pupkov z vršami

Odrasli veliki pupki imajo (podobno kot urhi) značilen trebušni vzorec, ki je kot "prstni odtis" posameznega osebk, po katerem ga lahko vedno prepoznamo. Žal smo ulovili le ličinke pupkov, katerih vzorci na repu so se sicer razlikovali, a zaradi nejasnosti nismo primerjali osebkov med seboj.

### Ocena števila urhov z MRR metodo

Urhe smo vzorčili v večji kolesnici ob makadamski cesti. Prvi dan smo jih ujeli 21, naslednji dan pa 32, od katerih jih je bilo ponovno ujetih 13. Glede na to, da smo drugi dan ujeli tako veliko istih osebkov kot prvi dan, vzorčenja nismo ponavljali in smo uporabili osnovno formulo za izračun velikosti populacije. Menimo, da smo dobili dobro oceno populacije izbrane luže, v kateri je bilo po naši oceni vsaj 50 urhov ( $N = Ct * Ut / Rt \rightarrow N = 21 * 32 / 13 = 51$ ).

### ZAHVALA

Za sodelovanje se zahvaljujem vsem svojim udeležencem, s katerimi sem preživela lep tabor. Prav tako se zahvaljujem tudi vsem ostalim skupinam, ki so nam pomagali zbirati podatke o dvoživkah. Največja zahvala pa gre mentorju Davidu Stankoviću, ki sicer ni mogel biti z nami ves čas, mi je pa zato vedno svetoval in pomagal, ko je to bilo potrebno.

## VIRI

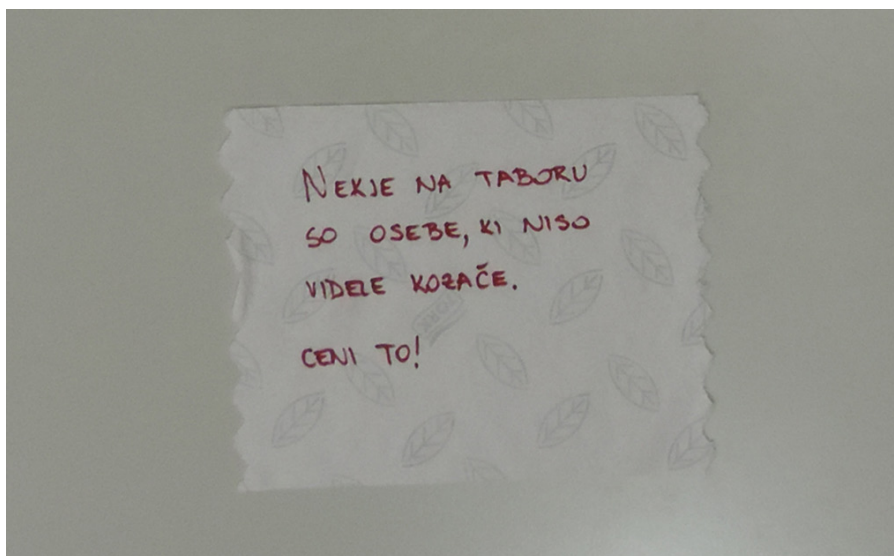
- Arnold E. N., D. Ovenden, 2004. A field guide to the reptiles and amphibians of Britain and Europe. Collins, London, 288 str.
- Cipot M., M. Govedič, A. Lešnik, K. Pobjlšaj, B. Skaberne, M. Sopotnik, D. Stanković, 2011. Vzpostavitev monitoringa velikega pupka (*Triturus carnifex*). Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 56 str., pril. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana.]
- Cipot M., 2007. Poročilo o delu skupine za dvoživke. V: Polajnar J. (ur.), Raziskovalni tabor študentov biologije Lovrenc na Pohorju 2005, str. 73–80, Društvo študentov biologije. Ljubljana.
- Tome S., 1999. Razred: Dvoživke (Amphibia). V: Kryštufek B. & F. Janžekovič (ur.): Ključ za določanje vretenčarjev Slovenije. DZS, Ljubljana, str. 261–283.
- Pobjlšaj K., Cipot, M., M. Govedič, V. Grobelnik, A. Lešnik, B. Skaberne, M. Sopotnik, 2011. Vzpostavitev monitoringa hribskega (*Bombina variegata*) in nižinskega urha (*Bombina bombina*). Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 67 str., pril. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana.]
- Veenvliet P., J. Kus Veenvliet, 2008. Dvoživke Slovenije: priročnik za določanje. Zavod Symbiosis, Grahovo, 96 str.



Slika 4. Osvojili smo vrh Goteniškega Snežnika (foto: Anonymus).

**NEKAJ FOTOGRAFI, DA SE ZAPOLNI STRAN**

*Na nekaterih zvonikih se najdejo grafiti iz časa italijanske okupacije (foto: Primož Presetnik).*



*Puščica mentorjev vseh ostalih skupin skupini za ptiče (foto: Alja Pirnat).*



*Udeleženka in pozidna kuščarica (foto: Anja Pekolj).*

## POROČILO O DELU SKUPINE ZA PLAZILCE

Katarina DRAŠLER

Herpetološko društvo - Societas herpetologica slovenica, Večna pot 111, SI-1000 Ljubljana,  
e-naslov: katarina.drasler@gmail.com

**Abstract.** REPORT OF THE GROUP FOR REPTILES – The aim of the group during Biology Students Research Camp Kočevje 2014 was to survey reptile fauna distribution of Kočevje area. During seven field days between 18. 7. and 29. 7. 2014 we collected data on 10 native reptile species (*Anguis fragilis*, *Coronella austriaca*, *Emys orbicularis*, *Iberolacerta horvathi*, *Lacerta viridis/bilineata* complex, *Natrix natrix*, *N. tessellata*, *Podarcis muralis*, *Vipera ammodytes* and *Zootoca vivipara*).

### UVOD

V skupini za plazilce na Raziskovalnem taboru študentov biologije Kočevje 2014 so bili štirje udeleženci, mentorica in delovna mentorica, večkrat pa so se nam za en dan na terenu pridružili tudi udeleženci drugih skupin. Osnovni cilj skupine je bil popis plazilcev, poleg tega pa tudi predstavitev popisnih metod za plazilce ter njihove biologije in ekologije udeležencem. Osredotočili smo se na popise razširjenosti plazilcev v širši okolici Kočevja, s poudarkom na slabše popisanih območjih.

### METODE

Popisovanje plazilcev se je začelo z izbiro območja. Na podlagi objavljenih podatkov o najdbah plazilcev (Krofel in sod. 2009), smo izbrali območja z maloštevilnimi ali nezanesljivimi podatki. Na izbranem območju smo s pomočjo zemljevidov in ortofoto posnetkov določili mesta, kjer lahko pričakujemo plazilce, kot so prisojna pobočja, kamnolomi, brežine rek in potokov, skalovja (slika 1), vodna telesa ipd. Dodatna mesta pa so se nam pokazala kar na terenu, saj nekaterih primernih habitatov ni bilo mogoče razbrati iz zemljevidov. Tudi s pomočjo pogovorov z domačini, smo pridobili nekaj podatkov o pojavljanju plazilcev.

Plazilce smo iskali s počasnim pregledovanjem terena. Prvih nekaj dni, ko so se udeleženci spoznavali z vrstami, smo vsakega opaženega plazilca poskusili ujeti. Kuščarice smo lovili s pomočjo zatezne zanke, nameščene na kovinsko žičko, slepce in kače pa smo lovili z rokami (slika 2). Za lov strupenjač smo uporabljali posebne zaščitne rokavice. Za lov vodnih želv smo uporabili vodne pasti - vrše.

Preizkusili smo tudi metodo talnih pasti za lov živorodnih kuščaric. V tla smo vkopali plastične, 0,5 l lončke za pijačo tako, da je bil rob lončka v nivoju s terenom (slika 5). Nad lonček smo postavili kos lubja ali kakšen drug material iz okolice tako, da je zagotavljal senco v lončku. Lončke smo nastavili zjutraj, pred aktivnostjo kuščaric in jih pregledali istega dne popoldan. Lončke smo poskusno postavili na območju, kjer smo predhodno že opazili živorodne kuščarice.

Vsakega ujetega plazilca smo si ogledali (slika 3) in se pogovorili o določevalnih in razlikovalnih znakih za vrsto, spol in starost. Pri določevanju smo si pomagali z določevalnimi ključi (Mršič 1997, Arnold & Ovenden 2004; Breg in sod. 2010). Vse živali smo nepoškodovane spustili na mestu ulova.



*Slika 1. Iskanje plazilcev na terenu. Kljub rahlemu dežju, smo na robu gozda našli mlado smokuljo (foto: Tina Urek).*

Za vsako najdišče smo zabeležili vrsto, spol, starost, število živali, tip habitata, točne koordinate najdbe, datum in uro. Zbirali smo tudi fotografije plazilcev in habitatov. Zabeležili smo si tudi najdbe mrtvih živali (povozi na cesti) in kačjih levov.



*Slika 2. Najdba smokulje (foto: Tina Urek).*

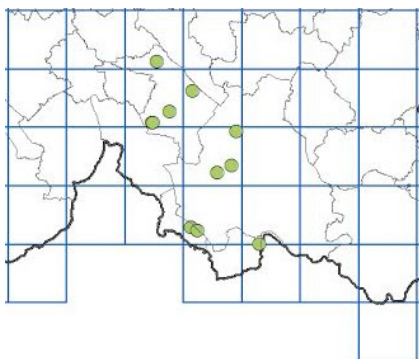


*Slika 3. Trebušna stran pri samcu pozidne kuščarice (foto: Tina Urek).*

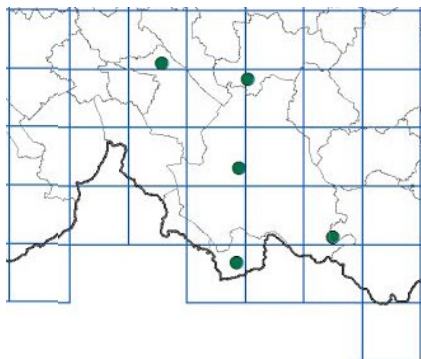
## REZULTATI IN RAZBRAVA

Zbrali smo 60 podatkov o najdbah skupno 10 domorodnih vrst plazilcev. Našli smo slepca (*Anguis fragilis*), smokuljo (*Coronella austriaca*), močvirsko sklednico (*Emys orbicularis*), horvatovo kuščarico (*Iberolacerta horvathi*), zelenca (*Lacerta viridis/bilineata* complex), belouško (*Natrix natrix*), kobranko (*N. tessellata*), pozidno kuščarico (*Podarcis muralis*), modrasa (*Vipera ammodytes*) in živorodno kuščarico (*Zootoca vivipara*) (slika 4). Podatki bodo uporabljeni v Atlasu plazilcev Slovenije.

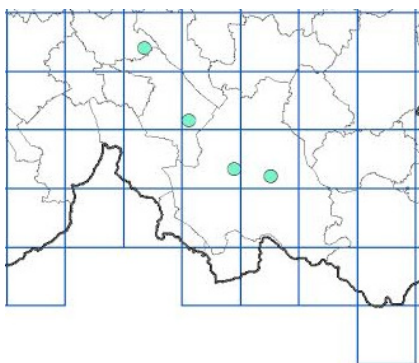
Slika 4. Najdišča posameznih vrst plazilcev.



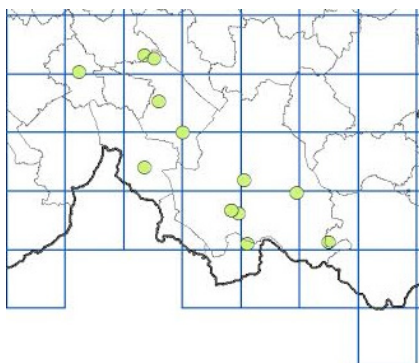
slepec (*Anguis fragilis*)



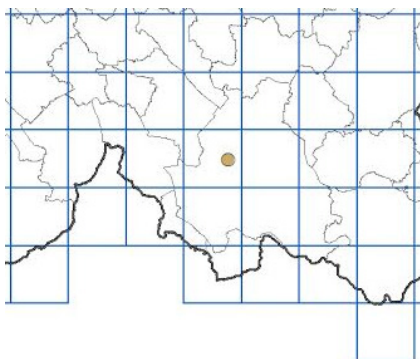
zelenec (*Lacerta viridis/bilineata* complex)



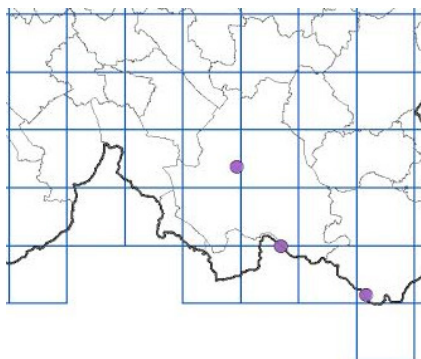
smokulja (*Coronella austriaca*)



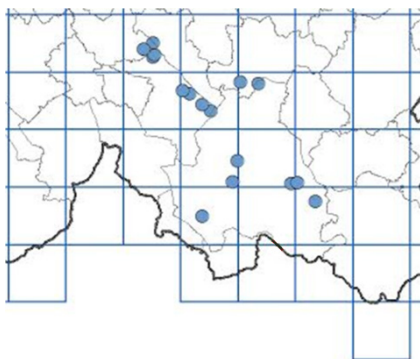
belouška (*Natrix natrix*)



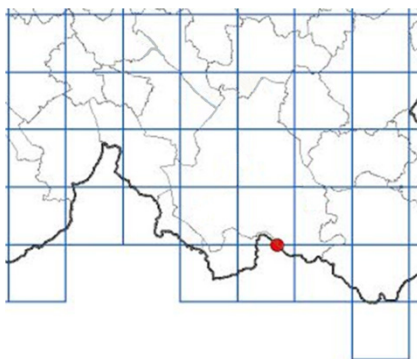
močvirska sklednica (*Emys orbicularis*)



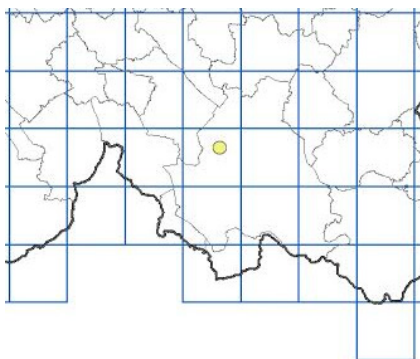
kobranka (*Natrix tessellata*)



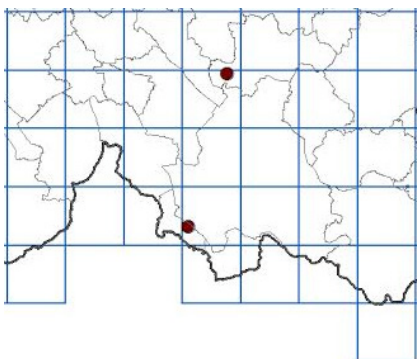
pozidna kuščarica (*Podarcis muralis*)



horvatova kuščarica (*Iberolacerta horvathi*)



živorodna kuščarica (*Zootoca vivipara*)



modras (*Vipera ammodytes*)

Zanimiva je bila najdba horvatove kuščarice, katere živijo na kolpskih ostenjih. Ta vrsta je endemit dinarskega in alpskega območja.

S sodelovanjem s skupino za rake smo postavili pasti za želve, v katero se je ujel samec močvirske sklednice. To je bila prva najdba močvirske sklednice za to območje, zato smo pripravili terensko notico o najdbi in jo objavili v reviji *Natura Sloveniae* (Pekolj in sod. 2018).



*Slika 5. Samec močvirske sklednice ob izpustu (foto: Katarina Drašler).*

Pri poskusu lova kuščaric s talnimi pastmi sta se v en lonček ujeli dve živorodni kuščarici. Razmišljali smo o tem, da je bil edini lonček, v katerega sta se ujeli kuščarici, še najbolj podoben naravnemu skrivališču, saj je bil pokrit z velikim kosom lubja, z ozko špranjo med lubjem in tlemi. Kuščarici sta se verjetno ujeli med tem, ko sta se skrili pod lubje. Preostali lončki so bili pokriti z manjšimi kosi, ki kuščaricam verjetno niso predstavljali skrivališča, ali pa so bili »pokrovi« dvignjeni od tal 10 cm in več. Ugotovili pa smo, da so bili lončki dovolj globoki, da kuščarice iz njega niso mogle enostavno pobegniti.

Med terenom smo vestno pogledali tudi vsako dvoživko in druge zanimive najdbe, najdbe dvoživk pa smo pridno poročali skupini za dvoživke in ostalim skupinam.



Slika 5. Živorodni kuščarici v talni pasti (foto: Tina Urek).

## VIRI

- Arnold E. N. & D. Oviden, 2004. A field guide to the reptiles and amphibians of Britain and Europe, 3. edition. Collins, London, 288 str.
- Breg A., B. Janota, M. Peganc, I. Petrovič, S. Tome & M. Vamberger, 2010. Slikovni določevalni ključ za plazilce Slovenije. Societas herpetologica slovenica, Ljubljana, 50 str.
- Krofel M., V. Cafuta, G. Planinc, M. Sopotnik, A. Šalamun, S. Tome, M. Vamberger & A. Žagar, 2009. Razširjenost plazilcev v Sloveniji: pregled podatkov, zbranih do leta 2009. *Natura Sloveniae* 11(2): 61–99.
- Mršić N., 1997. Plazilci (Reptilia) Slovenije. Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Ljubljana, 167 str.
- Pekolj A., B. Rexhepi, T. Urek, U. Dajčman, K. Drašler, A. Žagar, G. Lipovšek, M. Govedič, 2015. Prva najdba močvirske sklednice *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758) pri Kočevju, JV Slovenija. *Natura Sloveniae* 17(1): 47–48.

## PUŠČICE SKUPINE ZA PTICE OSTALIM SKUPINAM

Le ena je prava, se strinja narava!  
 Ko sonce pripeka,  
 se v šolo zateka!  
 Na teren zjutraj, ko je sveže,  
 ne rabi pasti, ne rabi mreže!

Ne bojte se resnice,  
 to skupina je za ptice!

### Botanikom:

Zapomniti si troje:  
 Črnoglavki manjka faca,  
 zelje žal ne poje,  
 in konopnica je raca!

### Gobarji:

Napačna določitev ptice,  
 še nobenega ni spravila v vice!  
 Določi glivo narobe,  
 pa boš šel po gobe!

### Netopircem:

Za zatohli prostor, nič kaj zračen,  
 ključce božebrižnike prosjačiš,  
 da po gvanu se vlačiš,  
 a ko ga požiraš, vsaj nisi lačen.

### Plazilčarjem:

Bodeče trnje in skale vroče,  
 kateri biolog to hoče?  
 Se ti to res splača,  
 da na koncu še te ugrizna kača?

### Pajkarjem:

Namesto jutranjo idilo,  
 sledaš spolovilo,  
 epigino, palpe, predilne žleze,  
*tak* je juvenilc in je brez veze.

### Hroščarjem:

Iskanim hroščem malica fina:  
 drekc, kis in mrhovina,  
 mokre šume in strohneli hlodi,  
 so vse placi kamor hroščar hodi!

### Metuljarjem:

Če z gojzarji loviš metulje,  
 pričakuj številne žulje!  
 Če preveč je sonca, ko je v roki mreža  
 ne uide ti mrliška veža.

### Zverjarjem:

Vsako leto taborniški čvek:  
 »Rad bi zveri, pa gledam le drek!«  
 Na mesto da bi gledal lepo perje,  
 videl boš le kaj volk poserje!

### Jamarjem:

Ko skozi temne luknje se prebijaš  
 in z glavo v kapnike se zabijaš.  
 Kljub temu, da ti skozi rata,  
 cel boš plav in poln boš blata!

### Kačjepastircem:

Eni imajo pač to radi,  
 če pikajo komarji in pikajo obadi...  
 Redno not v smrdljiva močvirja,  
 le po nogo od pastirja.

### Dvoživkarjem:

Vodna mreža v redni rabi.  
 za enega pupka in dve mali žabi.  
 Ves trud se ti *kao* splača,  
 če je v mreži še ena krastača.

## POROČILO O DELU SKUPINE ZA PTIČE

Aleš TOMAŽIČ

Cesta ob lipi 1, SI-2000 Maribor, Slovenija  
e-naslov: tomazic.ales@gmail.com

**Abstract.** REPORT OF THE GROUP FOR BIRDS – The camp in Kočevje 2014 was all in all a quite uninteresting one for the birdwatchers. There were not a lot of species and even those were in low numbers. It seemed almost as if the season there was totally over and most birds migrated away. All together we found 70 species of birds. Most were determined by their songs or calls. We suspect there are more species to be found there if the research would take place in springtime.

### UVOD

Skupina za ptice se je to leto odločila, da preizkusi različne metode popisovanja in da ugotovi, kako daleč od tabora je smiselno iti, oziroma koliko terenskih dni je smiselno imeti, preden dosežemo plato pri številu opaženih vrst. Poleg tega smo želeli ugotoviti, ali je za določanje bolj pomembno poznavanje petja ali videza ptice.

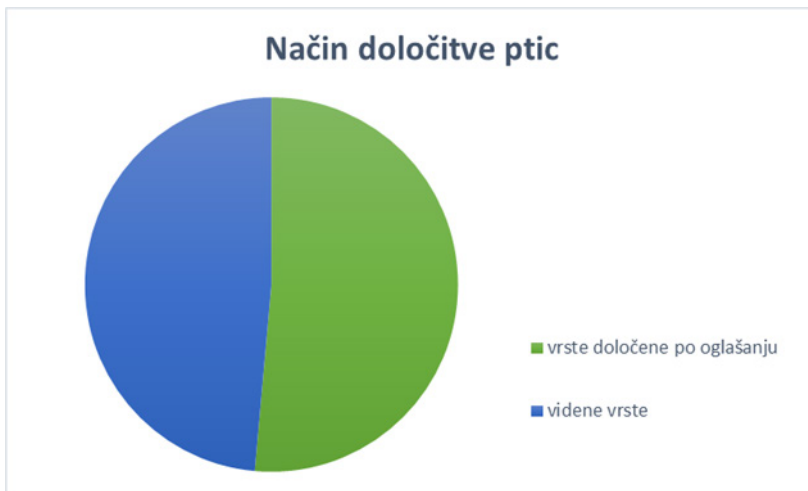
### METODE

S popisovanjem smo pričeli v okolici tabora in se počasi razširili v bolj oddaljene predele. Popise smo pričeli ob zgodnjih jutranjih urah (ob sončnem vzhodu). Ptice smo določali s pomočjo daljnogleda, teleskopa in poznavanja petja. Popisovali smo po transketnih metodah kot se v Sloveniji uporabljata za »fbi« in novi ornitološki atlas gnezdkil. Poleg tega smo se preizkusili tudi v čakanju na ujede, ki izkoriščajo termiko (popis iz točke). Seveda pa ne bi bilo prave ornitološke skupine brez dobrega starega »tvičarjenja« - iskanja najboljših lokacij s ciljem povečanja števila vrst. Ptice smo na terenu določali s pomočjo terenskih priročnikov.

### REZULTATI

Skupno smo se odpravili na 18 večjih in manjših lokacij različnih tipov (tabela 1). Med zanimivejšimi so Rajhenavski pragozd, pragozd Krokari (slika 3), Kočevska Reka, Željnske jame, zapuščeno naselje Pugled, izvir Ribnice ter reka Kolpa. Skupaj smo opazili 70 vrst (priloga 1). Med zanimivejšimi vrstami je bila brinovka, ki je gneznila in hranila mladiče direktno pred vhodom v šolo. Tudi srednji detel in

belovrati muhar sodita med zanimivejše vrste, čeprav sta razmeroma pričakovana v bukovih gozdovi. Udeleženke so bile še najbolj navdušene nad sokolom selcem in gamsem, ki nas je s svojim oglašanjem vlekel za nos dobrih 15 minut (žvižga podobno kot kakšen orel).



Slika 1. Razmerje med pticami določenimi po oglašanju in tistimi, ki so določene po videzu.



Slika 2. Naraščanje števila vrst po dnevih.

Tabela 1. Seznam opaženih ptic, najdišča in datumi opazanj med RTŠB Kočevje 2014.

| Datum                                               | 19. julij                        | 21. julij                     | 21. julij                        |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Vrsta in najdišče                                   | Rudniško jezero<br>Kočevska Reka | Kočevska Reka<br>Zajčje Polje | Željske jame<br>Pugled<br>Krokar |
| mali ponirek ( <i>Tachybaptus ruficollis</i> )      | X                                |                               |                                  |
| siva čaplja ( <i>Ardea cinerea</i> )                |                                  | X                             |                                  |
| mlakarica ( <i>Anas platyrhynchos</i> )             |                                  |                               |                                  |
| kanja ( <i>Buteo buteo</i> )                        |                                  | X X                           | X                                |
| sršenar ( <i>Pernis apivorus</i> )                  | X                                |                               |                                  |
| kragulj ( <i>Accipiter gentilis</i> )               | X                                |                               |                                  |
| postovka ( <i>Falco tinnunculus</i> )               |                                  | X                             |                                  |
| škrjančar ( <i>Falco subbuteo</i> )                 |                                  |                               |                                  |
| sokol selec ( <i>Falco peregrinus</i> )             |                                  |                               | X                                |
| močvirski martinec ( <i>Tringa glareola</i> )       |                                  | X                             |                                  |
| mali martinec ( <i>Actitis hypoleucos</i> )         |                                  |                               |                                  |
| domači golob ( <i>Columba livia (domest.)</i> )     |                                  |                               |                                  |
| golob grivar ( <i>Columba palumbus</i> )            | X                                | X                             |                                  |
| turška grlica ( <i>Streptopelia decaocto</i> )      |                                  |                               |                                  |
| kukavica ( <i>Cuculus canorus</i> )                 |                                  |                               |                                  |
| hudournik ( <i>Apus apus</i> )                      |                                  |                               |                                  |
| vodomec ( <i>Alcedo atthis</i> )                    |                                  | X                             |                                  |
| črna žolna ( <i>Dryocopus martius</i> )             |                                  | X                             | X                                |
| zelena žolna ( <i>Picus viridis</i> )               |                                  | X                             |                                  |
| veliki detel ( <i>Dendrocopus major</i> )           | X                                | X                             | X                                |
| srednji detel ( <i>Dendrocopus medius</i> )         |                                  |                               |                                  |
| kmečka lastovka ( <i>Hirundo rustica</i> )          | X                                |                               |                                  |
| mestna lastovka ( <i>Delichon urbica</i> )          | X                                |                               |                                  |
| bela pastirica ( <i>Motacilla alba</i> )            | X                                | X                             |                                  |
| siva pastirica ( <i>Motacilla cinerea</i> )         |                                  | X                             |                                  |
| stržek ( <i>Troglodytes troglodytes</i> )           |                                  | X                             | X                                |
| taščica ( <i>Erithacus rubecula</i> )               |                                  | X                             | X                                |
| šmarnica ( <i>Phoenicurus ochruros</i> )            |                                  |                               |                                  |
| prosnik ( <i>Saxicola rubicola</i> )                | X                                |                               |                                  |
| čikovt ( <i>Turdus phylomelos</i> )                 |                                  |                               | X                                |
| carar ( <i>Turdus viscivorus</i> )                  |                                  |                               | X                                |
| brinovka ( <i>Turdud pilaris</i> )                  |                                  |                               |                                  |
| kos ( <i>Turdus merula</i> )                        |                                  | X                             | X                                |
| črnoglavka ( <i>Sylvia atricapilla</i> )            |                                  |                               | X                                |
| rakar ( <i>Acrocephalus arundinaceus</i> )          | X                                |                               |                                  |
| vrbi kovaček ( <i>Philloscopus collybita</i> )      |                                  | X                             | X                                |
| rumenoglati kraljiček ( <i>Regulus regulus</i> )    |                                  |                               | X                                |
| rdečeglati kraljiček ( <i>Regulus ignicapilus</i> ) |                                  |                               |                                  |
| sivi muhar ( <i>Muscicapa striata</i> )             |                                  |                               |                                  |
| belovrati muhar ( <i>Ficedulla albicollis</i> )     |                                  |                               |                                  |
| velika sinica ( <i>Parus major</i> )                | X                                | X                             | X                                |

| 22. julij               | 23. julij                         | 24. julij   | 26. julij       |                   |                 |        | Sproti/vmes |            |            |                   |                    |                 |
|-------------------------|-----------------------------------|-------------|-----------------|-------------------|-----------------|--------|-------------|------------|------------|-------------------|--------------------|-----------------|
| Strma reber<br>Osilnica | Kočevski rog, Rajhenav<br>Glažuta | Dolenja vas | Izvir Ribničice | Rakitnica - Blate | Kuželjska stena | Kuželj | Strmec      | Sadni breg | Črni potok | Kočevje – ob šoli | Kočevje – ob Rimži | Kočevje - mesto |
|                         |                                   |             |                 |                   |                 |        |             |            |            |                   |                    |                 |
|                         |                                   | X           | X               | X                 | X               | X      |             |            |            |                   | X                  |                 |
| X                       | X                                 |             |                 |                   |                 |        |             |            |            | X                 |                    |                 |
|                         |                                   | X           |                 | X                 |                 |        |             |            |            |                   |                    |                 |
|                         |                                   |             |                 | X                 |                 |        |             |            |            |                   |                    |                 |
|                         |                                   |             |                 |                   | X               |        |             |            |            |                   |                    |                 |
|                         |                                   | X           |                 |                   |                 |        |             |            | X          |                   |                    |                 |
|                         |                                   |             |                 | X                 |                 |        |             |            |            | X                 |                    |                 |
|                         |                                   |             |                 |                   | X               |        |             |            |            |                   |                    |                 |
|                         |                                   |             |                 |                   |                 |        |             |            |            | X                 |                    | X               |
|                         |                                   |             |                 |                   |                 |        |             |            |            |                   | X                  |                 |
|                         | X                                 |             | X               |                   |                 |        |             |            |            |                   |                    |                 |
|                         |                                   | X           |                 | X                 |                 | X      |             |            |            |                   |                    | X               |
|                         |                                   |             |                 |                   |                 |        |             |            |            |                   |                    |                 |
| X                       |                                   |             |                 |                   |                 |        |             |            |            |                   |                    |                 |
|                         | X                                 |             | X               |                   | X               |        |             |            |            |                   |                    |                 |
|                         |                                   |             | X               |                   | X               |        |             |            |            |                   |                    |                 |
|                         |                                   |             |                 |                   | X               |        |             |            |            |                   |                    |                 |
|                         |                                   |             | X               | X                 |                 |        |             |            |            |                   |                    |                 |
|                         | X                                 | X           |                 |                   |                 |        |             |            |            |                   |                    |                 |
|                         |                                   | X           | X               | X                 |                 |        |             |            |            |                   |                    |                 |
|                         |                                   |             |                 |                   |                 |        |             |            |            |                   |                    |                 |
|                         | X                                 |             | X               |                   |                 |        | X           |            |            |                   |                    |                 |
|                         |                                   |             | X               |                   |                 |        |             |            |            |                   |                    |                 |
| X                       |                                   | X           |                 |                   |                 |        |             |            |            |                   |                    |                 |
|                         |                                   |             |                 |                   |                 | X      |             |            |            |                   |                    |                 |
| X                       |                                   |             |                 |                   |                 |        |             |            |            |                   |                    |                 |

(se nadaljuje)

(nadaljevanje tabele)

| Datum                                                  | 19. julij       |               | 21. julij     |              | 21. julij    |        |        |
|--------------------------------------------------------|-----------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------|--------|
| Vrsta in najdišče                                      | Rudniško jezero | Kočevska Reka | Kočevska Reka | Zajčje Polje | Željske jame | Pugled | Krokar |
| menišek ( <i>Periparus ater</i> )                      |                 | X             | X             |              |              | X      | X      |
| plavček ( <i>Cyanistes caeruleus</i> )                 |                 |               | X             |              |              | X      |        |
| čopasta sinica ( <i>Lophophanes cristatus</i> )        |                 |               |               |              |              |        |        |
| močvirska sinica ( <i>Poecile palustris</i> )          |                 |               |               |              |              |        | X      |
| gorska sinica ( <i>Poecile montanus</i> )              |                 |               |               |              |              |        |        |
| brglez ( <i>Sitta europaea</i> )                       | X               |               |               |              |              |        | X      |
| dolgoprsti plezalček ( <i>Certhia familiaris</i> )     |                 |               |               |              |              |        | X      |
| kratkoprsti plezalček ( <i>Certhia brachydactyla</i> ) |                 | X             |               |              |              |        |        |
| rjavi srakoper ( <i>Lanius collurio</i> )              | X               |               | X             | X            |              | X      |        |
| sraka ( <i>Pica pica</i> )                             |                 |               |               |              |              |        |        |
| šoja ( <i>Garrulus glandarius</i> )                    |                 |               | X             |              |              |        |        |
| krekovt ( <i>Nucifraga caryocatactes</i> )             |                 |               | X             |              |              |        |        |
| siva vrana ( <i>Corvus corone cornix</i> )             | X               |               |               |              |              |        |        |
| krokar ( <i>Corvus corax</i> )                         |                 | X             |               | X            |              |        |        |
| škorec ( <i>Sturnus vulgaris</i> )                     |                 |               |               |              |              |        |        |
| kobilar ( <i>Oriolus oriolus</i> )                     | X               |               |               |              |              |        |        |
| domači vrabec ( <i>Passer domesticus</i> )             | X               |               |               |              |              |        |        |
| poljski vrabec ( <i>Passer montanus</i> )              | X               |               |               |              |              |        |        |
| ščinkavec ( <i>Fringilla coelebs</i> )                 |                 |               | X             |              |              | X      | X      |
| repnik ( <i>Carduelis cannabina</i> )                  |                 |               |               |              |              |        |        |
| lišček ( <i>Carduelis carduelis</i> )                  | X               | X             | X             |              |              |        |        |
| zelenec ( <i>Carduelis chloris</i> )                   |                 |               |               |              |              |        |        |
| čižek ( <i>Carduelis spinus</i> )                      |                 |               |               |              |              |        | X      |
| grilček ( <i>Serinus serinus</i> )                     |                 |               | X             |              |              |        | X      |
| kalin ( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> )                     |                 |               | X             |              |              |        | X      |
| dlesk ( <i>Coccothraustes coccothraustes</i> )         |                 |               |               |              | X            |        |        |
| krivokljun ( <i>Loxia curvirostra</i> )                |                 |               |               |              |              |        | X      |
| rumeni strnad ( <i>Emberiza citrinella</i> )           |                 |               |               |              |              |        | X      |
| veliki strnad ( <i>Miliaria calandra</i> )             |                 |               |               |              |              |        |        |
| <b>Skupno število najdišč</b>                          | 18              | 5             | 24            | 4            | 5            | 4      | 19     |

| 22. julij   |          | 23. julij              |         | 24. julij   | 26. julij       |                   |                 |        | Sproti/vmes |            |            |                   |                    |                 |
|-------------|----------|------------------------|---------|-------------|-----------------|-------------------|-----------------|--------|-------------|------------|------------|-------------------|--------------------|-----------------|
| Strma reber | Osilnica | Kočevski rog, Rajhenav | Glažuta | Dolenja vas | Izvir Ribničice | Rakitnica - Blate | Kuželjska stena | Kuželj | Štrmec      | Sadni breg | Črni potok | Kočevje – ob šoli | Kočevje – ob Rimži | Kočevje - mesto |
|             |          | X                      |         |             | X               |                   |                 |        | X           |            |            |                   |                    |                 |
| X           |          |                        |         |             | X               |                   |                 |        |             |            |            |                   |                    |                 |
|             | X        |                        |         |             | X               |                   |                 |        |             |            |            |                   |                    |                 |
|             |          |                        |         |             |                 |                   | X               |        |             |            |            |                   |                    |                 |
|             |          |                        |         |             |                 | X                 |                 |        |             |            |            |                   |                    |                 |
|             |          | X                      |         | X           |                 | X                 |                 |        |             | X          |            |                   |                    |                 |
|             |          |                        |         |             |                 | X                 |                 |        |             |            |            |                   |                    |                 |
|             |          |                        |         |             |                 |                   | X               | X      |             |            |            |                   |                    |                 |
|             |          |                        |         |             |                 | X                 |                 |        |             |            |            |                   |                    |                 |
|             |          |                        |         |             | X               |                   |                 |        |             |            |            |                   |                    |                 |
|             | X        | X                      |         |             |                 |                   | X               |        |             |            |            |                   |                    |                 |
|             | X        |                        |         |             |                 | X                 |                 |        |             |            |            |                   |                    |                 |
|             |          |                        |         |             |                 | X                 |                 |        |             |            |            |                   |                    |                 |
|             |          |                        |         |             |                 | X                 |                 |        | X           |            |            |                   |                    |                 |
|             |          |                        |         |             | X               |                   |                 |        |             |            |            |                   |                    |                 |
|             |          |                        |         |             |                 |                   | X               |        |             |            |            |                   |                    |                 |
|             |          |                        |         |             |                 |                   |                 |        |             |            |            |                   |                    |                 |
|             |          |                        |         | X           |                 | X                 |                 |        |             |            |            |                   |                    |                 |
| 1           | 7        | 8                      | 4       | 7           | 13              | 17                | 10              | 4      | 3           | 1          | 1          | 3                 | 2                  | 2               |

## RAZPRAVA

Kljub številnim lokacijam in našemu trudu, pa je ta tabor bil zaznamovan tako z malim številom vrst, kot tudi malim številom osebkov. Ob določenih jutrih ni bilo slišati niti enega samega ptiča! Na čase se nam je zdelo, da so se vse ptice iz Kočevja izselile. Iz slike 1 je razvidno, da smo le malenkost več vrst določili po zvoku, kot po videzu. Če bi šlo za normalno ornitološko sezono/lokacijo, bi bila ta razlika verjetno precej večja. Na sliki 2 pa lahko vidimo, da še številčni plato ni bil dosežen in da bi lahko upravičeno pričakovali še kakšno vrsto več.

## VIR

Svensson L., 1999. Collins bird guide. Harper Collins Publishers.



Slika 3. Razgledna točka pri pragozdu Krokar (foto: Špela Virant).



*Običajna tehnika pregledov podstreh. (foto: Primož Presetnik).*

## POROČILO O DELU SKUPINE ZA NETOPIRJE

Primož PRESETNIK

Center za kartografijo favne in flore, Pisarna Ljubljana, Tacenska cesta 20, SI-1210 Ljubljana-Šentvid

e-naslov: primoz.presetnik@ckff.si

**Abstract:** REPORT BY THE BAT RESEARCH GROUP – During the Biology Students Research Camp – Kočevje 2014, we identified 18 bat species (Chiroptera, Mammalia) in an area between town Ribnica to the north and river Kolpa to the south. We inspected 7 churches, 24 bridges, 32 forest buildings and 3 buildings in settlements, 7 caves and tried mistnetting 7 times. We have recorded eleven nursery roosts of *Rhinolophus hipposideros*, two of *Myotis myotis* and one of *R. euryale* and *M. capaccinii*, and caught some rarely observed species as *M. brandtii* and *M. alcathoe*.

### UVOD

Kočevska je ena taka pokrajina, kjer je bil tabor planiran že dolgo, pa je po večletnemu čakanju končno prišla na vrsto šele 2014. V obširne in dobro ohranjene gozdove nas je netopirce (slika 1) vabila tam znana bogata favna netopirjev in pogledimo koliko smo jo uspeli videti med taborom.

### METODE

Večinoma smo se zadrževali v gozdovih Stojne in Goteniške gore, kjer smo sistematično pregledovali osamljene in še ne pregledane gozdne koče. Nekaj (7) cerkev v ribniški in kočevski dolini ter ob Kolpi smo pogledali le toliko da smo preverili zatočišča, ki se jih dokaj redno pregleduje v sklopu državnega monitoringa netopirjev. Sem in tja smo preverili še nekatere ostale stavbe, med drugim, na prosti dan, tudi koče slavne Baze 20, ki je bila med drugo svetovno vojno v letih 1942–1944 glavna postojanka CK KPS in izvršnega odbora OF ter leži v Kočevskem Rogu. Tamkaj so bila tako tudi najvzhodnejša med taborom pregledana mesta. Kolikor se je dalo smo preverili vse mostove nad reko Rinžo, precej pa tudi nad potokoma Ribnica in Sajevec. Da, mreže se še vedno šivalo, saj »S starim se novo hrani« kot je govorila babica. Hvala vsem, ki ste pomagali. Mrežili oz. vsaj poizkusili smo sedem krat (slik 3), kar za tabor niti ni tako malo, vendar smo bili nad ulovom malo razočarani. K temu je prispevalo, da smo bili

enkrat pregnani s strani dežja, ki nas je premočil do spodnjic in še čez, drugič smo morali zaradi kislega vremena ostati v šoli, kjer smo neuspešno poizkusili loviti netopirje, ki so spuščali kakce ob stene notranjega dvorišča, tretjič pa se noben netopir ni hotel uloviti v naše mreže na izviru Ribnice. Na dveh mestih pa je v mreže vletel samo po en netopir. Z ultrazvočnim detektorjem smo delali zelo malo, predvsem zaradi slabega deževnega vremena, ki je bilo še posebno pogosto zvečer. Pravzaprav smo naredili samo en častni krog po ribniški Veliki gori in opravili transektni popis ob Rinži. Res, povem vam, da dokaj je resnice v eni od verzij otroške izštevanki *“Sede baba na balon in se pelje v London.... v Parizu kupi čevlje, da se pele v Kočevje, v Kočevju pada dž, baba mokra kakor mš”*.



*Slika 1. Skupno poziranje netopirske in skupine za jamsko favno pred jamo Lobašgrote (foto: Špela Borko).*

## REZULTATI IN RAZPRAVA

Skupno smo zabeležili 11 porodniških skupin malih podkovnjakov, dve kotišči navadnih netopirjev in po eno kotišče južnega podkovnjaka in dolgonosega netopirja. Slednjega smo se še posebno razveselili. Ob Kolpi je bil dolgonogi netopir zabeležen

že leta 1993 in od tedaj smo ga že mnogokrat poizkusili potrditi, vendar se ni in ni hotel vplesti v naše mreže, sedaj pa smo našli kar porodniško kolonijo. Ta vrsta je sicer značilna na našo Primorsko in delno Notranjsko ter spada v skupino t.i. južnih vrst, ki imajo pri nas severno mejo razširjenosti. Podobno razširjenost imajo še npr. južni podkovnjak, dolgokrili netopir in ostrouhi netopir, ki smo jih vse videli med taborom. Ostrouhi netopir pa nas je vseeno malo presenetil, saj so najbližje najdbe posamičnih živali oddaljene 40 kilometrov v Sloveniji oz. 30 kilometrov na Hrvaškem. Uspeli smo razrešiti spolno sestavo zagonetne skupine dolgokrilih netopirjev jami Lobašgrote, kjer smo z mreženjem odkrili da se tam zadržujejo samo samci in posamične nuliparne samice. Pod 24 pregledanimi mostovi nismo našli znakov netopirjev, smo pa v Ribniški dolini na potok Sajevecu (pri mostu SV od Bukovice) našli vidreke, ki jih npr. pod mostovi na Rinži nismo opazili. V preko 30 gozdnih hišah, kočah in podrtijah smo našli pet vrst netopirjev, med katerimi so prevladovali mali podkovnjaki. Najbolj nenavadna pojava je bil dvobarvni netopir, ki ga poleti skoraj ne dobimo, jeseni, ko drugi netopirji skoraj ne letajo več, pa se nadvse glasno dere in postavlja pred samicami s t.i. svatbenimi klici. Da ne moremo mreženja razglasiti kot čisto razočaranje, sta poskrbela še dve redki vrsti (oz. vsaj redko najdeni) – Brandtov netopir in nimfni netopir, vendar smo ujeli le po eno žival (kar pa je bil v tistih nočeh 100 % ulov).

Skupaj smo tako zabeležili 18 vrst netopirjev:

*Rhinolophus hipposideros* – mali podkovnjak,

*Rhinolophus ferrumequinum* – veliki podkovnjak,

*Rhinolophus euryale* – južni podkovnjak,

*Myotis myotis* – navadni netopir,

*Myotis oxygnathus* – ostrouhi netopir,

*Myotis emarginatus* – vejicati netopir,

*Myotis mystacinus* – brkati netopir,

*Myotis alcathoe* – nimfni netopir,

*Myotis brandtii* – Brandtov netopir,

*Myotis daubentonii* / *capaccinii* – najverjetneje *M. daubentonii* – obvodni netopir,

*Myotis capaccinii* – dolgonogi netopir,

*Nyctalus noctula* – navadni mračnik,

*Pipistrellus pipistrellus* – mali netopir,

*Pipistrellus pygmaeus* – drobní netopir,

*Pipistrellus kuhlii* – belorobi netopir,

*Eptesicus serotinus* – pozni netopir,

*Vespertilio murinus* – dvobarvni netopir,

*Miniopterus schreibersii* – dolgokrili netopir.

Tudi letos smo nastavili živolovke za male sesalce za nadaljnje mikrobiološke preiskave, s katerimi smo ujeli gozdne voluharice (*Clethrionomys glareolus*) in precej bolj številne miši (*Apodemus flavicollis/sylvaticus*) (slika 5). Pod mostom čez Rinžo v Dolgi vasi smo našli kadaver male rovkve (*Sorex minutus*), na zvoniku cerkve na Logu pa smo zalotili mladičko kune belice (*Martes foina*).

Tabor si bomo gotovo zapomnili tudi po skupnem terenu s skupino za glive. Nismo pa iskali gob, temveč Tajdin nahrbtnik, ki se je, glej ga zlomka, kar sam prepustil gravitaciji in se prejšnji večer vrgel v 30 metrsko globočino pod Lukovo jamo. Vendar ni ušel, saj smo spodnje dele pobočja preiskali v strelcih in si s tem zaslužili pivo. Pa tudi sicer osvežilnih pijač ni zmanjkalo, ker je voditeljica tabora uvedla nekakšen komunizem in je bila pijača zadružna. Vsekakor pohvalno.

Dodatek 2019. Manj pohvalno pa je dejstvo, da sem moral 2019 spet jaz skupaj spraviti zbornik.



Slika 2. Južni podkovnjak, dolgonogi netopir in Brandtov netopir opaženi med taborom (foto: Primož Presetnik).



*Slika 3. Zelo zapeljivo mesto za mreženje, vendar uspeha ni bilo (foto: Simon Zidar).*



*Slika 4. Miš kar ne more verjeti, da je prosta (foto: Simon Zidar).*



*Zbiranje neinvazivnega genetskega vzorca iz volčjega iztrebka (foto: Janez Tarman).*

## POROČILO O DELU SKUPINE ZA VELIKE ZVERI

Miha Krofel

Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Večna pot 83, SI-1000 Ljubljana  
e-naslov: miha.krofel@bf.uni-lj.si

**Abstract:** REPORT BY THE LARGE CARNIVORE RESEARCH GROUP – Results of the work carried out by the group for large carnivores are presented. During the Biology Students Research Camp Kočevje 2014 we studied large carnivores in the Kočevska region. We recorded the presence of Brown Bear (*Ursus arctos*) on 23 localities (footprints, scats and direct observations), Grey Wolf (*Canis lupus*) on 16 (footprints and scats), but we did not find any record of Eurasian Lynx (*Lynx lynx*). This year we gave special attention to surveying bear marking trees, which we found 61 along the 27 transects. In addition, members of the group learned how to recognize the signs of presence of other mammals and become familiar with some methods for studying the ecology of large carnivores.

### UVOD IN METODE

Na Raziskovalnem taboru študentov biologije Kočevje 2014 je ponovno delovala tudi skupina za velike zveri. Na območju Kočevske živijo vse tri naše vrste velikih zveri: volk (*Canis lupus*), evrazijski ris (*Lynx lynx*) in rjavi medved (*Ursus arctos*). Delo skupine je bilo osredotočeno na popisovanje prisotnosti velikih zveri na proučevanem območju, udeleženci pa so se seznanili tudi z nekaterimi metodami raziskovanja njihove ekologije. Letos smo posebno pozornost posvetili tudi drevesom, ki jih medvedi uporabljajo za komunikacijo. Skupina je večinoma delovala na območju Kočevskega roga, Stojne ter Velike, Goteniške in Poljanske gore.

Naše delo na terenu je bilo razdeljeno na dnevno in nočno terensko delo. Podnevi smo prisotnost velikih zveri ugotavljali s pomočjo posrednih znakov prisotnosti. Udeleženci so se naučili prepoznavati prisotnost posamezne vrste zveri in drugih sesalcev na podlagi sledi v mehki podlagi, iztrebkov, dlake in delov rogovja. V nočnem času smo živali opazovali na krmiščih in poskušali izzvati oglašanje volkov s pomočjo oponašanjem njihovega zavijanja.

## REZULTATI

Prisotnost rjavega medveda smo zabeležili na 23 mestih (ne upoštevajoč dreves z dlako), od tega smo na 11 mestih našli njegove stopinje v blatu, na 10 iztrebek, dvakrat pa smo medveda tudi neposredno opazovali. Volkove smo zasledili na 16 mestih, od tega smo na enem mestu našli stopinje v blatu, na 15-ih pa iztrebke. Iz svežih iztrebkov smo odvzeli neinvazivni genetski vzorec za nadaljnje analize. Kljub precejšnji velikosti pregledanega območja in večkratnih ponovitvah nam ni uspelo izzvati oglašanja volkov.

Velik del terenskega dela je bil posvečen raziskovanju znotrajvrstne komunikacije pri medvedu, ki v tam namen pogosto uporabljajo t.i. »čohalna« drevesa, ob katera se drgnejo in s tem puščajo vonjalna sporočila za ostale medvede. Opravili smo 27 transektov skupne dolžine 29 km, na katerih smo iskali takšna drevesa ter popisali njihove značilnosti (vrsta, debelina, oddaljenost od poti in krmišča ter tip medvedjih markacij, slika 1).



*Slika 1. Merjenje debeline medvedjega čohalnega drevesa (foto: Matej Domevščik).*

Skupaj smo na transektih popisali 61 čohalnih dreves, za primerjavo pa tudi 147 dreves, ki jih medvedi niso uporabljali. Ugotovili smo, da je največ čohalnih dreves ob stečinah (11.3/km), sledijo vlake (1.6/km) in gozdne ceste (0.9/km). Ugotovili smo, da je število čohalnih dreves večje v bližini krmišč za medvede, v primerjavi z razpoložljivimi drevesi pa so medvedi preferenčno izbirali iglavce, velika drevesa (premer v prsni višini nad 40 cm) in drevesa s smolo na površini. Nekatera čohalna drevesa smo spremljali tudi z avtomatskimi kamerami (foto-pasti) in zabeležili več medvedov, ki so jih obiskali (slika 2).

Udeleženci so se teoretično in praktično seznanili še s telemetrijo z metodo triangulacije, predstavljeni pa so bili tudi rezultati raziskav telemetrije medveda v Sloveniji. Poleg tega so se udeleženci skupine naučili jemati vzorce dlak in celic črevesne sluznice iz iztrebkov za genetske raziskave.



*Slika 2. Mlada medveda ob obisku čohalnega drevesa (foto: avtomatska kamera).*

## **ZAHVALA**

Hvala vsem članom skupine za prijetno družbo in pomoč pri terenskem delu, drugim udeležencem tabora za smrdelce vzorce in podatke o pojavljanju zveri, lovcem pa za dovoljenje za uporabo njihovih prež in krmišč.



*Taboriščniki RTŠB Kočevje 2014 (foto: Ana Križnar).*

**UDELEŽENCI RAZISKOVALNEGA TABORA ŠTUDENTOV BIOLOGIJE KOČEVJE 2014**

**Voditeljica tabora in njen ne zelo vidni pomočnik:** Špela Borko in Žiga Ogorelec.

**Skupina za rastline:** Janez Mihael Kocjan (mentor), Mariana Grohar, Katarina Tušar, Eva Rimahazi.

**Skupina za glive:** Andrej Piltaver (mentor), Boris Woody Berkhout (NL), Petra Hribovšek, Nino Kirbiš, Sebastijan Lamut, Žiga Ogorelec, Brina Puntar, Luka Šparl.

**Skupina za pajke:** Žan Kuralt (mentor), Eva Horvat, Tadej Jager, Gregor Pretnar.

**Skupina za podzemno živalstvo:** Teo Delić (mentor), Špela Borko, Armin Krivec, Nataša Sivec, David Škufca in nekajdnevni gost Andrej Drevenšek.

**Skupina za kačje pastirje:** Damjan Vinko (mentor), Nina Erbida, Nika Zaletelj, Ana Gabrovec, Eva Erzelj, Alja Urleb, Tajda Turk, Brina Stančič.

**Skupina za metulje:** Ivan Kljun (mentor), Joaquín Garcia-Menacho (ES), Barbara Ramšak, Tadeja Rome.

**Skupina za hrošče:** dr. Alja Pirnat (mentorica), Tjaša Pršin, Urška Ratajc, Hana Vokač.

**Skupina za dvoživke:** Nadja Osojnik (mentorica), David Stankovič (mentor), Ajša Alagič, Uroš Radović (BIH), Ana Špilak, Ana Tratnik.

**Skupina za plazilce:** Katarina Drašler (mentorica), Anamarija Žagar (delovna mentorica), Anja Pekolj, Urban Dajčman, Behare Rexhepi, Tina Urek.

**Skupina za ptiče:** Aleš Tomažič (mentor), Neža Kocjan, Metka Petrič, Špela Virant.

**Skupina za netopirje:** Primož Presetnik (mentor), Maja Hodžić (BIH), Eva Pavlovič, Simon Zidar, gostja Tea Knapič, enodnevna udeleženka Tajda Turk in njen nahrbtnik.

**Skupina za zveri:** Miha Krofel (mentor), Carolina Baruzzi (IT), Matej Domevščik, Jasna Mladenović in Laura Saggiomo (IT).

## PODPORNIKI HVALA VAM



ŠTUDENSKA ORGANIZACIJA  
BIOTEHNIŠKE FAKULTETE



Študentski svet  
Biotehniške fakultete



stiks  
društveno stičišče ŠOU v Ljubljani



V LJUBLJANI



Univerza v Ljubljani



PRIRODOSLOVNI MUZEJ SLOVENIJE



SLOVENSKO  
ODONATOLOŠKO  
DRUŠTVO



DRUŠTVO ZA  
RAZISKOVANJE  
JAM LJUBLJANA



## KAZALO VSEBINE

|                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------|-----|
| ABOUT BIOLOGY STUDENTS RESEARCH CAMPS .....                            | 2   |
| O RAZISKOVALNIH TABORIH ŠTUDENTOV BIOLOGIJE .....                      | 3   |
| RAZISKOVALNI TABOR ŠTUDENTOV BIOLOGIJE KOČEVJE 2014 .....              | 6   |
| POROČILO O DELU SKUPINE ZA RASTLINE .....                              | 9   |
| REPORT OF THE GROUP FOR FUNGI .....                                    | 15  |
| POROČILO O DELU SKUPINE ZA PAJKE .....                                 | 35  |
| POROČILO O DELU SKUPINE ZA PODZEMNO ŽIVALSTVO .....                    | 41  |
| POROČILO O DELU SKUPINE ZA KAČJE PASTIRJE .....                        | 49  |
| POROČILO O DELU SKUPINE ZA METULJE .....                               | 59  |
| POROČILO O DELU SKUPINE ZA HROŠČE .....                                | 61  |
| POROČILO O DELU SKUPINE ZA DVOŽIVKE .....                              | 65  |
| POROČILO O DELU SKUPINE ZA PLAZILCE.....                               | 73  |
| POROČILO O DELU SKUPINE ZA PTIČE.....                                  | 81  |
| POROČILO O DELU SKUPINE ZA NETOPIRJE .....                             | 89  |
| POROČILO O DELU SKUPINE ZA VELIKE ZVERI .....                          | 95  |
| UDELEŽENCI RAZISKOVALNEGA TABORA ŠTUDENTOV BIOLOGIJE KOČEVJE 2014..... | 99  |
| PODPORNIKI HVALA VAM.....                                              | 100 |