Slovenský zväz ochrancov prírody a krajiny - Ústredný výbor
Základná organizácia SZOPK Trebišov
Základná organizácia SZOPK Bocian

2019

# Prehľad výsledkov odborných sekcií

XLIII. Východoslovenský tábor ochrancov prírody

Silická Jablonica

27.07. - 02.08.2019

Organizátori ďakujú všetkým organizáciám, zložkám a jednotlivcom, ktorí pomáhali pri príprave XLIII. Východoslovenského Tábora ochrancov prírody a krajiny (TOP-u) v katastri obce Silická Jablonica, okres Rožňava, v roku 2019 a prispeli finančne, materiálne alebo inak k jeho úspešnému priebehu.

**Usporiadatelia:**

Slovenský zväz ochrancov prírody a krajiny - Ústredný výbor
Základná organizácia SZOPK Trebišov
Základná organizácia SZOPK Bocian

**Spoluorganizátori:**

Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky
Správa NP a BR Slovenský Kras
Obecný úrad Silická Jablonica

**Spolupracujúce organizácie:**

Správa CHKO Latorica ,
Lesy SR. š. p. Lesy SR š. p. OZ Rožňava

**Na príprave XLIII. VS TOP sa podieľali:**

RNDr. Miroslav Fulín, CSc.
*ZO SZOPK Bocian*
Ing. Milan Olekšák
*Správa NP a BR Slovenský kras*
MVDr. Andrea Balážová
*Správa NP a BR Slovenský kras*
Mgr. Kristína Voralová
*Správa CHKO Latorica, ÚV SZOPK*
Ing. Milan Murín
*ZO SZOPK Trebišov*
Ing. Jakub Jandel
*ZO SZOPK Trebišov*
RNDr. Janka Fulínová
*ZO SZOPK Bocian*
Mgr. Silvia Mátéová
*ZO SZOPK Trebišov*
Ing. Bartolomej Angyal
*starosta obce Silická Jablonica*
Simona Tholt
*ZO SZOPK Trebišov*
Ing. Iván Tamás Mária

**Náčelnící:**

Ing Milan Olekšák
*náčelník tábora*
RNDr. Miroslav Fulín, CSc.
*náčelník odborných sekcií*
Mgr. Kristína Voralová
*náčelník organizačno-prevádzkový*

*Informácie o tomto a predchádzajúcich VS TOP-och nájdete na stránke www.vstop.sk*

# Obsah


Úvod 1

XLIII. Východoslovenský tábor Slovenského zväzu ochrancov prírody a krajiny Správa o organizácii a priebehu tábora 2

Správa z činnosti botanickej sekcie – invázne rastliny 3

Geologická sekcia na XLIII. VS TOP Silická Jablonica 4

Správa o činnosti speleologickej sekcie na VS TOPe 2019 v Silickej Jablonici 5

Hniezdna úspešnosť Clanga pomarina v Slovenskom krase v hniezdnej sezóne 2019 7

Správa z činnosti ornitologickej sekcie 15

Bocian biely (Ciconia ciconia) v okrese Rožňava v roku 2019 22

Chiropterologická sekcia 31. 7. – 2. 8. 2019 27

Vyhodnotenie činnosti entomologickej sekcie na XLIII. VS TOP-e 31

Rovnokrídlovce (Orthoptera) Národného parku Slovenský kras - poznámky k výskytu druhov 35

Motýle (Lepidoptera) okolia obce Silická Jablonica (NP Slovenský kras) 40

Príspevok k poznaniu pavúkov (Arachnida: Araneae, Opiliones) NP Slovenský Kras 45

Vážky (Insecta: Odonata) zistené počas XLIII. VS TOPu 49

Bzdochy (Hemiptera: Heteroptera) zaznamenané počas XLIII. VS TOP-u vo vybraných lokalitách Slovenského krasu 56

Niekoľko údajov k výskytu vodných mäkkýšov a rakov v Turnianskej kotline a okolí Jasova (Slovenský kras). 68

Zoznam druhov obojživelníkov a plazov nájdených počas XLIII. Vs TOPu 74

Vyhodnotenie činnosti sekcie praktickej ochrany prírody počas 43. VS TOP-u v obci Silická Jablonica. 76

Detská sekcia 77

# Úvod

XLIII. ročník Východoslovenského tábora ochrancov prírody a krajiny je za nami. Pominul sa do histórie a nám, ktorí sme boli jeho aktérmi verím, že zostali tie najlepšie spomienky na prostredie, odborné či spoločenské aktivity, priateľov, počasie, pohostinnosť, služby a veľa krásnych zážitkov. Pre tých, ktorí si vedú evidenciu rekordov budú určite zaujímavé čísla o počte účastníkov, stanov, aut či vypitých pív. Nám, ktorí sme boli jeho organizátormi, pribudli zasa nové skúsenosti, námety a požiadavky na organizáciu toho budúcoročného tábora. Vzpruhou do jeho organizovania je pre nás pozitívny ohlas nielen skalných účastníkov, nových záujemcov, domácich hostiteľov ale aj odborníkov z rôznych oblastí prírodných vied na organizáciu tábora. Vyzdvihujú záujem účastníkov o poznávanie, stále vyššiu úroveň a širšie spektrum odborníkov, nezištnosť, ochotu odovzdať vedomosti a skúsenosti, výber atraktívneho územia, výnimočné lokality a služby.

Každodenný program ponúkol prácu v 18. odborných sekciách. Účastníci tábora sa mali možnosť zapojiť do terénneho výskumu a spoznávať kobylky, koníky, pavúky, vážky, bzdochy, motýle, chrobáky, rastliny, plazy, vtáky, netopiere a ostatné cicavce. Sekcie viedli odborníci z Ústavu lesa SAV zo Zvolena, zoológovia z Ústavu biologických a ekologických vied PF UPJŠ v Košiciach, prírodovedci z Východoslovenského múzea v Košiciach, Múzea Spiša v Spišskej Novej Vsi, Gemersko-Malohontského múzea v Rimavskej Sobote, Slovenského múzea ochrany prírody a jaskyniarstva v Liptovskom Mikuláši, pracovníci Štátnej ochrany prírody zo Správy Národného parku a Biosférickej rezervácie Slovenský kras, zo Správy PIENAP, Správy Chránenej krajinnej oblasti Biele Karpaty, RCOP Prešov, CHKO Latorica, z Ústavu botaniky a zoológie, Prírodovedeckej fakulty Masarykovej univerzity v Brne a ďalší špecialisti. Všetci títo odborníci sa venovali nielen primárnemu výskumu územia ale boli lektormi pre začínajúcich adeptov prírodovedného poznávania. Dali vyniknúť novej nastupujúcej generácii ochranárov, možno budúcich vedúcich odborných sekcií. V tomto duchu je spracovaný aj tento zborník, v ktorom okrem odborne spracovaných výsledkov dávame priestor na prezentáciu aj začínajúcim autorom odborného výskumu.

K významným výsledkom tábora patrí objav novej jaskyne v území, cenné poznatky o lokalitách so starými aj odumretými stromami v katastri obce, potvrdenie výskytu vzácnych živočíšnych a rastlinných druhov na území. Potešením pre organizátorov bola účasť mladých ochranárov. Do pútavých aktivít detskej sekcie sa zapojilo 67 detí do veku 12 rokov. V náplni tábora bola aj tentoraz praktická pomoc prírode. Koseniu, hrabaniu, úprave a značeniu územia sa venovali prevažne mladí účastníci. Večerné sprievodné podujatia priblížili účastníkom históriu ochrany prírody, chránené územie, významné osobnosti a predchádzajúce tábory prezentáciami dokumentov pamätníkov. Na úspešnom priebehu tábora mali podiel sponzori, starosta obce so svojim kolektívom pracovníkov, prevádzkovateľ bufetu a celý prípravný výbor aj so svojimi pomocníkmi.

Miroslav Fulín

# XLIII. Východoslovenský tábor Slovenského zväzu ochrancov prírody a krajiny
# Správa o organizácii a priebehu tábora

**27.7. – 2.8.2019 Silická Jablonica, okres Rožňava**

43. Východoslovenský tábor Slovenského zväzu ochrancov prírody a krajiny (VS TOP) sa konal v dňoch 27.7. – 2.8.2019 v obci Silická Jablonica v okrese Rožňava. Niesol sa v znamení 100. výročia vzniku štátnej ochrany prírody na Slovensku a 50. výročia založenia Slovenského zväzu ochrancov prírody a krajiny. Celú organizáciu podujatia sme realizovali formou „Dní otvorených dverí Národného parku a Biosférickej rezervácie Slovenský kras“. Táborisko bolo za obcou v časti Bikarét. Otvorené priestranstvo dalo možnosť vybrať si miesto na stanovanie primerané potrebám každému nenáročnému účastníkovi. Vítaným doplnkom starším účastníkom bola možnosť privátneho ubytovania.

Priebeh podujatí organizovali: prevádzku tábora a gastronomické zabezpečenie – Mgr. Kristína Voralová, technické a logistické zabezpečenie exkurzií a túr – Ing. Milan Olekšák, odbornú stránku aktivít – RNDr. Miroslav Fulín, CSc, kontakt s miestnymi obyvateľmi a zložkami – Bartolomej Angyal, starosta obce, prezentáciu a kontakt s účastníkmi Mgr. Silvia Mátéová, propagáciu – MVDr. Andrea Balážová, Jakub Jandel a Ing. Miroslav Nemčok.

V priebehu konania tábora sa registrovalo 337 účastníkov. Aktivity prebiehali podľa vopred vypracovaného harmonogramu, boli prispôsobované aktuálnej účasti odborných lektorov a realizované hromadnými dopravnými prostriedkami a vozidlami štátnej ochrany prírody.

Poďakovanie za prípravu táboriska patrí starostovi obce a za priebeh podujatí pracovníkom Správy NP Slovenský kras - aktívnym účastníkom tábora. Za podporu ďakujeme firmám a organizáciám, ktoré dobrovoľne prispeli k úspešnému priebehu materiálnou a fyzickou podporou a Štátnej ochrane prírody, riaditeľstvo Banská Bystrica.

Mediálne výstupy z podujatia nájdete na internetovej adrese:
*http://npslovenskykras.sopsr.sk/dni-otvorenych-dveri-np-a-br-slovensky-kras/*
*http://www.unesco.sk/a/Den-otvorenych-dveri-Narodneho-parku-a-Biosferickej-rezervacie-Slovensky-kras-v-Silickej-Jablonici-s-podporou-SK-UNESCO*
*https://roznava.dnes24.sk/dni-otvorenych-dveri-v-slovenskom-krase-zucastnili-sa-ho-stovky-ludi-338584*
*článok v denníku Nový Čas 31.7.2019 – streda s názvom: Tábor mladých ochranárov v Silickej Jablonici – Deti okrúžkovali 50 vtáčikov*
*Správy RTVS 29.8.2019 https://www.rtvs.sk/televizia/archiv/13982/196423#*

# Správa z činnosti botanickej sekcie – invázne rastliny

*Vladimír Kĺč[1], Vladka Kĺčová Kunštárová[1], Eva Sitášová[2]*
*[1]Správa Pieninského národného parku, SNP 57, Spišská Stará Ves, www.pienap.sk, www.facebook.com/pienap; vladimir.klc@sopsr.sk, vladimira.kunstarova@sopsr.sk,*
*[2]Východoslovenské múzeum Košice, Námestie Maratónu mieru 2, 040 01 Košice*
*sitasova@gmail.com*

Flóra Slovenského krasu je vzhľadom na geologickú stavbu, klímu a doterajšie hospodárenie mimoriadne pestrá. V rámci fytogeografického členenia je toto územie zaradené do samostatného okresu patriaceho do oblasti panónskej flóry.

Cieľom, alebo lepšie povedané, pôvodným cieľom našej sekcie bolo okrem popularizácie botaniky aj mapovanie inváznych rastlín v intravilánoch obcí Silická Jablonica, Hrušov, Silická Jablonica, Silica.

Vzhľadom k počtu účastníkov (20 a viac) prihlásených do sekcie sa náš cieľ začal vzďaľovať už počas prvého exkurzného deň. Do sekcie sa zapojili rôzne vekové skupiny, preto sme sa museli prispôsobiť účastníkom a viesť sekciu hravou formou, aby botanika nebola postrachom, práve naopak. Počas prvého dňa sme sa práve preto nedostali ani do stredu obce Silická Jablonica, ale len po záhradu s jazierkom pri rodinnom dome číslo 65. Okrem inváznych rastlín sme sa na celodennej trase medzi táboriskom a rodinným domom č. 65 (cca 492 m) venovali aj ostatným a to hlavne liečivým rastlinám a drevinám. Účastníkom exkurzie sme priblížili niektoré zaujímavé stratégie prežitia zo sveta rastlín. Napríklad prebrali sme si pozoruhodnosti u imela bieleho (*Viscum album*), ktoré rastie na ovocných drevinách popri ceste do obce. Na jednotlivých trasách, ktoré sa oproti pôvodnému plánu zmenili, sme sa snažili odpovedať účastníkom aj na otázky k druhom, ktoré nám skrížili cestu, napr. k obojživelníkom, niektorým druhom hmyzu, k avifaune alebo sme pristúpili k analýze vydrieho trusu či sovieho vývržku. Z toho dôvodu aj touto cestou navrhujeme Organizačnému výboru vytvoriť v nasledujúcich ročníkoch biologickú sekciu, ktorej skôr zodpovedá uvedená práca s ohľadom na zloženie účastníkov sekcie.

Zaznamenané invázne druhy rastlín z jednotlivých trás boli vložené do Komplexného informačného monitorovacieho systému (KIMS) Štátnej ochrany prírody SR (čo odporúčame aj ostatným vedúcim sekcií). Najčastejšie zaznamenávaným inváznym druhom bol hviezdnik ročný (*Stenactis annua*) a zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*). V obciach Silická Jablonica, Silica a Jablonov nad Turňou sme zaznamenali sumach pálkový (*Rhus typhina*) a pavinič päťlaločný (*Parthenocissus quinquefolia*). Na Hrhovských rybníkoch aj ambróziu palinolistú (*Ambrosia artemisiifolia*), ktorá sa radí k rastlinám s bohatou produkciou peľu. V peľových zrnách sú obsiahnuté proteíny, ktoré sú nebezpečné alergény. Ambrózia je vetroopelivá, teda peľ môže byť šírený na veľké vzdialenosti od materskej rastliny. Až 80 % alergikov reaguje na ambróziu, u ktorých môže vyvolávať ťažké reakcie. Alergickú reakciu môže vyvolať aj dotyk s rastlinou (bolestivé, nepríjemné svrbenie, pálenie kože sa môže prejaviť cca. 20 min. od dotyku). Podobne ako u ďalšej nebezpečnej rastliny ivy voškovníkovitej (*Iva xanthifolia*), ktorú sme zaznamenali pri obci Silica pod PR Fabiánka. V minulosti bola iva pokusne pestovaná ako olejnina a krmovina. U citlivých ľudí môže kontakt s listami

spôsobovať zápaly kože, čo sme otestovali aj na vlastnej koži. Zápalové príznaky sa prejavovali aj 4 dni po kontakte s touto rastlinou. Iva je tiež známa ako nebezpečný peľový alergén.

***Zdroj:***

*https://www.agromanual.cz/cz/clanky/ochrana-rostlin-a-pestovani/plevele/invazne-a-expanzivne-druhy-rastlin-v-podmienkach-slovenska-1-ambrozia-palinolista*

*https://blog.svetrastlin.sk/invazna-ambrozia-palinolista/*

## Geologická sekcia na XLIII. VS TOP Silická Jablonica

***Jakub Repaský***
***č.d. 407, 08261 Ražňany***

***31.7. 2019 (streda), lokalita Viničný vrch***

Dňa 31.7.2019 navštívila geologická sekcia, pracujúca na XLIII. VS TOPe v Silickej Jablonici lokalitu Viničný vrch. Táto lokalita sa nachádza v katastri obce Silická Jablonica. Prístup na lokalitu je jednoduchý, pri vstupe do obce odbočíme vpravo na poľnú cestu a asi po 2 km sústavného stúpania sa dostaneme na lokalitu pod telekomunikačným vykrývačom. Skupina ešte pred odchodom z tábora mala možnosť vidieť geologickú mapu a účastníci sa mohli tiež naučiť čítať geologickú mapu. Asi o 9:30 vyrazila skupina v počte 12 členov z tábora na lokalitu pod vedením RNDr. Miroslava Fulína CSc. a Ing. Zuzany Krempaskej. Cestou na lokalitu sa účastníci exkurzie dozvedeli ako vyzerá práca geológa v teréne a ako sa robí geologické mapovanie. Pri stúpaní na Viničný vrch bolo možné pozorovať aj zmeny v geologickej stavbe. Spočiatku to boli rôzne pieskovce a pieskovcové bridlice s množstvom muskovitu. O niečo vyššie prevládali vrstvy werfénskych bridlíc s typickou červenou farbou spôsobenou vysokým obsahom železa. Skupina postupne vyšla až na vrch, kde sa nachádza telekomunikačný vykrývač. Pri jeho stavbe boli odkryté vrstvy organogénnych ladinových vápencov so zachovanou triasovou faunou. V nej prevládajú najmä amonity a brachiopody *Rhaetina gregaria*. Účastníci exkurzie mali možnosť hľadať fosílie na hrobliach kameniva ohraničujúcich opustenú vinicu. Podarilo sa nájsť rôzne fosílie, najmä amonitov, ktoré boli vo forme odliatkov alebo otlačkov schránok, často aj s pekne viditeľnými prepážkami v schránke. Nájdené vzorky si účastníci mohli nechať ale mnoho vzoriek aj darovali pre Múzeum Spiša v Spišskej Novej Vsi za čo im patrí vďaka. Na záver

*Obr. 1 Amonit vo vápenci na Viničnom vrchu. Foto Matej Cehelský*

*Obr. 2 Spoločné foto na Viničnom vrchu*

môžem konštatovať, že exkurzia prebehla úspešne a účastníci si okrem vzoriek fosílií mohli so sebou odniesť aj nové informácie o geologickej histórii a stavbe NP Slovenský kras.

***1.8. 2019 (štvrtok), lokalita travertínový lom v obci Hrušov***

Dňa 1.8.2019 zavítala geologická sekcia do obce Hrušov. Cieľom exkurzie bol opustený travertínový lom, nachádzajúci sa neďaleko od Hrušovských rybníkov. Sekcia vyrážala z tábora okolo 9:30 mikrobusom do obce Hrušov, konkrétne na Hrušovské rybníky. Odtiaľ už skupina išla pešo až na lokalitu. Exkurziu viedol aj tentoraz RNDr. Miroslav Fulín CSc. a o spestrenie exkurzie sa postarala botanička RNDr. Eva Sitašová PhD., ktorá porozprávala o flóre, ktorú bolo možné pozorovať cestou a ochotne odpovedala aj na otázky účastníkov exkurzie. Exkurzia sa mierne skomplikovala zistením, že miesto kde bol voľakedy travertínový lom je dnes husto zarastené krovím. Napriek tomu mohli účastníci exkurzie vidieť travertín aj s fosíliami listov a tiež s fosíliami schránok ulitníkov. Na mieste kde kedysi stál tento lom je dnes je dnes už len stena s rozmermi približne 5x3 m. Trochu nižšie od tejto steny preteká potok, ktorý v travertíne vytvoril krásne jazierka a kaskády. Travertín z tejto lokality používali najmä miestni obyvatelia na svojich stavbách, čo je vidieť aj na tamojších domoch. V travertíne je stále možné pozorovať fosílie rastlinného alebo živočíšneho pôvodu z obdobia štvrtohôr. Navyše v potoku, ktorý preteká neďaleko prebieha proces fosilizácie organického materiálu neustále. Od lomu sa skupina pohla po lúke na neďaleký kopec nad obcou, kde sa otvoril krásny výhľad na celé okolie. Z dôvodu blížiacej sa búrky sa ale museli všetci účastníci presunúť dole do obce. Exkurzia sa teda skončila v Hrušovskej krčme pri pohári čapovanej kofoly. Ale aj napriek komplikáciám hodnotím exkurziu úspešne, pretože priniesla nové informácie o dá sa povedať už takmer zabudnutej lokalite.

## Správa o činnosti speleologickej sekcie na VS TOPe 2019 v Silickej Jablonici

***Gabriel Lešinský***
***Slovenské múzeum OP a jaskyniarstva, Slovenská speleologická spoločnosť***

Obnovenie speleologickej sekcie na TOPe navrhol v priebehu jari 2019 Dr. Miroslav Fulín, keďže TOP sa mal konať v krajine s dominantným podielom krasu. Ostatná speleologická sekcia pôsobila na tomto významnom východoslovenskom podujatí aj v roku 2006 v Dlhej Vsi na návrh už nebohého Ing. O. Bolačeka. Vedenie sekcie prevzal v oboch prípadoch G. Lešinský.

Návrh Dr. Fulína, odborného garanta TOPu preferoval nenáročnú praktickú činnosť jaskyniarskeho charakteru v krasovom teréne prispôsobenú veku, vystrojeniu a laicizmu účastníkov. Preto bol zvolený nasledovný program:

1. zoznámenie účastníkov TOPu so Slovenským krasom na námestí v Silici, výklad
2. prolongačné práce na krasovom vrchu Ardóčka/Mikov v katastri Silice
   - prolongácia iniciálnej depresie Ardóčka-Mikov II
   - exkurzia po krasovom povrchu v J časti Silickej planiny v subsystéme Majda-Hraškovej jaskyne
   - povrchový prieskum/rekognoskácia v rovnakej oblasti
3. čistiace a sanačné práce na krasovom prameni Studňa pri Hradnom buku v kat. Silickej Jablonice
4. verejná prednáška o moderných metódach objavovania, skúmania a dokumentovania jaskýň v Slovenskom krase

***Výsledky činnosti***

***1. zoznámenie účastníkov TOPu so Slovenským krasom***

Účastníkov jednotlivých sekcií, ktorí sa sústredili ráno 29.7.2019 na námestí v Silici - východisku jednotlivých exkurzných trás – oboznámil vedúci spleologickej sekcie s históriou Slovenského krasu, históriou využívania tunajšej krajiny, geológiou, geomorfológiou i rizikami spojenými s pobytom v krasovom teréne, a praktickými radami. Následne sa účastníci rozišli plniť naplánovaný program.

***2. prolongačné práce na krasovom vrchu Ardóčka/Mikov***

Prolongačné práce s účasťou detí í dospelých (spolu v priebehu TOPu asi 25 účastníkov) sa vykonávali po oboznámení so zásadami bezpečnosti pri jaskyniarskej práci na iniciálnej depresii Ardóčka-Mikov II. Pri kopaní sa vystriedali všetci zúčastnení. Každý obdržal pred zostupom do sondy ochranné pracovné pomôcky. Práce prebiehali 29.7., 30.7. a 2.8. 2019. Dosiahli sme tu hĺbku 2 m a podarilo sa nám objaviť voľný, hoci zatiaľ neprielezný kanál do 1. Dómu v subsústave jaskyne Ardóčka-Mikov.

Povrchová exkurzia bola vykonaná 30.7. v oblasti subsústavy Majda-Hraškovej jaskyne. Účastníci sa zoznámili s históriou rituálnych obradov v Majda-Hračkovej jaskyni, Priepasti pri deviatich stromoch, so speleologickou situáciou a históriou jaskyniarskeho prieskumu, a takisto s potenciálom vo vzťahu k ďalším predpokladaným objavom.

Počas povrchového prieskumu sa vedúcemu sekcie podarilo objaviť dosiaľ neznámu iniciálnu depresiu, ktorá bola hneď identifikovaná ako veľmi nádejná pre objav úplne novj jaskyne. Lokalita bola zdokumentovaná. 1. 8. sa tu v priebehu dňa výkopovými prácami, ktoré viedol Rožňavčan J. Hetesi z SK SSS Drienka v spolupráci s ďalšími účastníkmi TOPu, podarilo objaviť novú jaskyňu. Už po ukončení TOPu bolo ďalšou prolongačnou činnosťou, vystrojením a prieskumom zistené, že sa podarilo objaviť významnú, dosiaľ neznámu inaktívnu fluviokrasovú vetvu v senilnom štádiu vývoja v subsústave Majda-Hraškovej jaskyne s celkovou dĺžkou 60 m a hĺbkou 21 m. Jaskyňa dostala názov Priapus podľa boha plodnosti vzhľadom na to, že v jej útrobách sa nahádza mohutný falický sintrový útvar vysoký až 1,5 m, aký na Slovensku nemá obdobu.

Časť účastníkov prolongačných prác: Peter Benedikty – kameraman RTVS, Juraj Čisárik, Dalibor Fusek, Vlasta Lopušanová, Samuel Križan, Elisabeth Križanová, Richard Križan, Magdaléna Križanová, Sára Smutná, Pavol Kolár, Vlastimil Kolár, Kristína Kolárová, Mária Kotalová, Peter Mišlenský, Martina Beshirová – redaktorka RTVS; Daniel Lešinský, Jozef Hetesi a Filip Hetesi (jaskyniari).

***3. čistiace a sanačné práce na krasovom prameni***

**Studňa pri Hradnom buku**

Pod vedením vedúceho sekcie a J. Vorala ml. sa uskutočnili čistiace práce vo výtokovom lokuse tejto významnej krasovej vyvieračky hlbokého obehu, a takisto v blízkom okolí. Z koryta bolo odstránené bahno, napadané konáre i skaly. Hustý zárast, ktorý bránil ovciam v prístupe k napájaniu mimo výtoku, bol spriechodnený. Akcie sa zúčastnilo asi 10 účastníkov.

***4. verejná prednáška o moderných metódach objavovania, skúmania a dokumentovania jaskýň v Slovenskom krase***

Prednáška pre verejnosť sa uskutočnila 31.7. vo večerných hodinách v tábore na Bika-réte a trvala asi dve hodiny. Prilákala spolu cca 50 záujemcov.

Výsledky speleologickej sekcie na tohtoročnom TOPe pokladáme za veľmi úspešné. Objavy v podzemí sú zriedkavá vec, a nemožno ich načasovať. Tentoraz sa to zhodou okolností podarilo. Z prolongačných prác na kopci Ardóčka/Mikov jestvuje záznam RTVS z 30.7., ktorý dokumentuje činnosť a atmosféru na lokalite.

## Hniezdna úspešnosť Clanga pomarina v Slovenskom krase v hniezdnej sezóne 2019

***Miroslav Dravecký***
***Východoslovenské múzeum v Košiciach, Hrnčiarska 7, 040 01 Košice.***
***e-mail: miroslav.dravecky@vsmuzeum.sk, dravecky@dravce.sk***

***Úvod***

Monitoringu orla krikľavého, v územnej pôsobnosti Národného parku Slovenský kras, sa venuje intenzívna pozornosť od 90-tych rokov 20. storočia (Dravecký 2004). Najdôležitejším zámerom monitoringu bolo dohľadávanie obsadených hniezd orlov krikľavých. Monitoring sa realizoval najprv zo severu územia od Volovských vrchov (Dravecký 2000, 2004, Pačenovský et al. 2014) pokračujúc cez jadrové územia Slovenského krasu, až po hniezdenie párov na planine Dolného vrchu, ktorým prebieha samotná hranice medzi Slovenskom a Maďarskom (Dravecký 2017, Dravecký et al. 2017). Rokmi postupujúce dohľadávanie nových párov orlov krikľavých a ich obsadených hniezd, postupne viedlo k veľmi dobrým poznatkom o početnosti a distribúcii hniezdiacich párov na území Národného parku Slovenský kras, ako aj v takmer identických hraniciach rovnomenného Chráneného vtáčieho územia (CHVÚ) Slovenský kras, kde je orol krikľavý považovaný za tzv. kritériový druh. Intenzívny monitoring a najpresnejšie informácie o populácii druhu v CHVÚ Slovenský kras sa získali v rokoch

2011-2014 v rámci realizácie projektu LIFE „Ochrana orla krikľavého na Slovensku“. Počas 4 rokov trvania projektu sa presne zistila v CHVÚ Slovenský kras početnosť, distribúcia, denzita a hniezdna úspešnosť hniezdiacich párov orlov krikľavých (Dravecký et al. 2011, 2012, 2013, 2014 a 2015a). Distribúcia párov, hniezdna úspešnosť a efektívnosť stanovenia ochranných zón okolo hniezd orlov krikľavých sa uvádza v prácach Dravecký et al. (2015b, 2015c). K roku 2015 sa finalizovali poznatky o populácii orlov krikľavých v CHVÚ Slovenský kras na 11 aktuálne hniezdiacich párov (Dravecký et al. 2015a) s mapou ich výskytu aktualizovanou k roku 2017 (obr. 1, podľa Dravecký et al. 2017). V roku 2017 sa realizovala inventarizácia všetkých známych 41 hniezd u všetkých 13 súčasne aj historických hniezdiacich párov orlov krikľavých v CHVÚ. Okolo každého hniezdneho stromu boli popísané geologické a botanické charakteristiky hniezdneho stanovišťa a zaradenie hniezdnych stanovíšť do vegetačných spoločenstiev. U každého z páru bola popísaná genéza hniezdenia páru a výber hniezdnych stromov (Dravecký 2017, Dravecký et al. 2017). Medzi rarity pri výskume orlov krikľavých na území Slovenského krasu patrí prípad z hniezdnej lokality Drienovec – kedy pár orlov krikľavých vychoval v prirodzených podmienkach, bez zásahu človeka, dve mláďatá myšiaka hôrneho (*Buteo buteo*) (Dravecký & Lehocký 2013). Zaujímavé výsledky prinášajú pozorovania orlov krikľavých s farebnými odčítacími krúžkami označenými ako mláďatá na hniezdach v Slovenskom krase a zistenými napr. v Maďarsku, prípadne po viacerých rokoch zistených ako dospelé hniezdiace jedince neďaleko od miesta vyliahnutia (Dravecký 2019 in press).

Hodnotenie hniezdnej úspešnosti populácie orlov krikľavých v hniezdnej sezóne 2019 v Slovenskom krase, úzko nadväzuje na dlhodobý výskum v tejto oblasti, uvedený v úvode. Hniezdnu úspešnosť bolo možné zistiť a vyhodnotiť v roku 2019 len na základe dlhodobých znalostí výskytu jednotlivých párov, ich lovných a hniezdnych teritórií, dohľadaných aktuálnych hniezd počas obdobia predošlých rokov od 1990 až do roku 2018.

### *Materiál a metodika*

V dňoch 29.7.2019 – 2.8.2019 počas 43 ročníka Východoslovenského tábora ochrancov prírody (VSTOP) v Silickej Jablonici v rámci odbornej sekcie „Dravé vtáky“ bol výskum zameraný na hodnotenie stavu hniezdenia vybraných párov orlov krikľavých v územnej pôsobnosti Správy NP Slovenský kras a vyhodnotenia ich hniezdnej úspešnosti. Kontroly párov boli vykonané za spolupráce M. Lehockého, E. Gulaka a zamestnanca Správy NP Slovenský kras E. Kiša. Rozdelenie sledovaných párov bolo na základe výskytu hniezdneho teritória vnútri hraníc CHVÚ Slovenský kras a mimo hraníc CHVÚ no v územnej pôsobnosti Správy NP. Systematické označenie a číslovanie párov od čísla 1. do čísla 11. vychádza podľa mapy distribúcie párov orlov krikľavých v CHVÚ podľa Draveckého et al (2017) (obr. 1) a doplnenia čísla párov od čísla 12 do čísla 20 mimo hraníc CHVÚ (Tab. 1).

Termín 29.7. – 2.8. je v bionómii orlov krikľavých časom vylietavania mláďat z hniezd a teda hodnotenia celkovej hniezdnej úspešnosti hniezdiacich párov v danej hniezdnej sezóne. Preto hlavným bodom zamerania hodnotenia hniezdiacich párov bolo zásadné kritérium, či sledované páry v hniezdnej sezóne 2019 preukázateľne vychovali úspešne mláďa alebo nie.

### *Preukázateľnosť úspešnosti hniezdenia:*

*A) Preukázateľnými kritériami (v uvedenom termíne) úspešného hniezdenia s výchovou mláďaťa sú:*

A1. Pozorovanie vyleteného mláďaťa mimo hniezda na hniezdnom strome alebo na okolitých stromoch v rôznej vzdialenosti od hniezdneho stromu.

A2. Pozorovanie plne opereného mláďaťa v hniezde tesne pred jeho opustením.

A3. Pozorovanie prázdneho hniezda v ktorého konštrukcii sa nachádza plno bieleho páperia, ktoré si takmer plne operené mláďa čistí tesne pred opustením hniezda, na konároch stromu a pod ním je mnoho znakov bieleho trusu.

A4. Pozorovanie adultných jedincov, ktoré zanášajú potravu do hniezdneho prostredia aj keď je hniezdo prázdne, v ktorom je biele páperie a zbytky trusu.

A5. Pozorovanie adultných jedincov, ktoré opakovane zanášajú potravu do hniezdneho prostredia aj bez nálezu aktuálneho hniezda v danom roku.

A6. Pozorovanie adultných jedincov lietajúcich s mláďaťom nad hniezdnym porastom, mimo neho prípadne nad loviskom.

*B) Preukázateľnými kritériami (v uvedenom termíne) neúspešného hniezdenia bez výchovy mláďaťa sú:*

B1. Pozorovanie známeho hniezda bez mláďaťa, v ktorom je čerstvý materiál no bez znakov trusu na konároch vedľa hniezda a pod hniezdom na zemi. Hniezdo bolo obsadené orlami, ale došlo k prerušeniu hniezdenia v období mláďaťa na hniezde. Úhyn mláďaťa, predácia mláďaťa alebo vypadnutie mláďaťa z hniezda vplyvom klimatických podmienok.

B2. Pozorovanie známeho hniezda bez mláďaťa, v ktorom je pomaly vyschýnajúci hniezdny materiál, bez prítomnosti trusu na konároch vedľa hniezda a pod hniezdom na zemi. Hniezdo bolo obsadené orlami, ale došlo k prerušeniu hniezdenia v období inkubácie znášky. Zachladnutie znášky alebo predácia znášky. Vyrušenie inkubujúcej samice vonkajšími vplyvmi ako lesné práce, pohyb osôb, pohyb mechanizmov, klimatické podmienky, veterné smršte, dlhotrvajúce dažde, krupobitie, sneh, dlhotrvajúce nízke teploty.

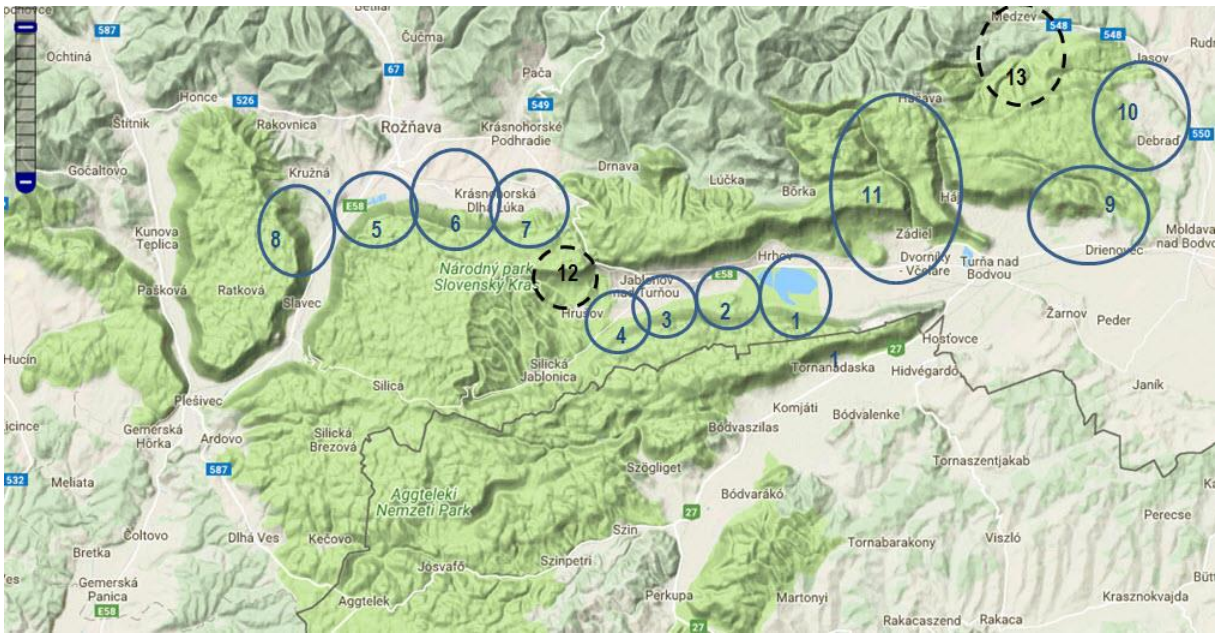
B3. Pozorovanie poškodenia hniezda, pádu hniezda prípadne hniezdneho stromu s hniezdom.

B4. Pozorovanie adultných jedincov (jedinca alebo celého páru) v doobedňajších hodinách bez záujmu loviť počas 4-5 hodín.

B5. Pozorovanie adultných jedincov (jedinca alebo celého páru) v doobedňajších hodinách zalietavať do hniezdneho porastu bez potravy počas 4-5 hodín.

B6. Absencia adultných jedincov (jedinca alebo celého páru) v doobedňajších hodinách prípadne počas celého dňa na hniezdnej lokalite aj keď začiatkom hniezdenia apríl/máj sa adultné jedince (jedinec alebo celý pár) na hniezdnej lokalite zdržiaval. Opustenie hniezdnej lokality adultnými jedincami bolo spôsobené prerušením hniezdenia.

B7. Absencia adultných jedincov (jedinca alebo celého páru) v doobedňajších hodinách prípadne počas celého dňa na hniezdnej lokalite s tým, že adultné jedince (jedinec alebo celý pár) na hniezdnej lokalite neboli pozorované ani začiatkom hniezdenia (apríl/máj). Lokalita v danom roku vôbec nebola obsadená adultnými jedincami.




*Obr. 1. Hniezdne teritória párov orlov krikľavých (Clanga pomarina) v Slovenskom krase v roku 2017, vnútri hraníc CHVÚ Slovenský kras podľa Dravecký et al. 2017).*
*Kruhy s plnou čiarou – hniezdne teritória orlov krikľavých obsadené hniezdiacimi pármi aktuálne k roku 2017, kruhy s prerušovanou čiarou – historicky známe hniezdne teritória v súčasnosti opustené bez prítomnosti hniezdiacich párov.*

Pri spracovaní celkového hodnotenia hniezdnej úspešnosti párov orlov krikľavých v Slovenskom krase boli okrem výsledkov získaných terénnym monitoringom počas trvania VSTOP-u v dňoch 29.7.2019 – 2.8.2019 zahrnuté aj individuálne pozorovania a informácie z celej hniezdnej sezóny od apríla až do konca júla 2019 od pracovníkov Správy Národného parku Slovenský kras a to menovite od zoológa M. Olekšáka a strážcu E. Kiša. Takisto boli použité k vyhodnoteniu aj nepublikované pozorovania orlov krikľavých autorom mimo uvedený termín počas trvania VSTOP-u.

### *Výsledky a diskusia*

Počas trvania Tábora ochrancov prírody v Silickej Jablonici v dňoch 29.7.2019 – 2.8.2019 sme spolu s M. Lehockým a E. Gulakom kontrolovali 20 hniezdnych lokalít orlov krikľavých v územnej pôsobnosti Správy Národného parku Slovenský kras z toho 11 párov (č.1 - 11) vnútri hraníc CHVÚ Slovenský kras a 9 hniezdnych lokalít (č.12 – 20) mimo hraníc CHVÚ (Tab. 1). Z 20 párov len na lokalite č. 11 Zádiel nebola zistená prítomnosť páru na hniezdnej lokalite počas celej hniezdnej sezóny 2019. Z 19 párov prítomných na hniezdnych lokalitách hniezdili úspešne len 3 páry, ktoré vyviedli mláďa čo predstavuje len 15,79% hniezdnu úspešnosť. Z toho v 2 prípadoch boli nájdené obsadené hniezda s mláďatami na lokalitách Brzotín – Slavec a Betliar (Obr. 2 a 3). V jednom prípade na lokalite Drienovec boli adultné jedince opakovane pozorované pri zanášaní potravy mláďaťu 2.8.2019 na nové dosiaľ nenájdené hniezdo. Pri prepočte počtu vyvedených mláďat na prítomný pár je hniezdna úspešnosť extrémne nízka len 0,16 mláďaťa / prítomný pár. V prípade hodnotenia stálych dlhodobo hniezdiacich párov, vo vnútri hraníc CHVÚ Slovenský kras, prítomných na hniezdnych lokalitách v hniezdnej sezóne 2019 č. 1 – 10 úspešne vyviedli mláďa len 2 páry č. 8 a 9 na lokalitách Brzotín – Slavec a Drienovec. Predstavuje to hniezdnu úspešnosť len 20 % a 0,2 mláďaťa / prítomný pár. Zistené výsledky predstavujú najhoršiu hniezdnu úspešnosť za posledných 20 rokov sledovania

populácie *Clanga pomarina* v podmienkach územia v pôsobnosti Správy NP Slovenský kras u vybraných hodnotených párov.

*Tab. 1. Prehľad hniezdnej úspešnosti vybraných párov orlov krikľavých (Clanga pomarina) v územnej pôsobnosti Správy NP Slovenský kras v hniezdnej sezóne 2019.*

| Poradové číslo | Lokalita | Preukaznosť hniezdenia | Mláďa | Úspešnosť hniezdenia |
|---|---|---|---|---|
| 01. | Hrhov | B2, B6 | 0 | neúspešné |
| 02. | Jablonov - Paklan | B6 | 0 | neúspešné |
| 03. | Jablonov - Pavlovský vrch | B2, B6 | 0 | neúspešné |
| 04. | Jablonov – ČP | B3, B6 | 0 | neúspešné |
| 05. | Brzotín skaly | B6 | 0 | neúspešné |
| 06. | Jovice | B6 | 0 | neúspešné |
| 07. | Krásnohorská Dlhá Lúka | B6 | 0 | neúspešné |
| 08. | Brzotín - Slavec | A2 | 1 | úspešné |
| 09. | Drienovec | A5 | 1 | úspešné |
| 10. | Debraď | B5 | 0 | neúspešné |
| 11. | Zádiel | B7 | 0 | neprítomný pár |
| 12. | Rožňava - Rudná | B3, B5 | 0 | neúspešné |
| 13. | Betliar | A2 | 1 | úspešné |
| 14. | Henckovce | B2, B4 | 0 | neúspešné |
| 15. | Rozložná | B2, B6 | 0 | neúspešné |
| 16. | Štítnik | B5 | 0 | neúspešné |
| 17. | Čoltovo | B2, B4 | 0 | neúspešné |
| 18. | Vyšná Slaná | B4 | 0 | neúspešné |
| 19. | Krásnohorské Podhradie | B5 | 0 | neúspešné |
| 20. | Medzev - Vysoké čelo | B3, B6 | 0 | neúspešné |

Pre porovnanie situácie v Slovenskom krase v roku 2019, u prítomných párov v vnútri hraníc CHVÚ Slovenský kras (n=10) a hniezdnej úspešnosti 0,2 mláďaťa / prítomný pár, môžeme použiť výsledky špecializovanej štúdie (Dravecký et al. 2015c) v ktorej bola hodnotená hniezdna úspešnosť v ôsmich CHVÚ na Slovensku počas hniezdnych sezón 2011 – 2014. Priemerná hniezdna úspešnosť v uvedenom rozpätí rokov 2011 – 2014 zo všetkých ôsmich CHVÚ bola 0,51 mláďaťa / prítomný pár, čo je viac ako dvojnásobne vyššia hodnota v porovnaní s CHVÚ Slovenský kras v roku 2019. Ak porovnáme prítomné páry v územnej pôsobnosti Slovenský kras v roku 2019 (n=19) a ich hniezdnu úspešnosť 0,16 mláďaťa / prítomný pár, tak je to 3x nižšia úspešnosť hniezdenia ako porovnávaný údaj 0,51 mláďaťa / prítomný pár. Podobný významný rozdiel v hniezdnej úspešnosti získame ak porovnáme rok 2019 v Slovenskom krase s hniezdnou úspešnosťou v jednotlivých rokoch 2011-2014 v CHVÚ Slovenský kras a priemernou hniezdnou úspešnosťou za všetky roky 2011-2014 spolu, ktorá bola 0,49 mláďaťa / prítomný pár (Tab. 2).

*Obr. 2. Na hniezde veľké mláďa, podľa stupňa operenia hlavy zhruba 10 dní pred opustením hniezda. Optimálny stav na hniezde pre termín 29.7. – 2.8. v bionómii orlov krikľavých. Časové rozpätie opúšťania hniezd mláďatami môže byť najskoršie od 20 júla až po 15 august. Úspešne hniezdiaci pár. Plešivecká planina, pár č. 8 Brzotín-Slavec, 30.7.2019. Foto: M. Dravecký*

*Obr. 3. Hniezdo orla krikľavého na divej čerešni úspešne hniezdiaceho páru č. 13 na lokalite Betliar, 10.7.2019. Foto: M. Dravecký*

*Tab. 2. Porovnanie hniezdnej úspešnosti orlov krikľavých (Clanga pomarina) v Slovenskom krase v rokoch 2019 a 2011-2014.*

| Hodnotené územie | Rok | Počet prítomných párov | Počet mláďat | Hniezdna úspešnosť mláďa / prítomný pár | Zdroj |
|---|---|---|---|---|---|
| CHVÚ Sl.kras | 2011 | 10 | 5 | 0,50 | |
| CHVÚ Sl.kras | 2012 | 10 | 4 | 0,40 | |
| CHVÚ Sl.kras | 2013 | 10 | 4 | 0,40 | Dravecký et al. 2015c |
| CHVÚ Sl.kras | 2014 | 11 | 7 | 0,64 | |
| | **2011-2014** | | **priemer** | **0,49** | |
| CHVÚ Sl.kras | 2019 | 10 | 2 | 0,20 | Táto štúdia |
| Územná pôsobnosť NP Sl.kras | 2019 | 19 | 3 | 0,16 | Táto štúdia |

Rozdiely medzi hniezdnou úspešnosťou orlov krikľavých je možné pozorovať aj v rozdielnych územiach Slovenska. Takéto rozdiely na základe intenzívneho monitoringu územia a na základe identickej metodiky monitoringu v rokoch 2011 – 2014 boli zistené medzi ôsmimi CHVÚ v rámci Slovenska. Najvyššia priemerná hniezdna úspešnosť v CHVÚ bola zistená v Laboreckej vrchovine (0,67 mláďaťa / prítomný pár), najnižšia v Nízkych Tatrách (0,38) a priemerná v Slovenskom krase (0,49). Z toho vyplýva, že najvhodnejším prostredím z hodnotených ôsmich CHVÚ pre hniezdenie orlov krikľavých je mozaikovitý charakter Laboreckej vrchoviny, najmenej priaznivým monokultúrne porasty pohoria Nízkych Tatier s intenzívnym rozpadom monokultúr smrečín. Slovenský kras má priemerne vhodné podmienky na existenciu tohto druhu v porovnaní s ostatnými 7 CHVÚ (Dravecký et al. 2015c). Výsledky hniezdnej úspešnosti v Slovenskom krase v roku 2019 by sa zaradili ako najhoršie zo všetkých hodnotených ôsmich CHVÚ v porovnaní s rokmi 2011-2014.

Rozdiely hniezdnej úspešnosti môžu byť aj medziročné, čo môže byť ovplyvnené priaznivými alebo naopak nepriaznivými klimatickými podmienkami v určitých rokoch alebo dostatkom / nedostatkom základnej potravy pre orly krikľavé, ktorú tvoria na Slovensku hlavne drobné hlodavce s dominantným zastúpením druhu *Microtus atrvalis* (Dravecký et al. 2008). Hodnotenie ôsmich CHVÚ

vykázalo rozdielne hodnoty hniezdnych úspešností v jednotlivých rokoch. V roku 2011 bola zistená najnižšia priemerná hniezdna úspešnosť (0,35 mláďaťa / prítomný pár), v ostatných rokoch neboli rozdiely až tak markantné 2012 (0,59), 2013 (0,49) a 2014 (0,62). Tu môžeme vidieť, že celkovo na území Slovenska bol rok 2011 (0,35) výrazne nepriaznivejší v porovnaní s rokom 2014 (0,62).

Na hniezdnu úspešnosť orlov krikľavých vplýva veľa faktorov a v rozdielnych územiach môžu mať rozdielne faktory rozdielnu závažnosť a význam. V niektorom území môžu mať dominantný význam pričom v inom území môže byť význam toho istého faktora zanedbateľný. Príkladom môže byť drasticky rozpad monokultúr smrečín, vyschýnanie, odumieranie, polomy, veterné smršte vedúce k deštrukcii veľkých plôch ihličnatých smrekových lesných porastov. Ak sa v nich nachádzajú hniezdne teritóriá orlov krikľavých, zanikajú tým celé hniezdne prostredia hniezdiacich párov, ktoré z daného územia úplne vymiznú vzhľadom k tomu, že úplne vymizne les a hniezdny porast. Pre Slovenský kras nie je tento faktor tak závažným vplyvom, pretože veľkú časť územia pokrývajú porasty listnatých lesov.

V Slovenskom krase, sa na nepriaznivej bilancii hniezdenia orlov krikľavých, s vysokou pravdepodobnosťou podieľa zmena klimatických podmienok napr. neobvyklé chladné počasie v máji v čase inkubácie znášok, veterné smršte z dažďom v čase inkubácie alebo výchovy mláďat, daždivé počasie, búrky s krupobitím, v poslednom čase definované ako „Supercely“. Supercela je jednobunková konvektívna búrka, ktorá obsahuje jeden dlhotrvajúci, rotujúci výstupný prúd a dva zostupné prúdy. Na radare ju charakterizuje mezocyklóna. Supercely bývajú sprevádzané divokým počasím – obrovskými krúpami, tornádami, prípadne prívalovými zrážkami či extrémnou elektrickou aktivitou. Uvedené smršte zhadzujú hniezda zo stromov, lámu hniezdne stromy, prípadne hniezdne stromy vyvracajú s koreňmi. Nezriedka povyvracajú väčšiu plochu lesa v blízkom okolí obsadených hniezd. Často týmito podmienkami trpia hniezdiace páry na planine Dolného vrchu. Tak zostávajú hniezda prázdne bez znášok a mláďat a páry hniezdia neúspešne. Veľmi často zanikajú hniezda uvedených párov. Víchor sfúkne materiál hniezd z hniezdnych stromov bezo zbytkov (Dravecký 2017, Dravecký et al. 2017). Internet z 8. júla 2019 od autora Tomáša Vasilka uvádza nadpis článku „Prináša krúpy ako loptičky aj tornáda. Čo je supercela a prečo ju zažívajú najmä východniari“. Supercelárne búrky boli na východe Slovenska aj v nedeľu, koncom júna (27.júna 2019) spadli v Košiciach rekordne veľké 8-centimetrové krúpy. Obyvatelia Košíc či iných miest na východe musia mať pocit, že počasie sa zbláznilo. Za ostatných desať dní ich už trikrát zasiahla silná búrka s krúpami, ktoré boli miestami väčšie ako golfové loptičky. Aj v nedeľu popoludní do Košíc či Prešova dorazil podobný živel. Krúpy mali veľkosť asi do päť centimetrov. Obyvatelia východu pridávali na sociálne siete videá či fotografie poničených karosérií a rozbitých okien na autách. Podľa Korzára zatopilo výjazdovú cestu na diaľnicu a (podobne ako 18. júna pri Levoči) aj časť samotnej diaľnice. Zo 7.8.2019 TASR uvádza „V blízkosti Rožňavy vznikla supercela. Pohybuje sa smerom na východ, kde prináša intenzívne zrážky, prípadne aj krúpy a silné nárazy vetra. Slovenský hydrometeorologický ústav o tom informoval na sociálnej sieti. Supercelárnu búrku meteorológovia zaznamenali v okrese Rožňava aj v utorok (6. 8.2019). Rožňavu a okolie bičovali silné búrky, nad Slovenským krasom bola supercela. Ak krúpy rozbíjajú čelné sklá okien automobilov, čo to musí urobiť s hniezdami orlov krikľavých s násadami alebo mláďatami v hniezdach. Hlavne ak sa supercely objavia v máji až júli počas inkubácie znášok orlami na hniezdach, prípadne v júni pri výchove malých mláďat. Je možné, že takéto situácie môžu byť lokálne a nemusia sa prejaviť v iných CHVÚ v rámci Slovenska. Pár orlov krikľavých na lokalite Betliar, na rozdiel od ostatných párov v Slovenskom krase, posledných 5 rokov každoročne úspešne vyvádza mláďa. Možno je to spôsobené lokalizáciou hniezda (Obr. 3) hlboko v zarezanej doline horského masívu neďaleko potoka v záveternej strane doliny. V náveternej strane doliny a vrcholové partie horského masívu sú zdecimované veternými polomami. Ak by sa hniezdo nachádzalo v opačnom

náveternom svahu tejto doliny, už by neexistovalo ani hniezdo ani hniezdny porast. Z toho jasne vyplýva, že prirodzenou ochranou hniezd, hniezdnych stromov a tým aj hniezdnych párov pri úspešnej výchove mláďat je správny výber lokalizácie stavby hniezda. Naopak nevhodná lokalizácia hniezd hniezdiacich párov orlov krikľavých na hrane planiny Dolného vrchu vystavuje hniezda priamemu náporu vetra, dažďa a v neposledných rokoch aj meteorologickým javom ako sú supercely. Preto dochádza každoročne k stratám a neúspešnosti hniezdenia u párov orlov krikľavých lokalizovaných na nevhodne situovaných miestach pre hniezdenie. Potvrdiť alebo vylúčiť uvedené predpoklady neúspešnosti hniezdenia by mohli inštalované technické zariadenia ako napr. fotopasce (videokamery), ktoré by pri správnom nastavení mohli zachytiť kritické momenty, ktoré reálne pôsobia neúspešnosť hniezdenia.

***Literatúra:***


*Dravecký, M. 2000: Niekoľko poznámok k výskytu orlov krikľavých (Aquila pomarina) v centrálnej časti Volovských vrchov. Natura Carpatica, 41, 153–156.*

*Dravecký, M. 2004: Poznatky z monitoringu, početnosti a ochrany orla krikľavého (Aquila pomarina) z východnej časti územia Slovenského krasu, 145–155. In: Maníková, M., (ed), 30 rokov výskumu a ochrany prírody Slovenského krasu. Zborník referátov a prezentácií z konferencie konanej pri príležitosti 30. výročia vyhlásenia CHKO Slovenský kras 19.–20. novembra 2003 v Rožňave. ŠOP SR, Správa NP Slovenský kras & ZO SZOPK Makatanhan Oyate, Brzotín & Moldava nad Bodvou, 186.*

*Dravecký M., Danko Š., Obuch J., Kicko J., Maderič B., Karaska D., Vrána J., Šreibr O., Šotnár K., Vrlík P. & Bohačík L. 2008: Diet of the lesser spotted eagle (Aquila pomarina) in Slovakia. Slovak Raptor Journal 2: 1–18. DOI: 10.2478/v10262-012-0014-6.*

*Dravecký, M. & Lehocký, M. 2013: Young of the common buzzard (Buteo buteo) reared by lesser spotted eagles (Aquila pomarina) in natural conditions in Slovakia. Slovak Raptor Journal, 7, 81-84.*

*Dravecký M., Maderič B. & Guziová Z. 2011: Ochrana orla krikľavého na Slovensku LIFE09 NAT/SK/000396. Správa z výsledkov monitoringu populácie orla krikľavého v projektových územiach za rok 2011. Ochrana dravcov na Slovensku, Bratislava, 40.*

*https://www.researchgate.net/publication/293145670_Ochrana_orla_kriklaveho_na_Slovensku_LIFE09_NATSK000396_Sprava_z_vysledkov_monitoringu_populacie_orla_kriklaveho_v_projektovych_uzemiach_za_rok_2011_Conservation_of_the_lesser_spotted_eagle_in_Slovaki*

*Dravecký M., Maderič B. & Guziová Z. 2012: Ochrana orla krikľavého na Slovensku LIFE09 NAT/SK/000396. Správa z výsledkov monitoringu populácie orla krikľavého v projektových územiach za rok 2012. Ochrana dravcov na Slovensku, Bratislava, 45.*

*https://www.researchgate.net/publication/293147354_Ochrana_orla_kriklaveho_na_Slovensku_LIFE09_NATSK000396_Sprava_z_vysledkov_monitoringu_populacie_orla_kriklaveho_v_projektovych_uzemiach_za_rok_2012_Conservation_of_the_lesser_spotted_eagle_in_Slovaki*

*Dravecký M., Maderič B. & Guziová Z. 2013: Ochrana orla krikľavého na Slovensku LIFE09 NAT/SK/000396. Správa z výsledkov monitoringu populácie orla krikľavého v projektových územiach za rok 2013. Ochrana dravcov na Slovensku, Bratislava. 45.*

*https://www.researchgate.net/publication/293158238_Ochrana_orla_kriklaveho_na_Slovensku_LIFE09_NATSK000396_Sprava_z_vysledkov_monitoringu_populacie_orla_kriklaveho_v_projektovych_uzemiach_za_rok_2013_Conservation_of_the_lesser_spotted_eagle_in_Slovaki*

*Dravecký M., Maderič B. & Guziová Z. 2014: Ochrana orla krikľavého na Slovensku LIFE09 NAT/SK/000396. Správa z výsledkov monitoringu populácie orla krikľavého v projektových územiach za rok 2014. Ochrana dravcov na Slovensku, Bratislava, 46.*

*https://www.researchgate.net/publication/293158166_Ochrana_orla_kriklaveho_na_Slovensku_LIFE09_NATSK000396_Sprava_z_vysledkov_monitoringu_populacie_orla_kriklaveho_v_projektovych_uzemiach_za_rok_2014_Conservation_of_the_lesser_spotted_eagle_in_Slovaki*

*Dravecký, M., Maderič, B. & Guziová, Z. 2015a: Ochrana orla krikľavého na Slovensku LIFE09 NAT/SK/000396. Súhrnná správa z výsledkov monitoringu populácie orla krikľavého a vyhodnotenie*

*efektívnosti vybraných ochranárskych opatrení 2011–2014. Ochrana dravcov na Slovensku (RPS), Bratislava, 69.*
*https://www.researchgate.net/publication/293170261_Ochrana_orla_kriklaveho_na_Slovensku_LIFE09_NAT SK000396_Suhrnna_sprava_z_vysledkov_monitoringu_populacie_orla_kriklaveho_a_vyhodnotenie_efektivno sti_vybranych_ochranarskych_opatreni_2011_-_2014_Conser*
*Dravecký M., Maderič B., Topercer J., Kicko J., Danko Š., Karaska D., Guziová Z. & Šotnár K. 2015b: Abundance, distribution and trend of the lesser spotted eagle (Aquila pomarina) breeding population in Slovakia. Slovak Raptor Journal, 9, 7-44.*
*Dravecký M., Maderič B., Kicko J., Danko Š., Karaska D., Mihók J. & Guziová Z. 2015c: Reproductive success, selected nest characteristics and the effectiveness of establishing protection zones of the lesser spotted eagle (Aquila pomarina) population in Slovakia. Slovak Raptor Journal, 9, 127-145.*
*Dravecký, M. 2017: Orly krikľavé v Slovenskom krase. Východoslovenské múzeum v Košiciach, Košice, 24.*
*Dravecký M., Sitášová E. & Fulín M. 2017: Početnosť, distribúcia a hniezdne stanovištia orlov krikľavých (Clanga pomarina) v Slovenskom krase (JV Slovensko). Natura Carpatica, 58, 77 – 112.*
*Dravecký M. 2019: Orlovi krikľavému zo Slovenského krasu sa zapáčilo v Maďarsku. Ochrana dravcov na Slovensku. Dravce a sovy (in press).*
*Pačenovský, S., Danko, Š., Kürthy, A., Olejár, R., Dravecký, M., Fulín, M., Hromada, M., Chrašč, P., Kovalik, P., Matis, Š., † Mošanský, A., Mošanský, L., Šimák, L., Takáč, K. & Žiška, J. 2014: Vtáctvo Volovských vrchov a ich predhorí / Birds of the Volovské vrchy Mountains and their Foothills. Slovenská ornitologická spoločnosť/BirdLife Slovensko, Bratislava, 180.*

## Správa z činnosti ornitologickej sekcie

***Stanislav Greš***
***Ul. 17. novembra č. 24, 083 01 Sabinov***

### *Úvod*

Na XLIII. Východoslovenskom tábore ochrancov prírody pracovala ornitologická sekcia v zložení Michal Revický, Stanislav Greš, Miroslav Fulín, Jakub Repaský a Peter Krišovský. Výskum a mapovanie avifauny prebiehal v katastroch obcí Silická Jablonica a Hrhov.

Cieľom činnosti ornitologickej sekcie na XLIII. VSTOP-e bolo :

- zmapovať a zdokumentovať výskyt vtáctva v intraviláne obce Silická Jablonica a v bezprostrednom okolí táboriska
- zrealizovať odchyt a krúžkovanie vtáctva v starom ovocnom sade, ktorý je situovaný západne od obce
- zamerať sa na potvrdenie výskytu lelka lesného (*Caprimulgus europaeus*)
- zaznamenať vtáčie druhy pozorované na lokalitách navštívených v rámci činnosti odborných sekcií

### *Obec Silická Jablonica*

Obec leží v údolí rieky Turňa vo východnej časti Národného parku Slovenský kras medzi planinami Silická planina a Dolný vrch. Z juhu lemuje kataster obce hranica s Maďarskom. V katastri obci s rozlohou 25,57 km$^2$ sa nachádza 160 domov.

Z celkového počtu domov je v súčasnosti obývaných 120 domov, v ktorých býva 188 obyvateľov. Väčšina príbytkov má na zadnom dvore pristavanú hospodársku budovu, ktorá slúžila na uskladnenie úrody vypestovanej na záhradách a poliach, či viniciach. Zaregistrovali sme aj celkom intenzívny chov hydiny a iných hospodárskych zvierat. Vo dvoroch sme zaregistrovali aj veľa

ovocných stromov. Z východnej strany pred obcou sa na ľavej strane nachádza areál poľnohospodárskeho družstva, zameraného na chov hovädzieho dobytka. V západnej časti katastru obce pramení rieka Turňa, ktorá tečie poza intravilán obce. Od prameňa po obývané časti obce lemujú tok husté kroviny. Priamo nad obcou zo severnej strany sa týči vrch, miestnymi nazývaný Viničný vrch, kde sa nachádzajú aj pozostatky viníc. Súčasťou katastra obce je aj NPR Sokolia skala, ktorá lemuje jeho západnú hranicu.

***Metodika***

Za účelom potvrdenia vtáčích druhov, ale aj ako atraktívna činnosť či už pre menších alebo starších účastníkov VSTOP-u bol realizovaný odchyt a krúžkovanie vtákov. Odchyty a krúžkovanie sme realizovali v blízkosti táboriska v skorých ranných hodinách a len za priaznivého počasia. Inštalovali sme 21 kusov ornitologických sietí o dĺžke 12m s veľkosťou ôk 16mm. Ornitologické siete boli inštalované v starom ovocnom sade vo svahu orientovanom na SV. Ďalšie 4 kusy sietí o dĺžke 10m boli inštalované západne od táboriska v krovinovom poraste a nad tokom rieky Turňa. Exponované siete boli kontrolované v 1 hodinových intervaloch a po 9 hodine boli siete stiahnuté až do nasledujúceho rána. Samotné krúžkovanie prebiehalo v priestoroch detského ihriska v areáli táboriska za prítomnosti záujemcov o ornitologickú sekciu. Odchytené vtáky boli označené krúžkami Slovenskej ornitologickej spoločnosti na základe výnimky MŽP. Odchyty a krúžkovanie vtákov realizovali Michal Revický, Stanislav Greš a Miroslav Fulín.

Výskyt avifauny v intraviláne obce Silická Jablonica bol realizovaný skupinovou pochôdzkou. Zaznamenávanie vtáčích druhov bolo na základe vizuálneho pozorovania a potvrdené aj akustickými prejavmi jedincov. Záznam sme robili pre zistenú prítomnosť hniezda, výskyt daného druhu s označením čísla domu, v blízkosti ktorého sa vyskytoval. Okrem záznamov na mieste pozorovania bola robená aj dokumentácia fotografovaním jednotlivých druhov.

Termíny a navštívené lokality:

27.7. – 29.7.2019 – Silická Jablonica

30.7.2019 – Trasa Szögliget – Derenk – Silická Jablonica

31.7.2019 – Trasa Hrhovské rybníky – Jabloňov nad Turňou

1.8.2019 – PR Sokolia skala

2.8.2019 – Viničný vrch

***Výsledky:***

Monitoring sa konal v pomerne dosť neskorom termíne 29.7.2019, kedy väčšina vtáčích druhov je už po vyhniezdení. Niektoré druhy ešte dokrmujú svoje mláďatá tesne pred vyletením a niektoré druhy už opustili hniezdiská a odmigrovali. Teritoriálne správanie už nie je také intenzívne ako v čase hniezdenia.

V uvedenom termíne sme v intraviláne obce Silická Jablonica zaznamenali výskyt 18 vtáčích druhov. Jednalo sa predovšetkým o vtáčie druhy, ktoré sú prispôsobené na život v intraviláne. Druhy typické pre intravilán ako belorítka obyčajná (*Delichon urbicum)*, žltochvost domový (*Phoenicurus ochruros)*, vrabec domový (*Passer domesticus)* sme zaznamenali v najvyšších počtoch a to hlavne v blízkosti rodinných domov. Usudzujeme, že v minulosti sa v obci nachádzal vyšší počet belorítok, vzhľadom na to, že veľa hniezd na objektoch bolo rozpadnutých, alebo už len náznak obrysu hniezda, kde v minulosti bolo prichytené. Priestor na vytvorenie hniezd nachádzajú v rôznych štrbinách či trámoch, belorítky pod priečeliami domov.

Podarilo sa nám zaregistrovať hniezdenie muchára sivého (*Muscicapa striata)*. Nemali vytvorené svoje typické hniezdo zo zmesi suchej trávy, machu a srsti, ale obsadili staré nevyužívané

hniezdo po belorítke obyčajnej. Hniezdo aj s mladými vtákmi tesne pred vyletením sa nachádzalo na budove požiarnej zbrojnice.

Hniezda strakoša obyčajného (*Lanius collurio*) a prhľaviara čiernohlavého (*Saxicola rubicola*) sme nezaznamenali, no evidovali sme výskyt vylietaných mláďat v blízkosti poľnohospodárskeho areálu posedávajúc na elektrickom vedení, kroch a plotoch. Predpokladáme, že vyhniezdili na okraji intravilánu.

Výskyt lastovičky obyčajnej *(Hirundo rustica*) sme evidovali len pri 2 obytných domoch.

Na východnej strane obce sa nachádza aj hniezdo bociana bieleho (*Ciconia ciconia*). V čase nášho pobytu na tábore bolo hniezdo prázdne. Podľa databázy www.bociany.sk toto hniezdo bocianí pár obsadil, ale hniezdenie bolo neúspešné.

Druhy ako stehlík obyčajný (*Carduelis carduelis*), stehlík konôpka (*Carduelis carduelis*), zelienka obyčajná (*Carduelis chloris*), sýkorka hôrna (*Parus palustris*), sýkorka veľká (*Parus major*) a trasochvost biely (*Motacilla alba*) sme zaregistrovali v nezastavanom území s výskytom ovocných či okrasných drevín.

Jediný záznam drozda čierneho (*Turdus merula*) sa nám podaril v nezastavanej časti obce na pozemku domu s popisným číslom 29, kde hľadal potravu.

Akustický údaj o výskyte žlny zelenej (*Picus viridis*) sme zaznamenali na pozemku domu s popisným číslom 113.

Výskyt resp. prelet ďatľa veľkého (Dendrocopos major) sme zaevidovali v blízkosti rodinného domu s popisným číslom 79.

Údaj o penici čiernohlavej (*Sylvia atricapilla*) pri budove s popisným číslom 19 je už pravdepodobne údaj o migrujúcom jedincovi.

Podobnú pochôdzku obcou Silická Jablonica realizoval avšak v mesiaci jún, kedy bol pohyb vtáctva aktívnejší Fulín (2014). Jeho údaje o pozorovaných druhoch v obci sa zhodujú takmer presne s našimi pozorovaniami. Okrem nami zaznamenaných vtáčích druhov, ktoré sú uvedené v tabuľke, on zaznamenal naviac výskyt druhu kanárik poľný (*Serinus serinus*), krutohlav hnedý (*Jynx torquilla*), dážďovník obyčajný (*Apus apus*) a drozd plavý (*Turdus philomelos*).

Druhy ako krutohlav hnedý (*Jynx torquilla*) a dážďovník obyčajný (*Apus apus*) začínajú migrovať ako prvé vtáčie druhy začiatkom augusta, preto je možné, že sme ich na našej pochôdzke obcou už nestihli zaregistrovať.

Potvrdiť výskyt lelka lestného (*Caprimulgus europaeus*) sa nám za týchto 6 dní nepodarilo.

Počas trvania tábora sme v okolí obce zaregistrovali aj iné druhy vtákov. Jednalo sa o dravce, alebo iné spevavce či ďatľovité vtáky, ktoré týmto biotopom prelietavali. Z dravcov sa jednalo o sovu obyčajnú (*Strix aluco*), jastrab krahulec (*Accipiter nisus*), myšiak lesný (*Buteo buteo*). V tesnej blízkosti táboriska sa podarilo pozorovať aj 4 jedince dudka chochlatého (*Upupa epops*), tesára čierneho (*Dryocopus martius*) ktoré touto lokalitou iba prelietavali. Ďalšími druhmi, ktoré boli registrované v okolí táboriska sú oriešok obyčajný (*Troglodytes troglodytes*), mlynárka dlhochvostá (*Aegithalos caudatus*), muchárik bielokrký (*Ficedula albicollis*), muchárik čiernohlavý (*Ficedula hypoleuca*), sedmohlások hájny (*Hippolais icterina*), slávik tmavý (*Luscinia luscinia*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), penica popolavá (*Sylvia curruca*), penica obyčajná (*Sylvia communis*), žltochvost hôrny (*Phoenicurus phoenicrus*), kolibiarik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), kolibiarik spevavý (*Phylloscopus trochilus*), kolibiarik sykavý (*Phylloscopus sibilatrix*), penica slávikovitá (*Sylvia borin*).

***Hrhovské rybníky***

Dňa 31.7.2019 sme sa vydali s účastníkmi ornitologickej sekcie na exkurziu k Hrhovským rybníkom. Exkurziu viedol RNDr. Peter Krišovský z Východoslovenského múzea v Košiciach. Pútavý výklad o vtáčích druhoch žijúci v blízkosti vody a vodných plôch bol doplnený o možnosť pozorovania vtáctva prostredníctvom pripravených monokulárov. Pozorným pozorovaním vodnej hladiny, ale aj priľahlej vegetácie sme zaregistrovali druhy volavka popolavá (*Ardea cinerea*), potápka chochlatá (*Podiceps cristatus*), beluša veľká (*Egretta alba*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*), kormorán veľký (*Phalacrocorax carbo*), kalužiačik malý (*Actitis hypoleucos*), sliepočka vodná (*Gallinulla chloropus*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*).

Následne po opustení areálu rybníkov sme zaznamenávali druhy cestou do obce Jablonov nad Turňou. Trasa viedla popod planinu Dolný vrch cez Veľký Paklán až priamo do obce. V priebehu tejto pochôdzky sme registrovali druhy pinka lesná (*Fringilla coelebs*), strakoš červenochrbtý (*Lanius collurio*), straka obyčajná (*Pica pica*), stehlík obyčajný (*Carduelis carduelis*), zelienka obyčajná (*Carduelis chloris*), přhľaviar čiernohlavý (*Saxicola rubicola*), vrabec poľný (*Passer montanus*), strnádka obyčajná (*Emberiza citirnella*), trasochvost biely (*Motacilla alba*), jastrab krahulec (*Accipiter nisus*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), sýkorka veľká (*Parus major*).

***Krúžkovanie vtákov***

Tradičnou a atraktívnou činnosťou ornitologickej sekcie na Východoslovenskom tábore ochrancov prírody je odchyt a krúžkovanie vtáctva. V skorých ranných hodinách sú ornitologické siete exponované a kontrolované v hodinových alebo kratších intervaloch. Odchytené jedince sú následne so sietí vyslobodené, umiestnené do vrecúšok. S účastníkmi tábora, ktorých zaujíma krúžkovanie vtákov sme na dohodnutom mieste a čase vykonávali determinovanie druhov a hneď potom aj samotné krúžkovanie jedincov. Počas trvania tábora sme odchytili a označili krúžkami slovenskej krúžkovateľskej centrály 135 jedincov 23 druhov vtákov.

Pri porovnaní údajov získaných z obcí Vernár (okres Poprad) (Fulín a kol 2016), Kamienka (okres Stará Ľubovňa) (Krišovský, Fulín 2018), Zboj (okres Snina) (Krišovský, Fulín 2019) , Tichý Potok (okres Sabinov) (Fulín 2019), konštatujeme súhlasný počet zaznamenaných druhov v intravilánoch ako aj porovnateľný pomer medzi jednotlivými druhmi vzhľadom na charakter, vývoj a architektúru jednotlivých obcí.

*Obr. 1.:stavba sietí*

*Obr. 2.:mláďatá muchára sivého v hniezde belorítky*

*Tab.1. Prehľad o krúžkovaní vtákov*

| **Druh/Deň** | **28.7.2019** | **29.7.2019** | **30.7.2019** | **31.7.2019** | **1.8.2019** | **2.8.2019** | **Spolu** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Acrocephalus palustris* | 1 | | | | | | 1 |
| *Aegithalos caudatus* | | | | | | 1 | 1 |
| *Anthus trivialis* | | 1 | | | | | 1 |
| *Dendrocopos major* | 1 | 2 | | | | | 3 |
| *Emberiza citrinella* | | | | 2 | | 1 | 3 |
| *Erithacus rubecula* | | 2 | 1 | 3 | | 1 | 7 |
| *Ficedula albicollis* | | | 1 | 2 | | | 3 |
| *Ficedula hypoleuca* | | | | | 2 | | 2 |
| *Hippolais icterina* | | | | 2 | | | 2 |
| *Luscinia luscinia* | | | | | | 1 | 1 |
| *Muscicapa striata* | | 3 | | 1 | | | 4 |
| *Parus caeruleus* | 1 | 2 | | 1 | | | 4 |
| *Parus major* | 5 | 23 | 1 | 1 | | | 30 |
| *Parus palustris* | | 11 | | 2 | | | 13 |
| *Phoenicurus ochruros* | | | | 1 | | | 1 |
| *Phoenicurus phoenicurus* | | | | 1 | | | 1 |
| *Phylloscpus trochilus* | | | | 1 | | | 1 |
| *Phylloscopus sibilatrix* | | 1 | | 1 | | 1 | 3 |
| *Sitta europaea* | | | 1 | | | | 1 |
| *Sylvia atricapilla* | 9 | 10 | 6 | 7 | 2 | 1 | 35 |
| *Sylvia borin* | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 11 |
| *Sylvia curruca* | 1 | 2 | | 1 | | | 4 |
| *Turdus merula* | 2 | | | 1 | | | 3 |
| **Spolu jedincov** | 21 | 59 | 11 | 30 | 5 | 9 | 135 |
| **Spolu druhov** | 8 | 11 | 6 | 16 | 3 | 7 | 23 |

*Tab.2 .Výsledky mapovania vtáčích druhov v obci Silická Jablonica*

| Popisné číslo domu | *Passer domesticus* | *Phoenicurus ochruros* | *Motacilla alba* | *Muscicapa striata* | *Delichon urbica* | *Hirundo rustica* | *Carduelis carduelis* | *Picus viridis* | *Turdus merula* | *Carduelis chloris* | *Lanius collurio* | *Saxicula torquata* | *Parus palustris* | *Sylvia atricapilla* | *Dendrocopus major* | *Ciconia ciconia* | *Carduelis cannabina* | *Parus major* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | |
| 28 | | | | | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | |
| 39 | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| 43 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 51 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 52 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 59 | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 64 | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| 76 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 79 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| 80 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 95 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| 98 | | | | | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| 100 | | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 103 | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | |
| 107 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 113 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | |
| 110 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 118 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 121 | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | |
| 122 | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | |
| 125 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| 143 | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| 146 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| 147 | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | |
| 159 | 4 | | | | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| 128 Kostol | 2 | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | |
| 151 Družstvo | | 2 | | | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| Spolu | 22 | 9 | 3 | 2 | 12 | 4 | 5 | 1 | 1 | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| Druh/lokalita | Silická Jablonica | Hrhovské rybníky | NPR Sokolia skala | Viničný vrch |
|---|---|---|---|---|
| *Accipiter gentilis* | | x | | |
| *Accipiter nisus* | x | | | |
| *Acrocephlaus palustris* | x | | | |
| *Actitis hypoleucos* | | x | | |
| *Aegithalos caudatus* | x | | | |
| *Alcedo atthis* | | x | | |
| *Anas platyrhynchos* | | x | | |
| *Anthus trivialis* | x | | | |
| *Ardea cinerea* | | x | | |
| *Buteo buteo* | x | | x | x |
| *Carduelis carduelis* | x | | | |
| *Carduelis chloris* | x | | | |
| *Circus aeruginosus* | | x | | |
| *Columba palumbus* | | | x | |
| *Corvus corax* | | | | |
| *Delichon urbica* | x | | | |
| *Dendrocopus major* | x | | x | |
| *Dryocopus martius* | x | | | |
| *Egretta alba* | | x | | |
| *Emberiza citrinella* | x | | | |
| *Erithacus rubecula* | x | | x | x |
| *Falco peregrinus* | | x | | |
| *Ficedula albicollis* | x | | | |
| *Ficedula hypoleuca* | x | | | |
| *Fringilla coelebs* | | x | | |
| *Gallinula chloropus* | | x | | |
| *Garrulus glandarius* | | | | x |
| *Hippolais icterina* | x | | | |
| *Hirundo rustica* | x | | | |
| *Lanius collurio* | x | | x | |
| *Luscinia luscinia* | x | | | |
| *Motacilla alba* | x | | | |
| *Muscicapa striata* | x | | | |
| *Parus caeruleus* | x | x | | x |
| *Parus cristatus* | | | x | |
| *Parus major* | x | x | x | x |
| *Parus palustris* | x | | | |
| *Passer domesticus* | x | | | |
| *Phalacrocorax carbo* | | x | | |
| *Phoenicurus ochruros* | x | | | |
| *Phoenicurus phoenicurus* | x | | | |
| *Phylloscopus collybita* | x | | | x |
| *Phylloscopus sibilatrix* | x | | | |
| *Phylloscopus trochilus* | x | | | |
| *Pica pica* | | x | | |
| *Picus canus* | x | | | |
| *Picus viridis* | x | | | |
| *Podiceps cristatus* | | x | | |
| *Saxicola torquata* | x | | | x |
| *Sitta euroapea* | x | | x | |
| *Streptopelia turtur* | | x | | |
| *Strix aluco* | x | | | |
| *Sylvia atricapilla* | x | | | x |
| *Sylvia borin* | x | x | | |
| *Sylvia currua* | x | | | |
| *Troglodytes troglodytes* | x | | | |
| *Turdus merula* | x | | | |
| *Upupa epops* | x | | | |

### *Záver*

Počas trvania východoslovenského tábora ochrancov prírody sme na všetkých navštívených lokalitách dokopy zaznamenali 58 vtáčích druhov. V intravilánovej časti obce sme zaregistrovali minimálne 18 druhov, ktoré tu hniezdia. Krúžkami slovenskej krúžkovateľskej centrály sme označili 135 jedincov 23 druhov vtákov.

Na základe zaznamenaných výsledkov navrhujeme aj naďalej sledovať populácie vtáčích druhov v obci. Zamerať sa na druhy prispôsobené na život pri ľudských obydliach ako lastovička obyčajná, belorítka obyčajná, vrabec domový a žltochvost domový. Odporúčame zachovanie prirodzených hniezd belorítok obyčajných a v prípade nevhodnosti polohy hniezda robiť opatrenia v súlade s platnou legislatívou. V blízkosti potokov vyvesiť polobúdky a v ovocných sadoch búdky pre dutinové hniezdiče, ktoré výrazne zvýšia úspešnosť zachovania vtáčej populácii daného druhu v obci.

Radi by sme poďakovali všetkým účastníkom tábora a kolegom, ktorí sa aktívne zapájali a prispeli k poznaniu avifauny obce Silická Jablonica a jej okolia.

### *Literatúra*

*Fulín 2014: Vtáky intravilánu obce Silická Jablonica, rukopis, nepublikované*

*Fulín M., a kol. 2016: Správa z činnosti ornitologickej sekcie, str. 56 – 64. In.: XXXX. Východoslovenský tábor ochrancov prírody, Vernár. Vydal ŠOP SR, Správa NP Slovenský raj*

*Krišovský P., Fulín M. 2018: Správa z činnosti ornitologickej sekcie., str. 119 – 133. In.: XLI. Východoslovenský tábor ochrancov prírody, Kamienka 2017, Prehľad výsledkov odborných sekcií. Vyd. ŠOP SR Banská Bystrica 2018.*

*Krišovský P., Fulín M. 2019 Správa z činnosti ornitologickej sekcie., str. 54 – 62. In.: XLII. Východoslovenský tábor ochrancov prírody, Zboj 2018, Prehľad výsledkov odborných sekcií. Vyd. ŠOP SR Banská Bystrica 2019*

*Fulín M. 2019: Hniezdna populácia vtáčích druhov v intraviláne obce Tichý Potok (Okres Sabinov). In.: Natura Carpatica 2019*

## Bocian biely (Ciconia ciconia) v okrese Rožňava v roku 2019

***Milan Olekšák[1], Miroslav Fulín[2]***

***Adresa autorov:***

***[1]Správa NP Slovenský kras, Hámosiho 188, 049 51 Brzotín***

***[2]Puškinova 15, 083 01 Sabinov***

### *Úvod*

Hniezdenie bociana bieleho u nás je dlhodobo v centre pozornosti odbornej i laickej verejnosti. Nebolo tomu inak ani počas konania 43. Východoslovenského Tábora ochrancov prírody, kedy sme vykonali inventarizáciu hniezd v okrese Rožňava. Okres Rožňava sa nachádza na juhozápade Košického samosprávneho kraja. Má rozlohu 1 173 $km^{2.}$ . Južnú časť okresu tvorí krasová krajina Slovenského krasu a severnú metamorfity Slovenského rudohoria. Okres tvoria dve mestá (Rožňava a Dobšiná) a 60 obcí. Osídlenie územia bocianom bielym je prevažne v údoliach a kotlinách územia.

### *Metodika*

Prieskum sme vykonali výjazdami motorovým vozidlom na lokality uvádzané v minulosti i aktuálne obsadené v súčasnosti v administratívnom území okresu Rožňava. Pri realizácii

inventarizácie sme využili doterajšie publikované výsledky (Fulín, Olekšák 2002), ako aj údaje prvého z autorov z hniezdnej sezóny 2019. Zamerali sme sa na súčasný stav hniezdnych stavieb, ich funkčné využitie bocianmi, úspešnosť hniezdenia (počet mláďat), posúdenie stavu hniezdneho stanovišťa z hľadiska trvalej udržateľnosti a prípadné odčítanie údajov z krúžkov označených jedincov. Prínosom pre presnosť dát bolo krúžkovanie mláďat realizované už v priebehu hniezdnej sezóny 2019 prvým z autorov.

***Výsledky***

V roku 2019 sme na území okresu Rožňava skontrolovali všetky obce. Existenciu 26 hniezd alebo ponuku hniezdnej stavby sme zaznamenali v 23 obciach (tab. 1). Z tohto počtu boli 3 hniezdne stavby iba ako ponuky na hniezdenie (EP) bocianmi doteraz neobsadené. Dve hniezda boli v porovnaní s rokom 2018 v tomto roku bocianmi neobsadené (HO). Dve hniezda boli bocianmi počas hniezdnej sezóny obsadzované iba sporadicky, bociany na nich nemali znášku. Na piatich hniezdach bociany mali znášku no z rôznych príčin bolo hniezdenie neúspešné (HPo). Na zvyšných 14 hniezdach bolo vyvedených 34 mláďat (JZG). Priemer mláďat na všetky obsadené hniezda je 1,6 mláďaťa na hniezdo(JZa) a na hniezdo s mláďatami je to 2,6,mláďaťa na hniezdo (JZm). Hustota hniezd v okrese prepočítaná na 100 km$^2$ (StD) je 1,79 hniezda.

*Tab. 1: Kontrolované hniezda bociana bieleho (Ciconia ciconia) v okrese Rožňava v roku 2019*

| Por.č. | obec | stanovište | Výsledok hniezdenia |
|---|---|---|---|
| 1 | Bohúňovo | Ps | HPo |
| 2 | Bretka | Pses | HPm3 |
| 3 | Brzotín | Kd | HPo |
| 4 | Brzotín | Kd | HO |
| 5 | Čoltovo | Pskd | HPm3 |
| 6 | Dobšiná | Kt | HPm2 |
| 7 | Drnava | Ps | EP |
| 8 | Gemerská Panica | Stpz | HPm1 |
| 9 | Gemerská Panica | Pses | HPm3 |
| 10 | Hrhov | Ps rybník | EP |
| 11 | Hrhov | Pses | HPo |
| 12 | Hrušov | Kd | HB |
| 13 | Krásnohorská Dlhá Lúka | Stpz | HPm1 |
| 14 | Krásnohorské Podhradie | Kd | HPm2 |
| 15 | Kunova Teplica | Ps | HPm4 |
| 16 | Lipovník | Ps | HB |
| 17 | Nižná Slaná | Pskt | HO |
| 18 | Pača | Ps | EP |
| 19 | Plešivec | Pskt | HPm2 |
| 20 | Rakovnica | Ps | HPm4 |
| 21 | Roštár | Stpz | HPm2 |
| 22 | Rožňava | Kt | HPm1 |
| 23 | Rudná | Ps | HPo |
| 24 | Silická Jablonica | Es | HPo |
| 25 | Slavec | Ps | HPm2 |
| 26 | Štítnik | Stpz | HPm4 |

Vysvetlivky:

Stanovište: Ps – samostatný betónový stĺp s podložkou, Pses – podložka na stĺpe elektrického vedenia, Kd – komín domu, Kt – komín ústredného kúrenia, továrenský komín, Stpz – Strieška sušiacej veže hasičov (v minulosti požiarnej zbrojnice), Es – elektrický stĺp

Výsledok hniezdenia: HPm1 – HPm4 – počet vyvedených mláďat, HPo – neúspešné hniezdenie, HO – neobsadené hniezdo, HB – sporadický výskyt bez hniezdenia, EP – potenciálna možnosť na zahniezdenie

***Poznámky k hniezdam***

Bohúňovo – hniezdo sa nachádza v centre obce na podložke na samostatnom stĺpe pri drevenom kostolíku. V roku 2012 si bociany tu postavili hniezdo na stĺpe elektrického vedenia a v roku 2013 im bolo hniezdo premiestnené na uvedenú podložku. Jarný prílet na hniezdo máme zaznamenaný dňa 9.4.2019. Bociany začali hniezdiť, no mláďatá nevyviedli.

Bretka - Hniezdo bolo v roku 2002 prenesené z jednej stany ulice na druhú do voľného priestore opäť na podložku na stĺp elektrického vedenia. Prílet bocianov na hniezdo máme zaznamenaný dňa 23.3.2019. Bociany vyviedli v tomto roku 3 mláďatá, ktoré sme označili krúžkami.

Brzotín – hniezdo na komíne kaštieľa – sídla Správy NP Slovenský kras. Bociany tu hniezda bez prerušenia od roku 1976. Koncom roka 2013 sa hniezdo začalo rozpadať preto bolo pred hniezdnou sezónou na jar v roku 2014 zhodené a na komín bol naložený materiál ako základ hniezda.

Brzotín - druhé hniezdo na vedľajšom komíne Správy NP Slovenský kras zostalo v tomto roku bez hniezdenia. Bocianí pár sa na hniezde objavil 18.apríla. Jeden z páru mal na nohe krúžok. Bol to bocian krúžkovaný v obci Riečka (okres Rimavská Sobota), ktorého deň predtým sme zaregistrovali stáť na hniezde v Slavci. Pre konkurenčné problémy s domovským párom na hniezde na druhom komíne pár toto hniezdo opustil.

Čoltovo – hniezdo stálo od roku 2009 na komíne budovy Obecného úradu. V roku 2012 bolo zhodené na komín bola inštalovaná podložka na hniezdenie a na nej hniezdia bociany v súčasnosti. V roku 2019 prileteli na hniezdo 22.marca. Vyviedli tri mláďatá, ktoré sme označili krúžkami.

Dobšiná – bociany si v roku 2002 postavili hniezdo na vysokom komíne ústredného kúrenia pri panelových bytovkách. V roku 2003 im na komín bola inštalovaná podložka na hniezdenie, ktorú prijali až v roku 2011 a od roku 2014 na ňom vychovávajú mláďatá. V roku 2019 sa poponáhľali a na hniezdo doleteli už 10. marca. Vychovali dve mláďatá.

Drnava – od roku 1999 je v obci inštalovaná podložka na samostatnom stĺpe, ktorú bociany doteraz ešte ani jeden rok neobsadili.

Gemerská Panica – hniezdo na strieške hasičskej zbrojnice pretrváva dodnes. Bociany na jar prileteli 30. marca 2019. Vyviedli jedno mláďa, ktoré bolo označené krúžkom. Na hniezde sa nachádza už tretí rok samica s defektnou (zlomenou a zahojenou) nohou.

Gemerská Panica – druhé hniezdo neďaleko areálu hospodárskeho dvora je na podložke na stĺpe elektrického vedenia. Jarný prílet sa nám nepodarilo zistiť. Na hniezde boli vyvedené 3 mláďatá ktoré sme označili ornitologickými krúžkami. Po prvýkrát sa na hniezde objavila a hniezdila samica s českým krúžkom, krúžkovaná na hniezde v Dolnej Čermnej, v okrese Ústí nad Orlicí v roku 2013.

Hrhov – v roku 2006 bola na elektrický stĺp pred domom číslo 142 nainštalovaná podložka. Bociany na nej opätovne zahniezdili v roku 2016. V roku 2019 prileteli až na konci apríla 24.4.2019, čo predpovedalo, že hniezdenie bude neúspešné. Mláďatá nevyviedli.

Hrhov – podložka na samostatnom stĺpe stojí opustená od roku 1999 pri chatkách v areáli rybníkov.

Hrušov – hniezdo na komíne domu číslo 76 bolo v roku 2009 zhodené a na komín v rámci prestavby budovy na miestne múzeum bola nainštalovaná podložka. Bociany ju prijali a na jar 2019 doleteli na ňu už 26. marca. Hniezdenie neprebehlo, bociany sa na hniezde zdržiavali iba sporadicky.

Krásnohorská Dlhá Lúka – bociany na hniezdo na strieške hasičskej zbrojnice doleteli 24. marca. Vyviedli na ňom v tomto roku jedno mláďa.

Krásnohorské Podhradie – hniezdo z komíne Galérie múzea č.d. 122 (kaštieľ Andrássyovcov) bolo zhodené v roku 2007. Bociany ale v roku 2008 opätovne na komíne zahniezdili a hniezdia tu aj v súčasnosti. Na jar doleteli na hniezdo 2. apríla a vyviedli v tomto roku dve mláďatá, ktoré sme označili krúžkami.

Kunova Teplica – pôvodné hniezdo z komína domu číslo 23 v roku 1999 spadlo a tak je dnes v záhrade domu nové hniezdo na podložke na samostatnom stĺpe. Bociany doleteli dňa 22.3.2019 a vychovali 4 mláďatá. Tie sme označili krúžkami.

Lipovník – bociany na hniezdo na podložke na samostatnom stĺpe pri hasičskej zbrojnici doleteli 22. marca. K hniezdeniu nedošlo, na hniezde sa zdržiavali iba sporadicky.

Nižná Slaná – v roku 2002 bolo hniezdo z komína ústredného kúrenia vyzdvihnuté na podložku na tomto komíne. Do minulého roku tu hniezdili bociany bez prerušenia. V roku 2019 na hniezdo neprileteli, zostalo neobsadené.

Pača – podložka na samostatnom stĺpe pri kultúrnom dome tu stojí neobsadená už od roku 2011.

Plešivec – v roku 2003 bola na komín ústredného kúrenia bytovky pri vstupe na námestie nainštalovaná podložka. Bociany ju prijali a bez prerušenia tu hniezdia aj v súčasnosti. Majitelia bytovky hniezdo monitorujú kamerou. Bociany na jar prileteli 20. marca a vyviedli v tomto roku dve mláďatá. Obe boli označené krúžkami.

Rakovnica – hniezdo z komína kúrenia obchodu bolo v roku 2002 preložené na samostatný stĺp s podložkou vedľa obchodu. Na jar tu bociany prileteli 31. marca a vyviedli na hniezde 4 mláďatá, ktoré sme označili krúžkami.

Roštár – prílet na hniezdo dňa 17.4. bol spojený so súbojmi o hniezdo. Násada vajec bola počas súbojov z hniezda vyhodená a v náhradnom hniezdení v neskorom termíne bociany vychovali dve mláďatá.

Rožňava – v roku 2012 postavili bociany hniezdo na komíne ústredného kúrenia na pri bytovkách Jovickej ulici. V roku 2019 prileteli na hniezdo 24. marca a vychovali na ňom jedno mláďa, ktoré sme označili krúžkom.

Rudná – v roku 2011 si bociany postavili hniezdo na stĺpe elektrického vedenia v obci. V roku 2012 bolo zhodené a nahradené samostatným stĺpom s podložkou. Bociany na hniezdo doleteli až 21 apríla a aj keď sa pokúšali o zahniezdenie, bolo už neskoro a hniezdenie sa skončilo neúspešne.

Silická Jablonica – od roku 2006 hniezdia na elektrickom stĺpe na začiatku obce. Na jar prileteli 4. apríla a hniezdenie skončilo neúspešne, nevyviedli mláďatá.

Slavec – od roku 2005 bola podložka na samostatnom kovovom stožiari pri hasičskej zbrojnici až do tohto roka neobsadená. V roku 2019 ju bociany obsadili 17. aprila. Na hniezde sa objavil ako prvý bocian označený krúžkom v roku 2016 v obci Riečka (okres Rimavská Sobota). O dva dni však bol na hniezde úplne iný bocian (samec) označený krúžkom v roku 2015 v obci Svinica v okrese Košice-okolie a ten tu aj ostal hniezdiť. Pár vyviedol na hniezde dve mláďatá, ktoré sme označili krúžkami

Štítnik – aj keď pôvodné hniezdo zo striešky hasičskej zbrojnice v roku 2009 bolo zhodené bociany si na pôvodnom mieste opätovne postavili nové hniezdo a hniezdia tu aj v súčasnosti. V roku 2019 prileteli 31. marca a vyviedli 4 mláďatá, ktoré sme označili krúžkami.

*Hniezdo bociana bieleho v obci Silická Jablonica.*

***Záver***

Rok 2019 sa podľa výsledkov hniezdenia prejavil u bocianov ako nepriaznivý. Z 26 hniezdnych stanovíšť sú tri už dlhodobo nevyužívané. Zo zvyšných 23 v minulom roku obsadených hniezd zostali dve hniezda v tomto roku neobsadené. Na siedmych hniezdach neboli vyvedené mláďatá. Len na 14 hniezdach hniezdenie bolo úspešné, no počet vyvedených mláďat bol pomerne malý (priemer 2,6). Podľa záznamov z roka predpokladáme, že výsledky hniezdenia výraznou mierou ovplyvnilo počasie. Na štyroch hniezdach sme zaznamenali výskyt štyroch bocianov už v minulosti označených krúžkami. Krúžkami ornitologickej spoločnosti Slovensko sme označili v tomto roku na hniezdach 29 z celkového počtu 34 vyvedených mláďat.

***Literatúra:***

*Fulín M., Olekšák M. 2002: Bocian biely (Ciconia ciconia) na území a v priľahlej časti Národného parku Slovenský kras – minulosť, súčasnosť, budúcnosť. In.: Biosferické rezervácie na Slovensku – IV. Zborník referátov zo 4. Národnej konferencie o biosférických rezerváciách SR. Rožňava , 153 – 162*

# Chiropterologická sekcia 31. 7. – 2. 8. 2019

***Lobbová D., Boroš A., Ceľuch M., Rys J.***

***Odchyty do nárazových sietí:***

30. 7. 2019, potôčik pod táboriskom, Silická Jablonica – *Rhinolophus hipposideros* F lakt

31. 7. 2019, rybníček za hájovňou, Silická Jablonica - *Pipistrellus pipistrellus/pygmaeus* M, *Eptesicus serotinus* F juv, *Nyctalus noctula* F postlakt (jedinec robusnejšieho vzrastu)

1. 8. 2019, rybníček za hájovňou, Silická Jablonica – *Nyctalus leislerii* M 2ex.

***Kontroly letných úkrytov:***

***31. 7. 2019***

***Dlhá Ves, rodinný dom č. 3***

Realizovali sme odborné poradenstvo majiteľovi RD, ktorý objavil úkryt netopierov *Myotis emarginatus* pod vchodovou strieškou a altánkom. Výskyt nie je želaný kvôli padajúcemu trusu priamo pred vchodové dvere. Zhodnotili sme, že môže ísť o menšiu reprodukčnú kolóniu, a po ukončení výchovy mláďat bude možné úkryt uzatvoriť. Vhodná náhrada a alternatíva k zaniknutému úkrytu je fasádna búdka pre netopiere.

***Dlhá ves, evanj. kostol***

Veža kostola je znečistená vrstvami holubieho trusu, okná sú bez mreží a sieťok voľne prístupné pre vtáctvo a netopiere. V lodi kostola sme zaznamenali výskyt *Rhinolophus ferrumequinum* 2 jedince a *R. hipposideros* 1 mladého jedinca. V lodi je prítomnosť trusu od kuny.

***Kečovo, evanj. kostol***

Nová strecha s plechovou krytinou a novým latovaním (obnova august 2018). Na veži sú drevené okenice bez sietí, ale medzery medzi lamelami sú príliš úzke a pre netopiere neprielezné. Okraje okien sú utesnené purpenou. Vo veži je prítomný trus netopierov *Myotis myotis/blythi* (odhad počtu cca 100 ex.), avšak aktuálne bez prítomnosti kolónie – okenice sú bariérou. Vo veži sme našli tiež 4 staršie hniezda lastovičiek (*Hirundo rustica*).

***Ardovo, evanj. kostol***

Vo veži kostola sme zaznamenali prítomnosť *R. ferrumequinum* a *R. hipposideros* – 1 jedinca z oboch druhov. Podlahy veže sú jemne potrúsené guánom, okná bez mreží znamenajú voľné vletové otvory. Loď kostola so škridľovou krytinou je bez výskytu.

***Plešivec, samostatná kostolná veža na námestí***

Vežu kostola využíva kolónia *M. myotis/blythii* v počte približne 150 jedincov. Pod kolóniou je kôpka trusu, ale čistenie zatiaľ nie je nutné. Netopiere vletujú oknami na veži a do úkrytu preliezajú štrbinou v podlahe popri stene. V mieste, kadiaľ netopiere preliezajú štrbinou je na podlahe kôpka kadáverov, starších aj čerstvých. Môže ísť o predáciu kunou.

***Plešivec, evanj. kostol***

V podkroví lode kostola s neštandardne šikmou strechou je v menšom množstve roztrúsené guáno od netopierov rodu *Rhinolophus*.

***Gemerská Hôrka, tunel***

Lokalita aktuálne bez výskytu, môže byť však zaujívamá v zimnom období. Zaznamenali sme zopár menších kôpok guána, potravné zvyšky (krídla nočných motýľov) a uhynutú líšku (*Vulpes vulpes*).

***Gemerská Hôrka, evanj. kostol***

Kostol po rekonštrukcii strechy. Pod novou plechovou krytinou je geotextília, ktorá môže byť neskôr pascou pre netopiere. V podkroví sú stopy po kope guána, ale priestor je vyčistený. Vo veži aktívne hniezdia holuby a podlahy veže sú značne znečistené holubím trusom.

*Slavec, evanj. kostol*

Aktuálne prebieha obnova krytiny na veži – výmena starej krytiny za novú. Vo veži je staršie guáno a zaznamenali sme starší kadáver druhu *Myotis emarginatus*, a hniezdo vrany (*Corvus sp.*) v kamennom výklenku. Podkrovie je aktuálne bez výskytu, s novou plechovou krytinou, vhodné pre netopiere, okno do podkrovia je však prekryté skrčeným králičím pletivom

***1. 8. 2019***

***Gemerská Poloma, rodinný dom č. 143***

Výskyt reprodukčnej kolónie *M. emarginatus* v počte približne 300 jedincov. Na podlahe pod kolóniou sme napočítali 35 uhynutých mláďat. Pod kolóniou je kôpka trusu na 1 – 2 vrecia, čistenie navrhujeme v mimoreprodukčnom odbobí. Objekt má starú eternitovú krytinu, v podkroví je stabilná teplota bez odvetrania s dvoma vletovými otvormi (malými strešnými oknami). Netopiere sa často roja pred vchodom do domu, a znečisťujú majiteľke vchodové dvere trusom. Zrejme tam v minulosti prenikali pomedzi štrbiny v drevenom podbití strešnej okapovej rýmsy, ktoré sú dnes utesnené purpenou. Skúšobne sme navrhli umiestnenie zvukových hŕkaliek (napr. bambusovej zvonkohry) pred vchod, možno to netopiere bude rušiť a aktivita sa zníži.

***Ochtiná, kostol***

Výskyt reprodukčnej kolónie *R. hipposideros* v počte približne 100 jedincov (samíc bez mláďat) a *Plecotus austriacus* v počte približne 25 jedincov (samíc aj mláďat spolu).

***Rochovce, kostol***

Výskyt reprodukčnej kolónie *M. myotis/blythii* v lodi aj vo veži kostola v celkovom počte približne 1000 jedincov. V lodi sme počuli hlasový prejav kuny, pohybovala sa po okraji strešného štablónu. Zaznamenali sme tiež prítomnosť kolónie *M. emarginatus* v počte cca 100 jedincov a výskyt *R. hipposideros* do 10 jedincov. Plánované je čistenie priestorov od guána.

***Rožňavské Bystré, kostol***

Podkrovie má dva vletové otvory a kombinovanú plechovú krytinu s eternitom. Starý rozbitý eternit leží na klenbách v podkroví. Tento priestor využíva reprodukčná kolónia *M. emarginatus*. Zaznamenali sme počet približne 50 jedincov, pričom ďalší vyše 150 (prevažne mladých) jedincov bolo uhynutých na zemi. Do budúcna je nutné realizovať pravidelné kontroly so snahou bližšie špecifikovať príčinu tak vysokej mortality, ktorú sme si u tohto druhu všimli v posledných rokoch vo viacerých letných úkrytoch. Sprievodne sme zaznamenali výskyt *R. ferrumequinum* (3 jedince).

***Kunova Teplica, kostol***

V lodi aj vo veži kostola boli prítomné *R. ferrumequinum* v počte celkom 9 jedincov. Kôpky guána v lodi aj vo veži prezrádzajú netopiermi využívané priestory. Trus od kuny naznačuje možnú predáciu. Intenzívna predácia môže mať za následok neprítomnosť vyššieho počtu jedincov, alebo aj neprítomnosť kolónií iných druhov, nakoľko podmienky v podkroví aj vletové otvory sú pre netopiere ideálne.

***Pašková, kostol***

Vo veži kostola sme zaznamenali 3 jedince *R. ferrumequinum* (z toho 1 mláďa). Loď (podkrovie) kostola je bez výskytu so škridľovou krytinou.

***Silická Jablonica, poľovnícky dom***

V podkroví sa vyskytuje reprodukčná kolónia *R. hipposideros* v počte približne 70 jedincov (samice aj mláďatá spolu).

***2. 8. 2019***

***Silica, evanj. reform. kostol***

Vo veži kostola sme zaznamenali 3 jedince *R. ferrumequinum*. Loď (podkrovie) kostola je bez výskytu so škridľovou krytinou.

***Hrušov, evanj. kostol***

Veža kostola je bez výskytu netopierov, na oknách je králičie pletivo ako zábrana proti vletu vtáctva a netopierov. Na lodi kostola je nová plechová krytina, pod ktorou sú fólie. V podkroví sme našli starší trus netopierov, a dva kadávery (múmie) *Falco tinnunculus*. Zrejme išlo o mláďatá, ktoré sa z neznámych dôvodov nevedeli dostať z podkrovia von.

***Jablonov nad Turňou, kostol***

Kontrola „zdola“, výskyt netopierov nepredpokladáme, okná na veži sú vysieťkované.

***Silická Jablonica, rodinný dom č. 129***

V podkroví *R. hipposideros* 5 jedincov (z toho 1 juv), v pivničke *R. hipposideros* 1 jedinec.

***Silická Jablonica, rodinný dom č. 133***

Významná zmiešaná reprodukčná kolónia *R. ferrumequinum* a *R. euryale* v počte približne 150 jedincov (z toho Reur približne 1/3 z celkového počtu). Zaznamenali sme tiež 3 jedince *M. emarginatus* v podkroví a *R. hipposideros* v malej pivnici pod objektom. Strechu pokrýva ½ škridla a ½ plechová krytina, v podkroví je veľký historický kamenný komín. Tento priestor poskytuje netopierom podobne vhodné podmienky ako v podkroviach sakrálnych objektov.

***Silická Jablonica, rímskokat. kostol***

Na lodi kostola je nová strešná krytina, podkrovie je aktuálne bez výskytu netopierov. Veža je tiež bez výskytu netopierov, rebríkmi je možné vyjsť až úplne hore.

*Obr. 1. Početná reprodukčná kolónia M. emarginatus v podkroví rodinného domu v obci Gemerská Poloma*

*Obr. 2. Kontrola veže kostola v obci Kunova Teplica s účastníkmi VS TOP*

*Obr. 3. Kostolná veža v Ochtinej s výskytom kolónie R. hipposideros a P. austr*

*Obr. 4. Za netopiermi do veže kostola v obci Silica*

*Obr. 5. Najstarší dom v obci z r. 1880 s pôvodným otvoreným komíno*

*Obr. 6. Jedince podkovárov malých v 140-ročnom komíne*

***Silická Jablonica, rodinný dom č. 11 - najstarší dom v obci (r. 1880)***

Vnútro rodinného domu ukrýva viac klenotov. Jedným z nich je pôvodný otvorený komín s rozmerným ohniskom, druhým je kolónia *R. hipposideros* v počte približne 50 jedincov. Netopiere využívajú komín ako vletový otvor a radi v ňom aj visia. Na podkroví poletovali ucháče (*Plecotus sp.* ) cca 5 jedincov.

***Silická Jablonica, evanj. kostol***

V lodi kostola sa nachádza reprodukčná kolónia *M. emarginatus* približne 40 jedincov a *R. ferrumequinum* 3 jedince. Na oboch štítových stenách podkrovia lode sú okná, ale sú prekryté králičím pletivom. Pletivo je pascou pre netopiere, osudným sa stalo 5-tim jedincom aj tu, ktoré sa zamotali krídlami do ôk pletiva, keď chceli vyletieť z podkrovia. Kolónia aktuálne vletuje zrejme štrbinou medzi stenou a drevenými dverami, ktoré oddeľujú podkrovie od veže kostola. Vo veži sme zaznamenali čerstvé guáno.

***Silická Jablonica, rodinný dom č. 84***

V podkroví s modernou plechovou krytinou sme zaznamenali 1 jedinca z druhov *R. hipposideros, R. ferrumequinum* a *Eptesicus serotinus*. Na povalu sa vchádza dverami z verandy, schodmi hore, podlaha, resp. stropy sú zateplené nobasilom a podkrovie je občasne využívané

majiteľmi ako skladový priestor. Majitelia o netopieroch vedia, pretože v horúcich letných dňoch vletujú do schodiska, aby sa ochladili.

## Vyhodnotenie činnosti entomologickej sekcie na XLIII. VS TOP-e

***Ján Lakota, Martin Vecko***
***Adresa autorov: Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva***
***Školská 4, 031 01 Liptovský Mikuláš***
***jan.lakota@smopaj.sk, martin.vecko@smopaj.sk,***

Jednou z odborných sekcií, ktoré pracovali na XLIII. ročníku Východoslovenského tábora ochrancov prírody, bola sekcia entomologická, s hlavným zameraním na chrobáky (Coleoptera). Hneď na začiatku je potrebné spomenúť, že XLIII. ročník VS TOPu sa konal na rozhraní mesiacov júl a august, keď u entomofauny, teda aj chrobákov, zaznamenávame vo výskyte dosť výrazný útlm. To znamená, že jarné a sčasti aj letné druhy, ako napríklad májky (Meloidae), krasone (Buprestidae), fúzače (Cerambycidae) či mnohé iné druhy chrobákov už mali po sezóne. Takže realizovaný výskum bolo obmedzený len na druhy, ktoré svojim aktívnym výskytom zotrvávajú aj do neskorších letných mesiacov, či na druhy endogénne, ako napríklad bystruškovité (Carabidae) či drobčíkovité (Staphylinidae). Ako metodika zberu bol jednak zvolený individuálny zber pod kameňmi či pod kôrou stromov, ale tiež smýkanie vegetácie entomologickou sieťkou, či pascovaním živolovnými pascami s vnadiacou látkou, bez konzervačnej tekutiny.

Tábor VS TOPu sa nachádzal hneď za obcou Silická Jablonica, čo bola strategicky veľmi dobrá poloha pre celý Slovenský kras. Terénne exkurzie, ktoré sa v rámci tábora konali, korešpondovali s plánom, stanoveným organizátormi. Aj keď sme nevedeli zaručiť, či každý deň uvidíme niečo zaujímavé, o „chrobáčkárske“ exkurzie bol veľký záujem počas trvania celého tábora. Naše exkurzie sme si stanovili nasledovne:

1., Silická planina, okolie Jašteričieho jazierka a Silickej ľadnice.
2., Ornitologický stacionár Drienovec, Turniansky hradný vrch, Zádielska tiesňava.
3., Údolie Bazínskeho potoka.
4., Silická planina – okolie Sokolej skaly.
5., Okolie Silickej Jablonice, nad táborom VS TOP.

Aj keď sa program upresňoval a upravoval podľa momentálnych daných okolností, nakoniec sme predsa len absolvovali dohodnuté exkurzie takmer podľa plánu. Začínali sme na Silickej planine:

***1., Silická planina, okolie Jašteričieho jazierka a jaskyne Silická ľadnica.***

Autobusom sme sa dopravili do obce Silica a odtiaľ individuálne podľa stanovených cieľov. Najprv príchod ku bývalému Jašteričiemu jazierku, ktoré je dnes už takmer vyschnuté. Nachádza sa asi dva kilometre severovýchodne od obce Silica, na západnom úpätí vrchu Fabianka (633 m. n. m.). Jazierko sa nachádza v nadmorskej výške 586 m. n. m. a je v štádiu zániku, z najväčšieho krasového jazierka na našom území sa zmenilo na rozsiahlu krasovú mokraď (1,20 ha). Na prítomnosť vody upozorňuje aj vahadlová studňa. Vzniklo uzatvorením dna krasového závrtu, s vedľajším činným krasovým ponorom. Na jeho severozápadnom okraji sa nachádza Jaskyňa v ponore Jašteričieho jazera, ktorá v súčasnosti v prípade vyšších zrážok odvádza povrchovú zrážkovú vodu do podzemia. Jašteričie jazero bolo v minulosti významnou lokalitou pre viaceré druhy bezstavovcov. Nám sa podarilo uvidieť

okrem všadeprítomných zlatoňov *Potosia cuprea* (F). a *Cetonia aurata* (L). (Coleoptera, Scarabeidae, Cetoniinae), ktoré nám spríjemňovali exkurzie, aj liskavky druhu *Chrysolina sturmi* (Westhoff), (Coleoptera, Chrysomelidae) či bystruškovité chrobáky rodu Harpalus: *Harpalus rubripes*, a *Harpalus tardus* (Coleoptera, Carabidae). Zo zriedkavých druhov bystrušiek sme ešte našli cestou ku obci Silica druh *Carabus (Morphocarabus) scabriusculus* Olivier, pod plochými kameňmi ležiacimi pri ceste. A tiež ostatky druhu *Carabus (Procrustes) coriaceus* (L.), identifikovateľné podľa celkového habitu a charakteristickej štruktúry kroviek.

Prechádzame na ďalšiu vybranú lokalitu, jaskyňu Silická ľadnica (foto 1, 2), kde sa pripájame ku sekcii jaskyniarov, vedenú kolegom G. Lešinským a vypočujeme si časť jeho pútavej prednášky o genéze a okolnostiach vzniku tejto jaskyne. Samotná jaskyňa sa nachádza asi 2 km západne od obce Silica, v nadmorskej výške 503 m. n. m. a svojím charakterom sa radí medzi korózno-rútivé priapasti. Jej dolné časti vytvoril Čierny potok a po prvýkrát do jej dolných častí prenikol objaviteľ Ján Majko v roku 1931. Je vybudovaná vo svetlých strednotriasových wettersteinských vápencoch silického príkrovu. V roku 1912 tu maďarský entomológ Ernö Csiki objavil nový poddruh bystruškovitého chrobáka, dnes známeho ako behúnik maďarský, poddruh silický - *Duvalius hungaricus sziliczensis* (Csiki), (Coleoptera, Carabidae), (foto 3), pôvodne zaradeného do rodu *Anophthalmus* a jaskyňa Silická ľadnica je jeho typovou lokalitou. Vyskytuje sa tu v relatívne početnej populácii vo vstupnom sutinovom átriu pod kameňmi, v čiernej hlinito-humóznej pôde. Tento druh je v Slovenskom krase rozšírený v štyroch poddruhoch: *D. h. hungaricus*, (Csiki) v jaskynnom systéme Domica-Baradla a v niekoľkých ďalších jaskyniach (Múrikova jaskyňa, priepasť Besná diera, Silická kvapľová jaskyňa), *D. h. sziliczensis* (Csiki), v Silickej ľadnici, Majkovej jaskyni, Pstružej jaskyni a v priepastiach Závozná I. a II., *D. h. brzotinensis* Janák, v Starej brzotínskej jaskyni na Plešiveckej planine a *D. h. slovacus* Hůrka et Pulpán na severnom okraji Slovenského krasu. My sme mali to šťastie, že v Silickej ľadnici sme tento endemický poddruh behúnika maďarského uvideli. Spolu s príbuzným druhom, behúnikom Bokorovým, *Duvalius bokori*, ktorý v Slovenskom krase vytvára tri poddruhy: *D. b. bokori* (Csiki) na Plešiveckej planine, *D. b. gelidus* (Csiki) na Silickej planine a *D. b. valyianus* (Bokor) na Koniarskej a Jasovskej planine a v Zádielskej tiesňave, tvorí najvýznamnejšie troglofilné, jaskynné prostredie obľubujúce živočíšne klenoty Slovenského krasu. V hornej časti vstupného sutinového átria Slickej ľadnice sme pod kameňom našli aj jedného samca druhu *Trechus austriacus* Dejean, (Coleoptera, Carabidae).

### *2., Ornitologický stacionár Drienovec, Turniansky hradný vrch, Zádielska tiesňava.*

Nasledujúci deň odchádzame na tri významné lokality vo východnejšej časti Slovenského krasu. Najprv je to ornitologický stacionár Drienovec, kde prebieha sezónny ornitologický monitoring. Počas našej návštevy sme zaznamenali výskyt druhov bystrušiek *Carabus (Oreocarabus) hortensis* L., *C. (Archicarabus) nemoralis* O. F. Muller, *C. (Megodontus) violaceus* F., a *C. (Tomocarabus) convexus* F. Všetky uvedené druhy sme našli pod kusmi dreva či kameňmi priamo v areáli ornitologického stacionára. Sezónne sa tu tak isto vyskytuje druh vodného chrobáka, vodomil čierny, *Hydrophilus piceus* L., ktorý sa občas chytí aj do vtáčích monitorovacích sietí. V ostatnej dobe bol zaznamenaný aj výskyt príbuzného druhu, *H. atterimus* (Eschscholtz), ktorý je lokálnejší a vzácnejší.

Odchádzame na významnú xerotermnú lesostep, Turnianský hradný vrch, 2 km severne od obce Turňa nad Bodvou, jedno z najvýznamnejších floristických nálezísk na Slovensku. V jarných mesiacoch tu bol zaznamenaný výskyt vzácnych druhov májok (Meloidae), a to *Meloe (Proscarabeus) violaceus* Marsham, *M. (Proscarabeus) proscarabeus* L., *M. (Micromeloe) decorus* Brandt a *M. (Micromeloe) uralensis* Pallas. Na juhovýchodnom úpätí vrchu bol v druhej polovici mesiaca marca zaznamenaný výskyt veľmi vzácneho symfilného myrmekofila *Centrotoma lucifuga* C. Heyden,

(Coleoptera, Staphylinidae, Pselaphitae), v kolónii mravca *Tetramorium caespitum*, pod plochým ležiacim kameňom. Tento vzácny druh myrmekofilného chrobáka, žijúceho v úzkej symbióze s uvedenými mravcami, sa tu našiel v dvoch kusoch, na spodnej strane plochého kameňa, pod ktorým bolo mravenisko. Počas našej návštevy sme pozorovali len niekoľko zlatoňov, poletujúcich okolo kríkov a dva druhy bystruškovitých chrobákov: *Molops piceus* (Panzer) a *Poecilus (P.) versicolor* (Sturm).

Poslednou zastávkou v tento deň bola Zádielska tiesňava, nachádzajúca sa neďaleko. Je to monumentálna dolina, vytvorená medzi krasovými planinami Horný vrch a Zádielskou planinou, vyerodovanou potokom Blatnica v strednotriasových wettersteinských vápencoch. Počas návštevy sme uvideli niekoľko bystruškovitých chrobákov*: Leistus (L.) ferrugineus* L., *Patrobus atrorufus* (Stroem) a *Trichotichnus laevicollis* (Duftschmid), (Coleoptera, Carabidae) a jeden nádherný exemplár fúzača alpského, - *Rosalia alpina* L., (Coleoptera, Cerambycidae), na starom buku pri ceste. Pri potoku zasa druh tvrdoň deväťsilový, - *Liparus glabrirostris* Kuster, (Coleoptera, Curculionidae) Prichádzajúci dážď nás prinútil urýchliť a ukončiť túto dnešnú exkurziu.

***3., Údolie Bazínskeho potoka.***

Kratšia exkurzia, zameraná jednak na druhy viazané ku pobrežným porastom potoka, a tiež na lesostepné druhy vo svahoch kopca nad Bazínskym potokom. Pri potoku sme pozorovali niekoľko exemplárov malých bystruškovitých chrobákov *Bembidion (Notaphus) varium* (Olivier), (Coleoptera, Carabidae) a prechádzame na lesostep. Tu niekoľko exemplárov malého druhu *Tachyta nana* (Gyllenhal) (Coleoptera, Carabidae), pod kôrou bukového kláta, ležiaceho na zemi. Inak sme toho z chrobákov veľa nevideli, tak sme sa zamerali na pozorovanie motýľov a bzdôch. Našli sme aj krásny exemplár modlivky zelenej (*Mantis religiosa*) z čeľade modlivkovité (Mantidae) či niekoľko veľkých exemplárov samičky križiaka pásavého (*Argiope bruennichi*). Pripájame sa ku lepidopterologickej sekcii, prichádzajúca búrka nás však rýchlo poslala späť do tábora. Síce premočení, ale spokojní, že sme aspoň čiastočne naplnili dnešný stanovený program, bilancujeme v tábore priebeh doterajších exkurzií.

***4., Silická planina – okolie Sokolej skaly.***

Ďalší deň odchádzame na relatívne blízku lokalitu, Sokolia skala. Počas pešej túry z tábora vidíme chrobáky lajniaky, patriace ku dvom druhom: Lajniak lesný, - *Anoplotrupes stercorosus* (Scriba) a *Geotrupes spiniger* (Marsham), (Coleoptera, Geotrupidae). V okolí lokality Sokolia skala sa nachádza aj niekoľko izolovaných lokalít už spomínaného druhu fúzača alpského, - *Rosalia alpina* L., avšak počas našej exkurzie sa nám nepodarilo uvidieť ani jeden exemplár. Pod lokalitou Sokolia skala sa nachádza významná Zbojnícka jaskyňa, ktorá bola osídlená ľudom bukovohorskej kultúry v neolite, i neskôr v dobe bronzovej. Jaskyňu ale z dôvodu časového harmonogramu nenavštevujeme. Počas cesty späť do tábora nachádzame niekoľko malých zástupcov čeľade drobčíkov (Staphylinidae), podarilo sa nám identifikovať druh *Philonthus corruscus* (Gravenhorst), ktorý žije vo vchodoch jaskýň, či v norách drobných podzemných cicavcov.

***5., Okolie Silickej Jablonice, nad táborom VS TOP.***

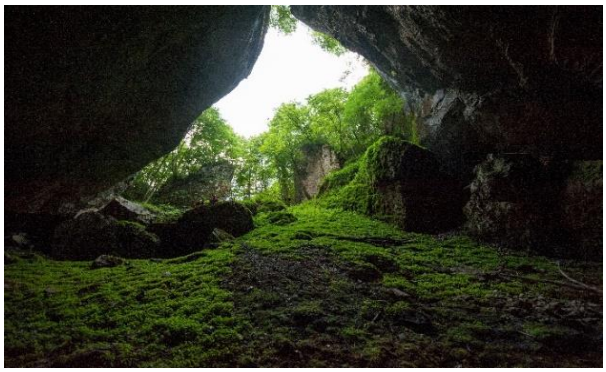
Posledná exkurzia, zameraná na najbližšie okolie tábora. V okolí, hlavne na stepiach a lúkach nachádzame sporadicky tie isté druhy, s ktorými sme sa už počas našich expedícií stretli. Pozreli sme aj živolovné pasce, ktoré sme inštalovali na začiatku tábora, avšak tu sme našli len dva exempláre zdochlinára *Thanatophilus rugosus* (L.) (Coleoptera, Silphidae). V najbližšom okolí tábora boli ešte nájdené veľké bystrušky: *Carabus (Procrustes) coriaceus* (L.), C. *(Megodontus) violaceus* F., a priamo

v areáli tábora *Carabus (Morphocarabus) scheidleri* Panzer (Coleoptera, Carabidae), (foto 4). Našli sme aj jedného zástupcu svižníkov: *Cicindela (Cylindera) germanica* L. (Coleoptera, Cicindelidae).

***ZÁVER***

Ako bolo spomenuté na začiatku, Východoslovenský TOP sa konal na prelome mesiacov jul a august 2019, keď bola už výrazne obmedzená druhová početnosť chrobákov (Coleoptera). Napriek tomu sa nám podarilo uvidieť celkom zaujímavé druhy, o čom svedčila aj spokojnosť všetkých účastníkov entomologickej sekcie na „chrobáčkarských“ exurziách. Týmto by som chcel zároveň vyjadriť veľké poďakovanie organizátorom XLIII. ročníka Východoslovenského tábora ochrancov prírody, za výbornú prípravu i samotnú realizáciu tábora, i za veľmi vhodne naplánované lokality a exkurzie. Určite bude na čo spomínať.

*Obr. 1: Vchod do jaskyne Silická ľadnica. Foto: J. Lakota*



*Obr 2.:Sutinové átrium pred vchodom do jaskyne Silická ľadnica. Typová lokalita pre behúnika Duvalius hungaricus sziliczensis (Csiki). Foto: J. Lakota*

*Obr. 3.: Len 5,3 mm veľký behúnik Duvalius hungaricus sziliczensis (Csiki), jeden z troglofilných klenotov Slovenského krasu . Foto: J. Lakota*

*Obr. 4.:Bystruška Carabus (Morphocarabus) scheidleri Panzer, priamo v areáli tábora VS TOPu. Foto: M. Dolanský*

# Rovnokrídlovce (Orthoptera) Národného parku Slovenský kras - poznámky k výskytu druhov

*Anton Krištín[1], Benjamín Jarčuška[1], Ľudmila Černecká[1], Soňa Nuhlíčková[2] & Ján Svetlík[3]*

*[1]Ústav ekológie lesa SAV, Ľ. Štúra 2, 960 01 Zvolen, e-mail: kristin@ife.com, benjamin.jarcuska@gmail.com*
*[2]Prírodovedecká fakulta UK, Katedra ekológie, Ilkovičova 6, 842 15, Bratislava 4, e-mail: sona.nuhlickova@uniba.sk*
*[3]Prírodovedecká fakulta UK, Katedra zoológie, Ilkovičova 6, 842 15, Bratislava 4, e-mail: svetlik.jan@uniba.sk*

***Abstract:***

In this paper, we summarize results of diversity and composition survey of orthopteran assemblages conducted in Slovak Karst National Park (SE Slovakia) in 2019. Altogether, we found 48 species of Orthoptera and one species of Mantodea (*Mantis religiosa*). The most frequent species (≥ 77%) were *Calliptamus italicus*, *Leptophyes albovittata*, *Platycleis grisea*, *Oecanthus pellucens*, *Bicolorana bicolor*, *Chorthippus dorsatus* and *Euthystira brachyptera*. Mean species richness per site was 18,4. Up to date, 78 Orthoptera species have been found in the whole area of Slovak Karst National park. We discovered new sites of occurrence of several rare, xerothermic and thermophilic species, including e.g. the Balkan Pincer Grasshopper (*Paracaloptenus caloptenoides*), which is the species of European importance according to the Habitats Directive.

***Key words**:* Orthoptera, grasshoppers, crickets, mantids, fauna, Slovak Karst, Slovakia

## *Úvod*

Krasové prostredie národného parku Slovenský kras spolu so susediacim maďarským Aggteleckým národným parkom patria z hľadiska druhovej diverzity rovnokrídlovcov k najbohatším územiam v strednej Európe (Nagy a kol. 1999, Krištín a kol. 2009). K starším významným prácam venujúcim sa faune rovnokrídlovcov z územia súčasného národného parku patria príspevky Čejchana (1959) a Chládeka (1994).

Faune rovnokrídlovcov v Aggteleckom národnom parku venujú napr. aj Nagy (2008), Nagy a kol. (2014), z oblasti Slovenského raja Krištín (2016) a z Muránskej planiny Krištín a kol. (2002).

V tomto príspevku sumarizujeme výsledky monitoringu rovnokrídlovcov na území Národného parku Slovenský kras (ďalej len NP), ktorý sme realizovali počas Východoslovenského tábora ochrancov prírody v Silickej Jablonici, v lete 2019.

## *Materiál a metodika*

### *Monitoring*

Monitoring sme vykonali od 29. júla do 1. augusta 2019 na 26 lokalitách Slovenského krasu, ktorý sme sústredili najmä do okolia obcí Silická Jablonica, Jablonov nad Turňou a Silica (Tab. 1). Na väčšine lokalít sme strávili minimálne 30 minút, pričom čas strávený na lokalite nebol konštantný. Na odchyt sme použili metódu šmýkania porastov, oklepov spodných konárov stromov a krov, doplnenú o vizuálny a akustický monitoring. Zistené druhy boli determinované podľa Kočárka a kol. (2005), názvoslovie je podľa Cigliano a kol. (2019).

Pracovali sme v dvoch skupinách v zložení (1) A. K., B. J., Ľ. Č a Peter Tuček (P. T.), a (2) S. N. a J. S (Tab. 2).

Početnosť jednotlivých druhov na lokalitách je vyjadrená semikvantitatívne podľa nasledovnej stupnice: 1 – veľmi vzácny (menej než 3 adultné jedince), 2 – vzácny (3 – 10 jedincov), 3 – početný (11 – 100 jedincov), 4 – veľmi početný (viac než 100 jedincov).

***Lokality***

Nadmorská výška lokalít sa pohybovala od 202 (Jablonou nad Turňou, lokalita č. 19 – Tab. 1) do 590 m n. m (Silica – Jašteričie jazierko, lok. č. 26; Tab. 1). Lokality predstavujú najmä xerotermné trávnaté porasty a opustené, zarastajúce sady, vinohrady a pasienky (Obr.1.).

Faunistický prieskum sa uskutočnil aj na vlhkých lúkach či čiastočne ruderalizovaných lokalitách.

*Opustené sady a vinohrady na Viničnom vrchu sú významným útočiskom viacerých vzácnych druhov rovnokrídlovcov.*

*Obr. 2. S extrémne veľkými klieštikovitými útvarmi sa stáva samec koníka Brunnerovho nezameniteľným.*

*Obr. 3. Kobylka Fussiho: drobná kobylka s nálezmi na rôznych druhoch bylín.*

*Obr. 4. Kobylka južná predstavuje typický druh lesných okrajov.*

*Obr. 5. Na svoju prítomnosť upozorní koník červenokrídly spravidla až po vyrušení: počas letu sú typické nápadne červené krídla a ich vŕzgavý zvuk.*

*Tab. 1. Charakteristika monitorovaných lokalít.*

| č. | lokalita | N | E | biotop | dátum | nadm. v. | zberali |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | Silická Jablonica, Viničný vrch 1 | 48,564276 | 20,611803 | staré sady, xerotermné okraje dubovo-hrabového (db-hb) lesa | 31.7.2019 | 294 | TK, BJ, ĽČ, PT |
| **2** | Silická Jablonica, Viničný vrch 2 | 48,565619 | 20,612718 | staré vinohrady a sady, xero okraje db-hb lesa | 31.7.2019 | 343 | TK, BJ, ĽČ, PT, SN, JS |
| **3** | Silická Jablonica, Viničný vrch 3 | 48,566534 | 20,615153 | xero lúky v db lesoch a rozptýlené kríky | 31.7.2019 | 377 | TK, BJ, ĽČ, PT |
| **4** | Silická Jablonica, Viničný vrch 4, vysielač | 48,56792 | 20,613802 | vrcholové lúky xero a okraj db lesa | 31.7.2019 | 438 | TK, BJ, ĽČ, PT |
| **5** | Silická Jablonica, Viničný vrch 5 | 48,568766 | 20,612713 | izolovaná lúka v db lese 300 m Z od vysielača | 31.7.2019 | 431 | TK, BJ, ĽČ, PT |
| **6** | Silická Jablonica, Viničný vrch 6 | 48,570431 | 20,611495 | izolovaná lúka v db lese 500 m Z od vysielača | 31.7.2019 | 442 | TK, BJ, ĽČ, PT |
| **7** | Silická Jablonica, Bazinský potok | 48,561798 | 20,604269 | xero lesostepi s borievkou | 31.7.2019 | 311 | TK, BJ, ĽČ, PT |
| **8** | Silická Jablonica, Z od obce | 48,55555 | 20,60051 | lúky v údolí Turne a priľahlé xero okraje db-hb lesa, xeroterm na svahu, vrátane obnažených plôch pôdy s kamenistým substrátom | 31.7.2019 | 263 | TK, BJ, ĽČ, PT, SN, JS |
| **9** | Sokolia skala 1, ropovod | 48,5437 | 20,566619 | xerotermné trávne porasty a okraje db-hb lesa | 1.8.2019 | 495 | TK, BJ, ĽČ, PT |
| **10** | Sokolia skala 2, ropovod | 48,543601 | 20,573207 | xerotermné trávne porasty a okraje db-hb lesa | 1.8.2019 | 520 | TK, BJ, ĽČ, PT, SN, JS |
| **11** | Sokolia skala 3, ropovod | 48,545448 | 20,585695 | xerotermné trávne porasty a okraje db-hb lesa | 1.8.2019 | 464 | TK, BJ, ĽČ, PT |
| **12** | Sokolia skala 4, ropovod | 48,542777 | 20,592047 | riedke xerotermné trávne porasty | 1.8.2019 | 450 | TK, BJ, ĽČ, PT |
| **13** | Sokolí kameň | 48,544419 | 20,596781 | lúka (40 x 30 m) v db-hb lese | 1.8.2019 | 403 | TK, BJ, ĽČ, PT |
| **14** | údolie potoka Turňa | 48,552559 | 20,593498 | vlhké lúčky a ruderaliz. porasty pri potoku s vŕbou a jelšou | 1.8.2019 | 260 | TK, BJ, ĽČ, PT |
| **15** | Sobotisko, ústie potoka | 48,554128 | 20,593283 | xerotermné lúky a okraj db-hb lesa | 1.8.2019 | 278 | TK, BJ, ĽČ, PT |
| **16** | Jabloňov n. Turňou, 1 xero | 48,600461 | 20,674106 | staré sady a vinohrady | 31.7.2019 | 390 | TK, BJ, ĽČ, PT |
| **17** | Jabloňov n. Turňou, 2 xero | 48,602464 | 20,673589 | Corneto-Qercetum xero lesostep + okraje db lesa | 31.7.2019 | 500 | TK, BJ, ĽČ, PT |
| **18** | Jabloňov n. Turňou, 3 xero | 48,600751 | 20,672733 | lúka v db lesoch | 31.7.2019 | 394 | TK, BJ, ĽČ, PT |
| **19** | Jabloňov n. Turňou 4, mezo-hygro | 48,590268 | 20,685763 | vlhké lúky s Carex a Phragmites + priľahlé ruderály | 31.7.2019 | 202 | TK, BJ, ĽČ, PT |
| **20** | Silica, Mušia hora | 48,5834680 | 20,5608130 | otvorená, skôr mezofylná lúka, okraje lesa | 1.8.2019 | 566 | SN, JS |
| **21** | Silická Jablonica, Rakaťa (Rakyta) | 48,5917790 | 20,5678280 | lúčny porast uzatvorený v lese, solitérne duby | 1.8.2019 | 537 | SN, JS |
| **22** | Turniansky hrad | 48,6108830 | 20,8742680 | xeroterm, skaly | 31.7.2019 | 363 | SN, JS |
| **23** | Silická Jablonica, Pod Bukovým vrchom, plynovod | 48,5593330 | 20,6296070 | ruderalizované plochy, kamenistá cesta, obnažená pôda | 29.7.2019 | 238 | SN, JS |
| **24** | Silica, Fabiánka | 48,5644430 | 20,5473050 | xerotermné porasty, starý sad, zošľapané pasienky, okraj mokrade | 29.7.2019 | 586 | SN, JS |
| **25** | Silica, Sobotisko | 48,5719190 | 20,5606170 | pokosená lúka a ruderalizovaná vegetácia | 29.7.2019 | 561 | SN, JS |
| **26** | Silica, Jašteričie jazierko | 48,5664290 | 20,5414630 | okraje ruderalizovaných porastov, vrátane xerotermných a obnažených plôšok a vlhkomilná vegetácia | 29.7.2019 | 590 | SN, JS |

*Tab. 2. Rovnokrídlovce a modlivky zaznamenané na monitorovaných lokalitách Národného parku Slovenský kras. Zoznam lokalít je v Tab. 1. Početnosť je vyjadrená semikvantitatívne: 1 – veľmi vzácny (menej než 3 adultné jedince), 2 – vzácny (3 – 10 jedincov), 3 – početný (11 – 100 jedincov), 4 – veľmi početný (viac než 100 jedincov).*

| **Taxón / Lokalita č.** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **F%** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ORTHOPTERA** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Ensifera** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Barbitistes constrictus* | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7,7 |
| *Conocephalus dorsalis* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | 3,8 |
| *Conocephalus fuscus* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | 1 | | 2 | 11,5 |
| *Decticus verrucivorus* | | | 1 | | | | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | | 1 | | 2 | | | 2 | | 3 | 3 | | 2 | 3 | | 3 | 53,8 |
| *Ephippiger ephippiger* | | | | 2 | 2 | 1 | | 1 | | 1 | | | | | | | | 1 | | 2 | | 2 | | 3 | | 3 | 38,5 |
| *Isophya kraussii* | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,8 |
| *Leptophyes albovittata* | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | | 4 | | | 2 | | 3 | 84,6 |
| *Meconema thalassinum* | | | | 1 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 15,4 |
| *Bicolorana bicolor* | 1 | | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | | 3 | 1 | 2 | | 2 | 4 | 3 | | | 3 | | 3 | 76,9 |
| *Metrioptera brachyptera* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | 3,8 |
| *Roeseliana roeselii* | | | | | | | | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | | | | 1 | | 3 | | | 2 | | 3 | 46,2 |
| *Pachytrachis gracilis* | | | | | | | | | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | 15,4 |
| *Phaneroptera falcata* | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | | | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | | 3 | | | | 3 | | 2 | 73,1 |
| *Phaneroptera nana* | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,8 |
| *Pholidoptera fallax* | | | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | 1 | 2 | | 3 | | 1 | | | | 3 | | 2 | 57,7 |
| *Pholidoptera griseoaptera* | 2 | | | | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 3 | 2 | | | | | 2 | 69,2 |
| *Platycleis grisea* | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | | 3 | 2 | | | 2 | | 2 | 80,8 |
| *Poecilimon fussi* | | | 1 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | 19,2 |
| *Ruspolia nitidula* | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | | 2 | 2 | | | | | | | | 69,2 |
| *Tettigonia cantans* | | | | | | | 1 | 2 | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | 23,1 |
| *Tettigonia viridissima* | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | 1 | | | 2 | 3 | | | | | 1 | | | 23,1 |
| *Gryllus campestris* | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | | | | 3 | | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | | | | | | | 4 | 61,5 |
| *Oecanthus pellucens* | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | 2 | | 2 | | 1 | 84,6 |
| **Caelifera** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Tetrix bipunctata* | | | 1 | | 2 | 2 | | 1 | | | | | 1 | | | | 2 | 1 | | | | | | | | 1 | 30,8 |
| *Tetrix subulata* | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,8 |
| *Tetrix tenuicornis* | 1 | 3 | 3 | 2 | | | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | | | 1 | | 1 | | | | | | 1 | | | 53,8 |
| *Calliptamus italicus* | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | | 2 | | 2 | 4 | | 3 | 88,5 |
| *Chorthippus albomarginatus* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | 3,8 |
| *Chorthippus apricarius* | 2 | | | | | | | | 1 | | 2 | 2 | 1 | 1 | | | | | | | 2 | | | | 3 | | 30,8 |
| *Chorthippus biguttulus* | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 3 | 2 | 2 | | | | 4 | | 4 | | 3 | 61,5 |
| *Chorthippus brunneus* | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | | | 2 | | 3 | | | 73,1 |
| *Chorthippus dorsatus* | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | 3 | 2 | 3 | | 3 | 2 | 4 | | 4 | 76,9 |
| *Chorthippus mollis* | 3 | | 2 | 2 | 1 | | 1 | 2 | | 2 | 2 | 2 | | | | 1 | | 1 | 2 | | | | | 2 | | 3 | 53,8 |
| *Chorthippus oschei* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 3,8 |
| *Pseudochorthippus parallelus* | 2 | 2 | | | | | | 4 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | | | | | 4 | | 3 | | | 4 | 53,8 |
| *Chrysochraon dispar* | | | | | | | 2 | | 2 | | | | | 2 | | | | | | 3 | 3 | | | | 1 | | 23,1 |
| *Euchorthippus declivus* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 3,8 |
| *Euthystira brachyptera* | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | | | | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | | | 2 | | 2 | 76,9 |
| *Gomphocerippus rufus* | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | | 2 | | | 2 | | | 3 | 3 | 3 | | | | | | | | | 50,0 |
| *Mecostethus parapleurus* | | | | | | | | 1 | | | | | | 2 | | | | | | | | | | 1 | | | 11,5 |
| *Oedipoda caerulescens* | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 4 | 4 | 1 | | 1 | 1 | 3 | 2 | | | | 3 | 3 | | | 2 | 76,9 |
| *Omocestus haemorrhoidalis* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 3,8 |
| *Omocestus rufipes* | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | 1 | 26,9 |
| *Paracaloptenus caloptenoides* | | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | | 2 | | | | | | | 3 | | | | | | | | 2 | | | | 30,8 |
| *Psophus stridulus* | | | 1 | 2 | | | | 1 | | | | | 2 | | | | | | | | | | | 3 | | | 19,2 |
| *Stenobothrus crassipes* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 3,8 |
| *Stenobothrus lineatus* | | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | 2 | | | | | 3 | 1 | 2 | | 3 | 3 | | | 3 | | 2 | 57,7 |
| *Stethophyma grossum* | | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | 7,7 |
| **MANTODEA** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Mantis religiosa* | 1 | | | 2 | | | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | | 1 | | 1 | 2 | | | | 2 | | | | 1 | 46,2 |
| **Počet druhov** | 20 | 17 | 23 | 23 | 23 | 17 | 22 | 31 | 24 | 21 | 21 | 19 | 21 | 16 | 21 | 20 | 15 | 22 | 14 | 13 | 12 | 6 | 7 | 23 | 4 | 24 | |

### *Výsledky a diskusia*

Na monitorovaných lokalitách sme zistili 48 druhov rovnokrídlovcov (Ensifera 23 druhov a Caelifera 25) a 1 druh modlivky (Tab. 2). Počet druhov na lokalitu sa pohyboval v rozpätí od 4 do 31, priemerný počet bol 18,4. Až 22 druhov sme zistili na minimálne 50 % zo všetkých lokalít. K najfrekventovanejším druhom patrili *Calliptamus italicus, Leptophyes albovittata, Oecanthus pellucens, Platycleis grisea, Bicolorana bicolor, Chorthippus dorsatus* a *Euthystira brachyptera* (≥ 77 % lokalít); 10 druhov sme zaznamenali len na jednej lokalite (napr. *Conocephalus dorsalis, Phaneroptera nana, Metrioptera brachyptera, Stenobothrus crassipes*) (Tab. 2).

Medzi najvýznamnejšie zaznamenané druhy patril napr. koník Brunnerov (*Paracaloptenus caloptenoides*). Ide o európsky významný druh viazaný na xerotermné biotopy s nezapojenou nízkou vegetáciou až obnaženou pôdou, s extrémnym pohlavným dimorfizmom (Obr. 2). Na území bola zaznamenaná aj vzácna kobylka Fussiho (*Poecilimon fussi*) (Obr. 3), vyskytujúca sa v najteplejších oblastiach Slovenska, v travinno-bylinných a krovinatých biotopoch a veľmi vzácna kobylka južná (*Pachytrachis gracilis*) (Obr. 4), tiež teplomilný druh, typický pre rozvoľnené krovité porasty, vrátane okrajov lesov. Na suchších zošľapaných pasienkoch s obnaženou pôdou sme zaznamenali aj veľmi atraktívny druh s nápadnými červenými krídlami – koníka červenokrídleho (*Psophus stridulus*) (Obr. 5), ktorý sa vyskytuje v podhorských a horských oblastiach Slovenska.

Krištín a kol. (2009) na základe vlastného výskumu aj starších literárnych údajov uvádzajú pre Slovenský kras a jeho okolie celkovo 78 druhov rovnokrídlovcov (t.j. až 61,9 % zo všetkých druhov zaznamenaných na Slovensku sa vyskytuje práve v Národnom Parku Slovenský Kras (Krištín & Kaňuch 2019). Nagy (2008) pre Aggtelecký národný park uvádza 77 druhov (výskyt druhov *I. camptoxypha* a *Stenobothrus fischeri* tam už bol zrevidovaný a neuznaný z dôvodu chybnej determinácie). Spolu tak pre oba susediace národné parky bolo doteraz zistených približne 87 druhov rovnokrídlovcov a jeden druh modlivky (Nagy 2008, Krištín a kol. 2009), čím sa celé územie NP zaraďuje medzi najvýznamnejšie orthopterologické oblasti strednej Európy, ako aj Slovenska. Napriek tomu viaceré, na determináciu náročné druhy vyžadujú revíziu a aktuálne údaje, napr. druhy *Leptophyes punctatissima, Poecilimom intermedius, Tettigonia caudata*, zaznamenané na maďarskej strane (Nagy a kol. 1999, Nagy 2008), či napr. *Tetrix tuerki* na našej strane (Chládek 1994). Zaujímavé je, že druh *Chorthippus vagans* tu doteraz nebol zaznamenaný (Nagy 2008, Krištín a kol. 2009, naše údaje).

### *Poďakovanie*

Ďakujeme organizátorom 43. ročníka VsTOPu za organizačnú podporu a za pomoc v teréne sme vďační P. Tučekovi. Ďakujeme tiež všetkým účastníkom tábora, ktorý sa zúčastnili orthopterologického výskumu, čím významne prispeli k poznaniu tejto nápadnej a atraktívnej skupiny hmyzu.

### *Literatúra*

*Čejchan A. 1959: Orthopteroidní hmyz státní přírodní rezervace Zádiel a nejbližšího okolí. Časopis Slezského muzea 9: 97–114.*

*Cigliano M.M., Braun H. , Eades D.C. & Otte D. 2019. Orthoptera Species File. Version 5.0/5.0. [1. 8. 2019]. <http://Orthoptera.SpeciesFile.org>.*

*Chládek F. 1994: Rovnokrídlovce (Orthoptera), švaby (Blattoptera), modlivky (Mantoptera) a ucholaky (Dermaptera). In: Rozložník M., Karasová M. (eds.): Slovenský kras. Chránená krajinná oblasť – biosferická rezervácia. Martin, Osveta: 157–163.*

*Kočárek P., Holuša J. & Vidlička Ľ. 2005: Blattaria, Mantodea, Orthoptera & Dermaptera of the Czech and Slovak Republics. Kabourek, Zlín. 349 pp.*

*Krištín A. 2016: Rovnokrídlovce (Orthoptera) oblasti Slovenského raja: Poznámky k výskytu a ochrane druhov a biotopov. 40. Východoslovenský tábor ochrancov prírody, 87–97.*

*Krištín A., Fabriciusová V., Hrúz V. & Kaňuch P. 2009: Grashoppers and crickets (Orthoptera) of the National Park Slovenský kras Karst (E Slovakia). Natura Carpatica 50: 23–32.*

*Krištín A. & Kaňuch P. (eds) 2019: http://www.orthoptera.sk (15.10.2019)*

*Nagy, B., Rácz, I. A. & Varga, Z., 1999: The Orthopteroid insects of the Aggtelek Karst Region (NE Hungary) referring to zoogeography and nature conservation. - In: Mahunka, S. (ed.): The Fauna of the Aggtelek National Park: 83-102.*

*Nagy A. 2008: Az Aggteleki Nemzeti Park egyenesszárnyúi (Orthoptera): Fauna, együttesek természetvédelem. PhD-thesis. Debreceni Egyetem, Debrecen. 127 pp.*

*Nagy A., Rácz I.A. & Varga Z. 2014: Teresztenyei-fennsík és környékének Orthoptera együttesei. Kutatások az Aggteleki Nemzeti Parkban II. Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő. Pp.: 111–118.*

# Motýle (Lepidoptera) okolia obce Silická Jablonica (NP Slovenský kras)

***Ľubomír Panigaj***
***Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta UPJŠ Košice***

***Abstract:***

During the XLIII. Eastslovak camp of nature protectors in the year 2019, a survey of the Lepidoptera in Slovak Karst was conducted. A total of 89 species (of which 52 day-active Lepidoptera) were found on selected localities - Viničný hill, Hrušovská forest-stepp, Silická Jablonica village. Significant are the findings of xerotermic species – *Scolitantides orion, Polyommatus bellargus, Cupido decoloratus, Melitaea didyma, Arethusana arethusa*, „NATURA 2000“ species – *Lycaena dispar, Phengaris arion, Ph. alcon, Euplagia quadripunctaria* and „great“ species of Satyrinae subfamily - *Hipparchia fagi, Minois dryas, Brinthesia circe* and *Arethusana arethusa.* The occurrence of *Geometra papilionaria, Scopula virgulata* and *Costaconvexa polygrammata* species is remarkable.

Key words: day-active lepidoptera, National Park, Slovak Karst

## *Úvod*

V priebehu niekoľkých dní počas konania XLIII. Východoslovenského tábora ochrancov prírody v obci Silická Jablonica som sa venoval prieskumu hlavne motýľov s dennou aktivitou a okrajovo aj s nočnou aktivitou. Lepidopterofauna Slovenského krasu je preskúmaná veľmi detailne, podľa doterajších správ je z tohto územia evidovaných vyše 2 300 druhov motýľov. Samostatne ale zatiaľ žiaden kompletný zoznam publikovaný nevyšiel, čo je dosť škoda, určite by sa dalo lepšie koordinovať a organizovať ďalší výskum, zameraný trebárs aj na menej známe lokality, resp. menej preskúmané skupiny motýľov. Konkrétne z oblasti konania TOP-u je údajov málo, podrobnejšie bola sledovaná len lokalita Hrušovská lesostep, ktorá je zaradená do kategórie Národná prírodná rezervácia, a lepidopterologicky bola popísaná pomerne neďaleko ležiaca oblasť Jablonovskej mokrade (PANIGAJ a kol., 2000). Na práci lepidopterologickej sekcie (obr. 1) sa aktívne podieľali viacerí mladí účastníci tábora, najmä Šimon Saxa.

***Opis lokalít***

1. Hrušovská lesostep – línia od obce Hrušov okolo žltej turistickej značky až po jej stret s komunikáciou vedúcou do Jablonovského sedla. Nadm. výška od 260 do 460 m, koordináty na vstupe chodníka do rezervácie - N48°35.907' E20°38.263'. Miestom sledovania denných druhov motýľov 31. 7. 2019 bola xerotermná, lesostepná lokalita na vápencovom podklade, postupne zarastajúca.

2. Silická Jablonica – suchý, ale zarastený, lúčny svah oproti táboru – nadm. výška 270 m, súradnice N48°33.362' E20°36.096'. Miesto odchytu motýľov na svetelný lapač v noci z 31. 7. na 1. 8. 2019.

3. Silická Jablonica – poľovnícka chata, vykášané lúky obklopené dubovo-bukovým lesom, nadm. výška 260 m, súradnice N48°33.205' E20°36.193'. Miesto odchytu motýľov s nočnou aktivitou na svetlo večer 1. 8. 2019.

4. Silická Jablonica - Dolina Bazinského potoka – zarastajúce lúčne porasty a pozostatky starých ovocných sadov v údolí potoka západne od obce. Nadm. výška okolo 260 m, súradnice N48°33.936' E20°35.922'. Odchyt denných motýľov 1. 8. 2019.

5. Silická Jablonica – bezmenná kóta severne nad obcou, pred Viničným vrchom. Lúčne, až krovinato-lúčne spoločenstvá, miestami stepného charakteru so skalnatými partiami. Nadm. výška 360 m. súradnice N48°33.802' E20°36.291', odchyt denných motýľov 2. 8. 2019.

***Materiál a metodika***

Prieskum denných motýľov sme vykonávali bežnými entomologickými metódami – priamou observáciou, resp. odchytom motýliarkou sieťkou. Druhy s nočnou aktivitou sme získavali odchytom do svetelného lapača, alebo na bielu plachtu osvetlenú 125W lampou s vyšším podielom UV žiarenia. Tento typ monitorovania motýľov sme použili len ako ukážku. Po determinácii bli motýle vypustené späť do voľnej prírody, len niekoľko kusov sme odobrali na prešetrenie stavby kopulačných orgánov.

***Výsledky***

V ďalšom podávam zoznam zistených druhov v zmysle práce PASTORÁLISA a kol. (2013). Za menom druhu je číslo lokality, prípadne spôsob odchytu, resp. početnosť, alebo poznámka k výskytu.

Plutellidae

*Plutella xylostella* (Linnaeus, 1758) - 2

Oecophoridae

*Harpella forficella* (Scopoli, 1763) – 3

Ethmiidae

*Ethmia bipunctella* (Fabricius, 1775) – 2 – niekoľko ex. v lapači.

Tortricidae

*Agapeta zoegana* (Linnaeus, 1767) – 2

*Epiblema foenella* (Linnaeus, 1758) - 2

Papilionidae

*Papilio machaon* Linnaeus, 1758 - 1

*Iphiclides podalirius* (Linnaeus, 1758) – 1, 4

Hesperiidae

*Erynnis tages* (Linnaeus, 1758) – 1, 4

*Thymelicus sylvestris* (Poda, 1761) - 4

*Hesperia comma* (Linnaeus, 1758) – 1

*Ochlodes sylvanus* (Esper, 1777) – 1, 4, 5

Pieridae

*Leptidea sinapis* (Linnaeus, 1758) – 1, 4, 5
*Pieris rapae* (Linnaeus, 1758) – 1, 4, 5
*Pieris napi* (Linnaeus, 1758) – 1, 4
*Colias croceus* (Fourcroy, 1785) – 1, 4, 5
*Colias hyale* (Linnaeus, 1758) – 1, 4
*Colias alfacarensis* Ribbe, 1905 – 1, 5
*Gonepteryx rhamni* (Linnaeus, 1758) - 4

Lycaenidae

*Hamearis lucina* (Linnaeus, 1758) - 4
*Lycaena dispar* (Haworth, 1802) – 1 –1 samček tesne za obcou Hrušov na lúke pri ceste, „naturovský“ druh, skôr s väzbou na mokriny.
*Lycaena virgaureae* (Linnaeus, 1758) - 4
*Lycaena tityrus* (Poda, 1761) - 1
*Satyrium spini* (Denis et Schiffermüller, 1775) - 1
*Cupido minimus* (Fuessly, 1775) - 4
*Cupido argiades* (Pallas, 1771) – 1, 4, 5 – na lokalitách pomerne hojný.
*Cupido decoloratus* (Staudinger, 1886) - 1
*Scolitantides orion* (Pallas, 1771) – 1 - 2 ex. teplomilný druh.
*Phengaris arion* (Linnaeus, 1758) – 4 – „naturovský druh“ - zistené 2 ex.
*Phengaris alcon* (Denis et Schiffermüller, 1775) – 5 – „naturovský“ druh – vajíčka hojne na rastlinách *Gentiana cruciata*.
*Plebejus idas* (Linnaeus, 1758) – 1
*Plebejus argus* (Linnaeus, 1758) – 1, 4, 5
*Polyommatus dorylas* (Denis et Schiffermüller, 1775) – 1, 5 - pomerne hojne. Jedince druhej generácie, ktorú nie vždy zakladá.
*Polyommatus icarus* (Rottemburg, 1775) – 1, 4, 5
*Polyommatus daphnis* (Denis et Schiffermüller, 1775) – 4 – teplomilný druh.
*Polyommatus bellargus* (Rottemburg, 1775) – 1, 5. Miznúci druh teplomilného modráčika.
*Polyommatus coridon* (Poda, 1761) – 1, 4, 5 – hojný druh.

Nymphalidae

*Argynnis paphia* (Linnaeus, 1758) – 1, 4
*Argynnis adippe* (Denis et Schiffermüller, 1775) – 4
*Issoria lathonia* (Linnaeus, 1758) - 4
*Boloria dia* (Linnaeus, 1758) - 5
*Vanessa atalanta* (Linnaeus, 1758) - 4
*Vanessa cardui* (Linnaeus, 1758) – 1
*Araschnia levana* (Linnaeus, 1758) - 4
*Nymphalis c-album* (Linnaeus, 1758) – 1, 4
*Aglais io* (Linnaeus, 1758) – 1, 4
*Aglais urticae* (Linnaeus, 1758) – 1, 5
*Melitaea didyma* (Esper, 1779) – 1, 5 – teplomilný druh (obr. 2).
*Melitaea athalia* (Rottemburg, 1775) – 1
*Coenonympha pamphilus* (Linnaeus, 1758) – 1, 4
*Aphantopus hyperanthus* (Linnaeus, 1758) – 1, 4
*Maniola jurtina* (Linnaeus, 1758) – 1, 4
*Melanargia galathea* (Linnaeus, 1758) – 1, 4, 5

*Erebia aethiops* (Esper, 1777) - 5
*Minois dryas* (Scopoli, 1763) – 1, 4, 5 – hojný druh.
*Hipparchia fagi* (Scopoli, 1763) – 5 (leg. Š. Saxa), Viničný vrch (leg. M. Fulín). Miznúci druh „veľkého“ očkáňa.
*Brinthesia circe* (Fabricius, 1775) - 1, 5
*Arethusana arethusa* (Denis et Schiffermüller, 1775) – 1, 5 – vzácny teplomilný druh (obr. 3).
Pyraustidae
*Pyralis regalis* (Denis et Schiffermüller, 1775) – 2
*Oncocera semirubella* (Scopoli, 1763) – 1, 2, 5.
*Paratalanta pandalis* (Hübner, 1825) – 2
*Ostrinia nubilalis* (Hübner, 1796) – 2
*Pyrausta despicata* (Scopoli, 1763) – 2
*Pyrausta aurata* (Scopoli, 1763) – 4
*Pleuroptya ruralis* (Scopoli, 1763) - 3
*Diasemia reticularis* (Linnaeus, 1761) – 2
Drepanidae
*Thyatira batis* (Linnaeus, 1758) – 3
*Habrosyne pyritoides* (Hufnagel, 1766) - 3
Geometridae
*Angerona prunaria* (Linnaeus, 1758) - 3
*Chiasma clathrata* (Linnaeus, 1758) – 1
*Ematurga atomaria* (Linnaeus, 1758) – 2
*Scotopteryx chenopodiata* (Linnaeus, 1775) - 5
*Cabera exanthemata* (Scopoli, 1763) – 2
*Geometra papilionaria* (Linnaeus, 1758) – 3 – dosť vzácny druh listnatých lesov.
*Euphyia unangulata* (Haworth, 1809) - 1
*Costaconvexa polygrammata* (Borkhausen, 1794) – 2 – zaujímavý nález motýľa s väzbou na vlhšie habitaty.
*Scopula virgulata* (Denis et Schiffermüller, 1775) – 2 – teplomilná piadivka.
*Scopula immorata* (Linnaeus, 1758) – 2
*Eupithecia tenuiata* (Hübner, 1813) – 3
Erebidae
*Lymantria dispar* (Linnaeus, 1758) – Hrušov-obec, 3
*Eilema lutarella* (Linnaeus, 1758) – 2
*Phragmatobia fuliginosa* (Linnaeus, 1758) - 2
*Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761) – 4 – „naturovský“ druh – zistené 3 ex.
*Rivula sericealis* (Scopoli, 1763) – 2
*Euclidia glyphica* (Linnaeus, 1758) – 4
Nolidae
*Meganola albula* (Denis et Schiffermüller, 1775) – 2
Noctuidae
*Autographa gamma* (Linnaeus, 1758) – 1
*Acontia trabealis* (Scopoli, 1763) – 2, 3, 4
*Elaphria venustula* (Hübner, 1790) – 2
*Trachea atriplicis* (Linnaeus, 1758) - 3

### *Záver*

Spolu bol počas TOP-u zaregistrovaný výskyt 89 druhov motýľov, z toho bolo 52 druhov s dennou aktivitou a 37 druhov s nočnou aktivitou. Je pravdou, že v dobe konania TOP-u panovalo extrémne teplé počasie, avšak striedalo sa s pravidelnými prudkými dažďami a búrkami, ktoré hlavne aktivitu nočných druhov obmedzovalo. Zistené druhové spektrum odpovedá ročnej dobe, ako aj charakteru lokalít, kde bol výskum robený. Najmä lokalita NPR Hrušovská lesostep patrí ku klasickým lesostepným lokalitám na vápencovom podklade v NP Slovenský kras. Zo zaujímavých a typizujúcich druhov, ktoré sa tu vyskytujú hodno spomenúť *Scolitantides orion, Polyommatus bellargus, Cupido decoloratus, Melitaea didyma, Arethusana arethusa.* Zároveň ale treba pripomenúť, že plocha rezervácie pomerne rýchlo zarastá, drevitá zložka začína prevládať nad bylinnou, čo môže mať neblahý vplyv jednak na výskyt teplomilných druhov rastlín, ale aj živočíchov/hmyzu. Žiadúci by bol asanačný zásah, pri ktorom by bola časť kríkov a drevín mechanicky odstránená. O možnosti, že by na údržbu rezervácie boli použité kozy, môžeme uvažovať asi len v teoretickej rovine, aj keď by to bolo asi ideálne riešenie. Ukázalo sa, že aj lokality, ktoré na prvý pohľad nedisponujú vysokou atraktivitou (partie v širšom okolí Viničného vrchu) majú svoju hodnotu. Boli tam zistené napr tri „naturovské“ druhy – *Phengaris arion, Ph. alcon* a *Euplagia quadripunctaria*. Vo vrcholových partiách zase upútal výskyt „veľkých“ očkáňov – *Hipparchia fagi, Minois dryas, Brinthesia circe* alebo *Arethusana arethusa.* Ako bolo spomenuté, nočné odchyty boli len modelové, bez významnejšieho druhu (možno až na *Geometra papilionaria, Scopula virgulata* a *Costaconvexa polygrammata*), hoci pri ideálnych podmienkach by sme i tam mohli očakávať pozoruhodné druhy. Habitaty Slovenského krasu ani tentoraz nesklamali a vydali pekné svedectvo o, zatiaľ, veľkom bohatstve motýľov na tomto území.

### *Zoznam literatúry*

*PANIGAJ Ľ., PIRČOVÁ E., TURČEK I. & MIŽURA J. 2000. Faunisticko-ekologická charakteristika Jablonovskej mokrade v Slovenskom krase. In: Ochrana prírody, 18: 207–222.*

*PASTORÁLIS G., KALIVODA H. & PANIGAJ Ľ. 2013. Zoznam motýľov (Lepidoptera) zistených na Slovensku. In: Folia faunistica Slovaca, 18(2): 101- 232.*

*Obr. 1. Na práci lepidopterologickej sekcie sa podieľali všetky vekové kategórie (foto: Ľ. Panigaj).*

*Obr. 2. Melitaea didyma na Hrušovskej lesostepi (foto: Ľ. Panigaj).*

*Obr. 3. Arethusana arethusa na stepnej lúke pred Viničným vrchom (foto: Ľ. Panigaj).*

# Príspevok k poznaniu pavúkov (Arachnida: Araneae, Opiliones) NP Slovenský Kras

***Ľudmila Černecká***

***Ústav ekológie lesa SAV, Ľ. Štúra 2, 960 01 Zvolen, e-mail: komata1@gmail.com***

## *Úvod*

Územie Slovenského krasu je z arachnologického hľadiska pomerne dobre poznané, ale údaje sú rozptýlené v prácach od Chyzera a Kulczynského (1894), Millera (1971), Košela (1975) a Buchara (1999). Viac údajov sa nachádza v Katalógu pavúkov Slovenska (Gajdoš a kol. 1999). Podrobnejšie bolo spracované územie Plešiveckej planiny (Svatoň, Majkus 1988), Domice a jej širšieho okolia (Gajdoš 2006, Svatoň, Gajdoš 2008), Zádielskej doliny (Šepeľa 2006). Vedecko-populárne informácie o faune pavúkov Slovenského krasu boli publikované Svatoňom a Majkusom (1994).

Počas trvania 43. ročníka Východoslovenského táboru ochrancov prírody a krajiny v obci Silická Jablonica prebehol krátky arachnologický inventarizačný výskum v priebehu dvoch dní. Koniec júla je z hľadiska fenológie pavúkov prevažne obdobím výskytu juvenilov a subadultných jedincov, čo potvrdili aj moje zbery. Mnohé jedince preto nebolo možné určiť do druhu v niektorých prípadoch ani do rodu. Jednalo sa o pavúky z čeľadí skákavkovitých (Salticidae) a plachtárkovitých (Linyphiidae), ktoré sa najčastejšie vyskytovali v zberoch. Keďže počasie bolo dosť premenlivé s častými prehánkami, materiálu zo zberov na vyhodnotenie nebolo veľa preto som do výsledkov pridala aj tohtoročné zbery z územia Slovenského krasu, ktorý som navštívila v júni.

## *Metodika*

Hlavnou metódou zberu bolo šmýkanie vegetácie, oklepávanie konárov a individuálny zber pod kameňmi a v poraste.

Odchytené jedince boli konzervované v 98% liehu a sú uložené v zbierke autorky.

Pomenovania slovenských názvov čeľadí a druhov pavúkov podľa Gajdoša a kol. 2018, platná nomenklatúra pavúkov podľa World Spider Catalog verzia 20.5 (2019). Determinácia pavúkov a koscov bola uskutočnená podľa prác Martens (1978), Nentwig a kol. 2019 a Šilhavý (1956, 1971).

***Lokality***

Navštívené lokality boli väčšinou xerotermného charakteru.

1. Silická Jablonica, Viničný vrch staré sady, xerotermné okraje dubovo-hrabového lesa
2. Sokolia skala, ropovod, xerotermné trávne porasty a okraje dubovo-hrabového lesa
3. Hrhov, lesostep a miestami strmé stráne planiny Horný vrch
5. Zádielska tiesňava, okraj lesostepi na planine

***Výsledky a diskusia***

Najvyššiu početnosť v smykoch predstavovali jedince z čeľadí skákavkovitých, križiakovitých, plachtárkovitých a snovačkovitých. V smykoch bol tiež často nájdený aj lovčík hôrny Pisaura mirabilis (obr.1) Metódou oklepov to boli prevažne jedince z čeľadí križiakovitých a kvetárikovitých. Individuálnym zberom pod kameňmi sa našli jedince z čeľade skaliarkovité napr. skaliarka bledá Drassodes lapidosus (obr.2)

***Pavúky (Araneae)***

***1. križiakovité Araneidae***

**križiak skvostný** *Aculepeira ceropegia* (Walckenaer, 1802): Zádielska tiesňava 12.6.2019 (1 ♀, 1 ♂)
**križiak zelený** *Araniella cucurbitina* (Clerck, 1757): Zádielska tiesňava 12.6.2019 (5♀, 1 sub.♀)
**križiak** *Araniella* sp. Sokolia skala, ropovod 1.8.2019 (2 sub.♀)
**križiak trnikový** *Cercidia prominens* (Westring, 1851): Hrhov 12.6.2019 (1♀)
**križiak červený** *Hypsosinga sanquinea* (C.L.Koch, 1844): Drnava, Drieňovec: Kováčovská lesostep 13.6.2019 (1♀), Zádielska tiesňava 12.6.2019 (1 ♀), Hrhov 12.6. 2019 (2♀, 1 ♂)
**križiak lúčny** *Mangora acalypha* (Walckenaer, 1802): Drnava, Drieňovec: Kováčovská lesostep 13.6.2019 (1♀, 1 ♂), Zádielska tiesňava 12.6.2019 (1 ♂)
**križiak hájový** *Zilla diodia* (Walckenaer, 1802): Drnava, Drieňovec: Kováčovská lesostep 13.6.2019 (1♀, 1 ♂)

***2. skaliarkovité Gnaphosidae***

**skaliarka bledá** *Drassodes lapidosus* (Walckenaer, 1802): Silická Jablonica, Viničný vrch 31.7.2019 (1♀)
**skaliarka šedá** *Haplodrassus signifer* (C.L.Koch, 1839): Hrhov 12.6.2019 (1♀)

***3. plachtárkovité Linyphiidae***

**pavúčik obrúbený** *Minicia marginella* (Wider, 1834): Drnava, Drieňovec: Kováčovská lesostep 13.6.2019 (1♀)
**plachtárka kerová** *Frontinellina frutetorum* (C.L.Koch, 1834): Drnava, Drieňovec: Kováčovská lesostep 13.6.2019 (2♀, 1 ♂), Zádielska tiesňava 12.6.2019 (2 ♀, 1 ♂)
**plachtárka kríková** *Linyphia triangularis* (Clerck, 1757): Silická Jablonica, Viničný vrch 31.7.2019 (1♀, 1 ♂)
**plachtárka jarná** *Neriene clathrata* (Sundevall, 1830): Zádielska tiesňava 12.6. 2019 (1♂)

***4. strehúňovité Lycosidae***

**sliedič dvojpruhovaný** *Pardosa bifasciata* (C.L.Koch, 1834): Zádielska tiesňava 12.6.2019 (1 ♀, 1 ♂)

***5. pastrehúňovité Oxyopidae***

**pastrehúň** *Oxyopes* sp. Silická Jablonica,Viničný vrch 31.7.2019 (1sub♀)

***6. lovčíkovité Pisauridae***

**lovčík hôrny** *Pisaura mirabilis* (Clerck, 1757): Zádielska tiesňava 12.6.2019 (1♀)

***7. listovníkovité Philodromidae***

**listovník** *Thanatus* sp. Silická Jablonica, Viničný vrch 31.7.2019 (2 sub. ♀)

***8. skákavkovité Salticidae***

**skákavka čierna** *Evarcha arcuata* (Clerck, 1757): Hrhov 12.6.2019 (1 ♀)

**skákavka obyčajná** *Evarcha falcata* (Clerck, 1757): Hrhov 12.6.2019 (1♀, 1♂), Drnava, Drieňovec: Kováčovská lesostep 13.6.2019 (3♀, 1♂)

skákavôčka nosáčikovitá *Ballus chalybeius* (Walckenaer, 1802): Zádielska tiesňava 12.6.2019 (1♂ )

**skákavka medená** *Heliophanus cupreus* (Walckenaer, 1802): Hrhov 12.6.2019 (3♂), Drnava, Drieňovec: Kováčovská lesostep 13.6.2019 (4♀, 1♂), Zádielska tiesňava 12.6.2019 (1♀, 4♂ )

**skákavka žltonohá** *Heliophanus flavipes* (Hahn, 1832): Zádielska tiesňava 12.6.2019 (2 ♀)

**skákavka južná** *Macaroeris nidicolens* (Walckenaer, 1802): Zádielska tiesňava 12.6.2019 (1♂ )

***9. maloočkovité Sparassidae***

**maloočka zelenkastá** *Micrommata virescens* (Clerck, 1757): Zádielska tiesňava 12.6.2019 (1 ♂)

***10. čeľustnatkovité Tetragnathidae***

**čeľustnatka trstinová** *Tetragnatha extensa* (Linnaeus, 1758): Drnava, Drieňovec: Kováčovská lesostep 13.6.2019 (1♂), Zádielska tiesňava 12.6.2019 (2♀, 2 ♂)

***11. snovačkovité Theridiidae***

**snovačka čiernobruchá** *Dipoena melanogaster* (C.L.Koch, 1837): Drnava, Drieňovec: Kováčovská lesostep 13.6.2019 (1♀)

**snovačka uťatá** *Episinus truncatus* Latreille, 1809: Drnava, Drieňovec: Kováčovská lesostep 13.6.2019 (1♀)

**snovačka** *Enoplognatha* sp. Hrhov 12.6.2019 (1sub.♀)

***12. kvetárikovité Thomisidae***

**kvetárik skvostný** *Synema globosum* (Fabriucius, 1775): Zádielska tiesňava 12.6.2019 (1sub. ♂)

**behárik obyčajný** *Xysticus cristatus* (Clerck, 1757): Drnava, Drieňovec: Kováčovská lesostep 13.6.2019 (1♀), Zádielska tiesňava 12.6.2019 (3♀)

**behárik dvojpruhový** *Xysticus bifasciatus* C.L.Koch, 1837: Zádielska tiesňava 12.6.2019 (2♂)

**behárik pocestný** *Xysticus erraticus* (Blackwall, 1834): Zádielska tiesňava 12.6.2019 (1 ♂)

**behárik** *Xysticus* sp. Sokolia skala, ropovod 1.8.2019 (3 sub.♀)

***13. pakrižiakovité Uloboridae***

**pakrižiak Walckenaerov** *Uloborus walckenaerius* Latreille, 1806: Drnava, Drieňovec: Kováčovská lesostep 13.6.2019 (1♀)

**Kosce (Opiliones)**

**kosec okatý** *Rilaena triangularis* (Herbst, 1799): Zádielska tiesňava 12.6.2019 (1♀,1 ♂), Hrhov 12.6.2019 (1 sub)

**kosec klepietkár** *Zacheus crista* (Brullé, 1832): Zádielska tiesňava 12.6.2019 (1 ♂, 2 sub.)

Celkovo je z územia NP Slovenský kras zistených 448 druhov pavúkov z 33 čeľadí. Na študovaných lokalitách som zistila 32 druhov pavúkov z 13 čeľadí a 2 druhy koscov. Vyššia druhová bohatosť by sa dala zistiť použitím metódy zemných pascí (keďže veľa druhov pavúkovcov má nočnú aktivitu a cez deň odpočívajú v úkrytoch), čo sa ale za krátkosť času nedalo zrealizovať. Väčšina

pavúkov, ktoré som zaznamenala sú druhy viazané na pôvodné stanovištia. Na takýchto lokalitách sa vyskytujú bežne.

*Obr.1 lovčík hôrny (Pisaura mirabilis)*

*Obr. 2 skaliarka bledá Drassodes lapidosus (samica s kokónom) Foto: Ľ. Černecká.*

***Poďakovanie***

Chcela by som sa poďakovať organizátorom 43. ročníka Východoslovenského tábora ochrancov prírody a krajiny v obci Silická Jablonica za možnosť zažiť skvelú akciu s terénmi, diskusiami, prednáškami v milej a priateľskej atmosfére. Ďalej chcem poďakovať za determináciu koscov kolegovi I. Mihálovi a M. Fulínovi za jeho ústretovosť.

***Literatúra***

*Buchar J. 1999. Některá nepublikovaná, údaje o arachnofauně Slovenska. Enthomofauna Carpathica 11 (2):33-42.*

*Gajdoš P, Svatoň J, Sloboda K. 1999. Katalóg pavúkov Slovenska. Ústav krajinnej ekológie SAV, 333 s.*

*Gajdoš P. 2006. Spiders of the Domica drainage area (Slovak Karst Mts.):community composition and habitat evaluation (Araneae). European arachnology 2005 (Deltshev, C. & Stoev, P., eds). Acta zoologica bulgarica, Suppl. No. 1, p. 101-114*

*Gajdoš P, Černecká Ľ, Franc V, Šestáková A. 2018. Pavúky Slovenska : slovenské názvoslovie, prehľad čeľadí a súčasné poznatky. Bratislava, Veda, 172 s.*

*Chyzer C, Kulczynski L.1894. Araneae Hungariae, II., pars prior. , Editio Acad. Sci. Hung., Budapest, 151 s.*

*Košel V. 1975. Faunistický prieskum v priepasti Brázda (Barazdalás) v Slovenskom krase. Slovenský kras (Martin), 13: 181-185.*

*Martens J. 1978. Weberknechte, Opiliones – Spinnen - tiere, Arachnida. In: Senglaub K, Hannemann HJ & Shumann H (eds): Die Tierwelt Deutschlands, 64. Teil. Jena, Fischer Verlag, 464 s.*

*Miller F. 971. Řád Pavouci - Araneida. In: DANIEL, M. & ČERNÝ, V.: Klíč zvířeny ČSSR, 4: 51-306, NČSAV Praha.*

*Nentwig W, Blick T, Gloor D, Hänggi A, Kropf C. 2019. Spiders of Europe. Version 10.2019. http://www.araneae.unibe.ch/, 2019 (accessed 30 October 2019).*

*Svatoň J, Gajdoš P. 2008. Zhodnotenie fauny pavúkov (Araneae) v Národnom parku a Biosférickej rezervácie Slovenský kras so zameraním na spádové územie Domice. In: Biosférické rezervácie na Slovensku VII. : zborník referátov. Editor Rudolf Midriak, Ľubica Zaušková. – Zvolen: Slovenský výbor pre Program MAB UNESCO: Technická univerzita, 2008, s. 91-120. ISBN 978-80-228-1957-2.*

*Svatoň J, Majkus. 1988. Príspevok k poznaniu pavúkov (Araneae) Plešivskej planiny. Ochrana prírody - Výskumné práce z ochrany prírody (Bratislava), 6B: 203-242.*

*Svatoň J, Majkus Z. 1994. Pavúky (Araneae). In: Rozložník, M., Karasová, E., et al. Slovenský kras, chránená krajinná oblasť - biosférická rezervácia. Osveta, Martin, s. 148-154.*

*Šepeľa M. 2006. Epigeické spoločenstvá pavúkov (Araneae) v NPR Zádielska tiesňava. Dipl. práca, Univ.P.J.Šafárika v Košiciach, Prírodovedecká fakulta, Ústav biologických a ekologických vied, 1-40.*
*Šilhavý V. 1956. Sekáči – Opilionidea. Fauna ČSR, sv. 7. ČSAV, Praha, 274 s.*
*Šilhavý V. 1971. Sekáči – Opilionidea. In: Daniel M & Černý V(eds): Klíč zvířeny ČSSR IV. Academia, Praha*
*World Spider Catalog 2019. Version 20.5. Natural History Museum Bern, http://wsc.nmbe.ch/, (accessed 30 October 2019).*

# Vážky (Insecta: Odonata) zistené počas XLIII. VS TOPu

***Dušan Šácha[1, 2]***
***[1]ŠOP SR, Správa CHKO Biele Karpaty, Trenčianska 31, 914 41 Nemšová, dusan.sacha@sopsr.sk***
***[2]Spoločnosť Aqua vita, Podtatranského 31, 031 01 Liptovský Mikuláš, www.vazky.sk, dusan.sacha@vazky.sk***

## *Územie, materiál a metodika*

Slovenský kras predstavuje z faunistického hľadiska zaujímavé územie, a to svojou polohou na kontaktnej zóne panónskeho a alpského bioregiónu, ale aj špecifickým krasovým reliéfom s veľkou výškovou členitosťou a rozľahlými náhornými planinami. Jeho súčasťou je tiež cezhraničná lokalita podzemných mokradí medzinárodného významu (jaskynný systém Domica – Baradla). Význam tohto územia pre ochranu prírody podčiarkuje jeho zaradenie medzi biosférické rezervácie (1977) a vyhlásenie za národný park v r. 2002. Konanie tábora ochrancov prírody v tomto území bolo preto neodolateľnou návnadou a jedinečnou príležitosťou dozvedieť sa niečo viac aj o jeho spoločenstvách vážok.

Výskumom vážok v Slovenskom krase sa zaoberal už STRAKA (1984), ktorý (bohužiaľ len s veľmi hrubou lokalizáciou) uvádza výskyt 29 druhov. V súpise vážok Slovenska (STRAKA 1990) doplnil ešte ďalších 7 druhov, čím bohatstvo vážok v tomto území dosiahlo 36 druhov. Sú medzi nimi aj také vzácnosti ako slovenský prvonález *Sympecma paedisca* (Plešivec, 5.8.1981, autor uvádza 1♂, správne 1♀), druh európskeho významu *Coenagrion ornatum* alebo jedna z najvzácnejších vážok na Slovensku *Sympetrum depressiusculum* (Hrušov bez bližších podrobností). Určenie *Cordulegaster boltonii* bolo chybné, tento druh na Slovensku nebol doteraz potvrdený (DAVID & ŠÁCHA 2019) a správne určenie je *C. bidentata*. Pozornosť by si zaslúžil aj údaj o výskyte *Coenagrion hastulatum*, v tomto prípade ide o tyrfofilný druh mimo svojho ekologického optima a mohlo by to tiež byť chybné určenie niektorého podobného druhu (*C. scitulum, Enallagma cyathigerum*). DAVID & FULÍN (1996) na Hrhovských rybníkoch zistili prítomnosť 14 druhov, z toho 3 neuvádzaných Strakom (l.c.). Mimo NP Slovenský kras, ale v jeho kompetenčnom území, leží aj monitorovacia lokalita (TML) druhu európskeho významu *Cordulegaster heros* (JANÁK, ČERNECKÝ & SAXA 2015, ŠÁCHA, ČERNECKÝ & ĎURICOVÁ 2018). Spolu je tak z kompetenčného územia NP známych 40 druhov vážok.

V rámci XLIII VS TOPu bolo preskúmaných 16 lokalít, na ktorých mohol byť očakávaný výskyt vážok. K tomu pridávame 10 lokalít preskúmaných v rámci monitoringu Štátnej ochrany prírody SR. Lokality ležia v geomorfologických celkoch Slovenský kras (060), Košická kotlina (400), Rimavská kotlina (393), Rožňavská kotlina (050), Bodvianska pahorkatina (410), Revúcka vrchovina (040).

Vážky boli skúmané v štádiách larvy aj imága, použitá bola semikvantitatívna metóda. Larvy boli chytané kuchynským sitkom, exúviá zbierané z vegetácie a brehu (exúviá F-instaru), imága lovené entomologickou sieťkou ϕ 40cm na rúčke 1m. Vzhľadom na obmedzený čas bola každá lokalita navštívená len raz. Zistené druhové spektrum tak nie je možné považovať za úplné.

Odchytené kusy boli prevažne určené na mieste podľa nasledujúcich kľúčov a potom vypustené: ASKEW, 1988, BELLMANN, 1993, BELYŠEV, 1973, GERKEN & STERNBERG, 2004, JÖDICKE, 1993, KOHL, 1998, LAISTER, 1991, MÜLLER, 1990, PETERS, 1987, POPOVA, 1953, ZELENÝ, 1980, ŠÁCHA et al., 2008. Výsledky výskumu boli zapísané do databázy KIMS.

***Zoznam lokalít a opis vzorkovacích miest***

1. Plešivec – pri elektrárni – staré odkalisko pri solárnej elektrárni južne od mesta, brehový porast drevín po obvode, litorálna vegetácia po obvode dobre vyvinutá, v strede voda voľná, hĺbka viac ako 1 m, 26.4.2019, N48.53505°, E20.39842°, 209 m n. m.

2. Silická Jablonica – Bazinský potok pri lúkach – potok v úseku nad obcou, pri kosených lúkach, brehový porast zapojený, šírka toku 1 - 2 m, hĺbka 10 – 20 cm, dno bahnité, 30.7.2019, N48.5623°, E20.6003°, 253 m n. m.

3. Silická Jablonica – Bazinský potok za zákazom vjazdu – potok v úseku nad sútokom viacerých prameňov, ktorých spojením vzniká, v lese, brehový porast zapojený, šírka toku väčšinou do 1 m, hĺbka do 10 cm, ale sčasti sa rozlieva do širokej a plytkej mokrade, dno piesčito-bahnité, 30.7.2019, N48.58209°, E20.59197°, 304 m n. m.

4. Silická Jablonica – Bazinský potok, prameň – pramenná oblať pod Rakytou, v lese, hlboko zarezaný, šírka toku do 0,5 m, hĺbka väčšinou okolo 5 cm, dno piesčité, 31.7.2019, N48.58202°, E20.57808°, 380 m n. m.

5. Silická Jablonica – potok v dedine – kanalizovaný Bazinský potok v centre obce, nezatienený, litorálna vegetácia dobre vyvinutá, 31.7.2019, N48.55814°, E20.60747°, 239 m n. m.

6. Silická Jablonica – Chotárny potok – potok pretekajúci jelšovým lesom, v čase výskumu vyschnutý, 30.7.2019, N48.57052°, E20.6264°, 236 m n. m.

7. Turňa pod Hrušovom – potok pretekajúci pomedzi polia, brehový porast vyvinutý, šírka toku okolo 2 m, hĺbka 15 – 25 cm, miestami výrazne hlbšie (1 m), dno kamenité s piesčitými až bahnitými sedimentmi, 30.7.2019, N48.57245°, E20.64412°, 209 m n. m.

8. Hrušovské rybníky – horný rybník – umelá vodná plocha s rekreačnou a športovou funkciou, pravý breh v susedstve lúky a polí, ľavý breh lesnatý, hĺbka viac ako 1 m, litorál v spodnej časti len po obvode, chudobný (trstina), v hornej časti lepšie vyvinutý, prechádza do jelšiny, s vysokými ostricami a bobrom, 30.7.2019, N48.58864°, E20.64554°, 224 m n. m.

9. Hrušov – Vápenný potok – potok v doline nad obcou, v lese, v čase výskumu vyschnutý, zvyšky vody len na hornom konci obce, 30.7.2019, N48.59043°, E20.62013°, 269 m n. m.

10. Hrušov – Vápenný potok, prameň – pramenná oblasť potoka, v lese, voda plytká (okolo 1 cm), bahnitý sediment, 31.7.2019, N48.59485°, E20.60357°, 337 m n. m.

11. Silická Jablonica – Sobotiskový potok pri včelách – potok v spodnej časti doliny nad obcou, preteká jelšovým lesom, na pravom brehu za cestou lúky, brehový porast zapojený, šírka toku 1 – 2 m, hĺbka okolo 10 cm, dno bahnité, 30.7.2019, N48.55567°, E20.595°, 263 m n. m.

12. Silická Jablonica – Sobotiskový potok, most – potok pri moste vyššie v doline, na ľavom brehu les, na pravom lúky, brehový porast nezapojený, šírka toku okolo 1 m, hĺbka okolo 10 cm, dno bahnité, 30.7.2019, N48.56222°, E20.5901°, 292 m n. m.

13. Silická Jablonica – tábor TOPu – mozaika biotopov v táborisku, okraj lesa pri horárni, potok bez brehového porastu pri moste, potok pretekajúci lesom, šírka toku okolo 1 m, hĺbka okolo 10 cm, dno bahnité, 30.7. a 31.7.2019, N48.55429°, E20.60386°, 243 m n. m.

14. Hrhovské rybníky – intenzívne rybníky, hĺbka viac ako 1 m, litorál po obvode, chudobný (trstina), potok medzi rybníkmi s dobre vyvinutým litorálom, šírka okolo 2 m, hĺbka okolo 20 cm s hrubou vrstvou bahna a detritu, oslnený, s nezapojeným brehovým porastom, 31.7.2019, N48.59613°, E20.74867°, 189 m n. m.

15. Paklan – močiarny biotop vzniknutý na vyvieračke medzi lúkami, s dobre vyvinutým litorálom, plocha cca 0,5 ha, hĺbka viac ako 1 m s hrubou vrstvou detritu, oslnený, s nezapojeným brehovým porastom, 1.8.2019, N48.58522°, E20.70057°, 197 m n. m.

16. Turniansky rybník – intenzívny rybník, mimo hrádze ťažko prístupný, hĺbka viac ako 1 m, litorál po obvode, chudobný (trstina), 1.8.2019, N48.60117°, E20.86708°, 184 m n. m.

17. Hanková – podhorský potok Kotelnica, v lese, brehový porast dobre vyvinutý, šírka okolo 1 -2 m, hĺbka okolo 10 – 20 cm, s menšími prítokmi, po prietrži mračien večer predtým prepláchnutý a stále zvýšený vodný stav, dno kamenisto-piesčité, 8.8.2019, spodný koniec úseku N48.75407°, E20.31197°, 460 m n. m., dĺžka asi 700 m.

18. Hankovský potok – križovatka na Brdárku – podhorský lesný potok pri križovatke ciest 3038 a 3044, brehový porast prevažne dobre vyvinutý, šírka okolo 2 m, hĺbka okolo 10 – 20 cm, po prietrži mračien večer predtým stále zvýšený vodný stav, dno kamenisto-piesčité, 8.8.2019, N48.73995°, E20.32523°, 388 m n. m.

19. Štítnik pod Ochtinou – podhorský potok pri pasienku, brehový porast vyvinutý, prerušovaný, šírka 2 -3 m, hĺbka okolo 20 cm, dno kamenisto-piesčité, 12.9.2019, N48.6801°, E20.34057°, 310 m n. m.

20. Štítnik pod Čiernou Lehotou – podhorský potok na spodnom konci obce, brehový porast vyvinutý, prerušovaný, šírka 1 – 2 m, hĺbka okolo 10 – 20 cm, dno prevažne kamenisté, miestami s piesčitým sedimentom, nad haťou viac piesčité, citeľný zápach zo žumpy, 12.9.2019, N48.72015°, E20.26259°, 470 m n. m.

21. Lehotský potok nad Čiernou Lehotou – horský potok pri drevosklade nad obcou (pod Rochovou), brehový porast vyvinutý, prerušovaný, šírka 1 – 2 m, hĺbka okolo 10 – 20 cm, dno prevažne kamenisté, miestami s piesčitým sedimentom, 12.9.2019, N48.73241°, E20.25422°, 550 m n. m.

22. Čierna Lehota, Štítnik pod JRD – podhorský lesný potok na hornom konci obce, hlboko zarezaný do terénu, šírka 1 – 2 m, hĺbka okolo 10 – 20 cm, dno prevažne kamenisté, miestami s piesčitým sedimentom, 12.9.2019, N48.72254°, E20.24652°, 529 m n. m.

23. Čierna Lehota, Štítnik nad JRD – podhorský lesný potok pri píle, šírka 1 – 2 m, hĺbka okolo 10 – 20 cm, dno prevažne kamenisté, miestami s piesčitým sedimentom, 12.9.2019, N48.72586°, E20.24105°, 564 m n. m.

24. Rakovnica - Honský potok – podhorský potok na okraji lesa, brehový porast vyvinutý, prerušovaný, šírka okolo 2 m, hĺbka okolo 10 - 20 cm, dno zarezané, s bahnitým sedimentom, 20.9.2018, N48.65648°, E20.45346°, 345 m n. m.

25. Štítnik - sad (Hončiansky potok) – podhorský potok pretekajúci poľnohospodárskou krajinou (pasienky, sad), brehový porast vyvinutý, prerušovaný, šírka okolo 1 m, hĺbka okolo 10 cm, dno zarezané, s bahnitým sedimentom, 20.9.2018, N48.65909°, E20.38411°, 294 m n. m.

26. Meliata – Meliatsky potok pod družstvom, brehový porast zapojený, tok v čase výskumu vyschnutý, 20.9.2018, N48.52175°, E20.343°, 225 m n. m.

***Výsledky a diskusia***

Počas výskumu v rámci VS TOPu a monitoringu vážok v kompetenčnom území NP Slovenský kras bolo navštívených 26 lokalít. Nazbieraný materiál tvorí 299 jedincov 28 druhov vážok. Druhy zistené na jednotlivých lokalitách, ich početnosti podľa dátumov a štádií sa nachádzajú v databáze KIMS. Sumárne početnosti druhov na lokalitách sú v tabuľke 1.

*Obr. 3: Samec šidielka Coenagrion scitulum, Paklan, 1.8.2019*

Zo zaznamenaných druhov je 13 zaradených do národného červeného zoznamu (DAVID, 2001), z toho 2 v kategórii EN (*Coenagrion scitulum, Orthetrum coerulescens*) a 2 v kategórii VU (*Cordulegaster bidentata, Somatochlora flavomaculata*). Chránených podľa vyhlášky MŽP SR č. 492/2006 Z.z. je 7 druhov, z nich *Cordulegaster heros* je druh európskeho významu. Kategórie červeného zoznamu (ČZ) a druhová ochrana podľa vyhlášky (§) sú vyznačené v tabuľke č. 1.

Z hľadiska diverzity vážok je najvýznamnejšia lokalita Paklan. Zistených tu bolo až 18 druhov, pričom táto lokalita predstavuje približne tretinu celého nazbieraného materiálu. Ďalšia tretina materiálu pochádza z lokality Hrušovské rybníky, kde bolo pozorovaných 10 druhov. Vysoký podiel týchto dvoch lokalít na celkovom materiáli odráža na jednej strane objektívne dôvody (prirodzenú vzácnosť mokradí v krasovom reliéfe a koncentráciu vážok na vhodných lokalitách), ale tiež subjektívne príčiny (nereprezentatívny výber skúmaných lokalít, krátky čas výskumu, významný vplyv počasia – každodenné poobedňajšie búrky).

Naopak až na 16 lokalitách vážky neboli zistené. Dôvodom je kombinácia viacerých faktorov. Ide o biotopy tečúcich vôd (potoky), ktorých dno je tvorené jemným ílovitým sedimentom, pre vážky len málo vhodným. Niektoré toky sú periodické a v čase výskumu boli vyschnuté. Vplyv malo aj počasie (búrky). Posledným faktorom je použitá metóda v kombinácii s termínom výskumu. Niektoré potoky (napr. v Silickej Jablonici) sú potenciálne vhodným biotopom pre druh európskeho významu šidielko ozdobné (*Coenagrion ornatum*), v čase konania TOPu však už imága nelietali a larvy boli ešte malé. Je pravdepodobné, že cielenejším a dlhodobejším výskumom by sa podiel lokalít s absenciou vážok znížil.

Z hľadiska druhového zloženia je významné zastúpenie termofilných prvkov, čo odráža polohu skúmaného územia v južných (najteplejších) oblastiach Slovenska. STRAKOV (1984) údaj o výskyte šidlovky *Sympecma paedisca* sa nepodarilo potvrdiť. Tento druh pravdepodobne nie je stálou súčasťou našej fauny a jeho výskyt je len náhodný (DAVID & ŠÁCHA 2019). Naopak zloženie spoločenstiev umožňuje očakávať výskyt ešte približne 20 druhov, medzi ktorými sú aj druhy ohrozené a chránené, vrátane druhov európskeho významu (*Coenagrion ornatum, Leucorrhinia pectoralis*). Lokalitám vodných tokov a mokradí v Slovenskom krase a územnej pôsobnosti národného parku je preto do budúcnosti potrebné venovať ďalšiu pozornosť.

***Faunistické údaje (♂ - samce, ♀ - samice, L – larvy, Ex – exúviá)***

*Chalcolestes viridis* (Vander Linden, 1825): **lok. 8** 30.7.2019 1♂; **lok. 14** 31.7.2019 1♂, 1L
*Lestes virens* (Charpentier, 1825): **lok. 15** 1.8.2019 1♂
*Sympecma fusca* (Vander Linden, 1820): **lok. 1** 26.4.2019 21♂, 13♀; **lok. 15** 1.8.2019 4♂, 8♀, 7Ex

*Calopteryx splendens* (Harris, 1780): **lok. 8** 30.7.2019 1♂, 2♀; **lok. 14** 31.7.2019 1♂, 1♀; **lok. 15** 1.8.2019 2♂
*Calopteryx virgo* (Linnaeus, 1758): **lok. 13** 31.7.2019 3♂, 3♀; **lok. 18** 8.8.2019 1♀
*Platycnemis pennipes* (Pallas, 1771): **lok. 8** 30.7.2019 40♂, 15♀; **lok. 14** 31.7.2019 10♂, 2♀; **lok. 16** 1.8.2019 1♂, 1♀
*Coenagrion puella* (Linnaeus, 1758): **lok. 8** 30.7.2019 2♂; **lok. 15** 1.8.2019 20♂, 7♀
*Coenagrion scitulum* (Rambur, 1842): **lok. 15** 1.8.2019 1♂
*Enallagma cyathigerum* (Charpentier, 1840): **lok. 15** 1.8.2019 8♂; **lok. 16** 1.8.2019 2♂
*Erythromma viridulum* (Charpentier, 1840): **lok. 8** 30.7.2019 3♂; **lok. 16** 1.8.2019 3♂ (bez odchytenia)
*Ischnura elegans* (Vander Linden, 1820): **lok. 1** 26.4.2019 1♂; **lok. 8** 30.7.2019 20♂, 6♀; **lok. 14** 31.7.2019 10♂, 2♀; **lok. 15** 1.8.2019 1♂; **lok. 16** 1.8.2019 4♂
*Ischnura pumilio* (Charpentier, 1825): **lok. 15** 1.8.2019 2♂
*Aeshna cyanea* (Müller, 1764): **lok. 13** 30.7.2019 1♂; **lok. 15** 1.8.2019 2♂; **lok. 19** 8.8.2019 1♂
*Aeshna mixta* Latreille, 1805: **lok. 15** 1.8.2019 1Ex; **lok. 17** 8.8.2019 1♂ (lesná cesta, bez odchytenia)
*Anax imperator* Leach, 1815: **lok. 15** 1.8.2019 2♂, 1Ex
*Cordulegaster bidentata* Selys, 1843: **lok. 4** 31.7.2019 1L; **lok. 17** 8.8.2019 2L (horný koniec a prítok)
*Cordulegaster heros* Theischinger, 1979: **lok. 17** 8.8.2019 1L (dolný koniec); **lok. 18** 8.8.2019 3L
*Cordulia aenea* (Linnaeus, 1758): **lok. 1** 26.4.2019 2Ex
*Somatochlora flavomaculata* (Vander Linden, 1825): **lok. 14** 31.7.2019 1♂; **lok. 15** 1.8.2019 4♂, 1Ex
*Crocothemis erythraea* (Brullé, 1832): **lok. 15** 1.8.2019 1♂
*Orthetrum albistylum* (Selys, 1848): **lok. 8** 30.7.2019 6♂, 2♀; **lok. 14** 31.7.2019 5♂
*Orthetrum brunneum* (Fonscolombe, 1837): **lok. 15** 1.8.2019 1♂
*Orthetrum cancellatum* (Linnaeus, 1758): **lok. 14** 31.7.2019 1♂
*Orthetrum coerulescens* (Fabricius, 1798): **lok. 8** 30.7.2019 3♂
*Sympetrum meridionale* (Selys, 1841): **lok. 15** 1.8.2019 1♂
*Sympetrum sanguineum* (Müller, 1764): **lok. 8** 30.7.2019 3♂; **lok. 14** 31.7.2019 1♂; **lok. 15** 1.8.2019 6♂, 2♀, 2Ex
*Sympetrum striolatum* (Charpentier, 1840): **lok. 15** 1.8.2019 1♂, 1♀, 1Ex
*Sympetrum vulgatum* (Linnaeus, 1758): **lok. 8** 30.7.2019 1♂; **lok. 14** 31.7.2019 1♂, 1♀; **lok. 15** 1.8.2019 1♂, 1♀, 1Ex

*Obr. 1: Lokalita Paklan, 1.8.2019*

*Obr. 2: Lokalita Hanková, 8.8.2019*

| Lokalita /druh | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **spolu** | **ČZ** | **ochrana** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Chalcolestes viridis* | | | | | | | | 1 | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | **3** | LR: | |
| *Lestes virens* | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | **1** | LR: | |
| *Sympecma fusca* | 34 | | | | | | | | | | | | | | 19 | | | | | | | | | | | | **53** | LR: | § |
| *Calopteryx splendens* | | | | | | | | 3 | | | | | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | **7** | | |
| *Calopteryx virgo* | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | | 1 | | | | | | | | | **7** | | |
| *Platycnemis pennipes* | | | | | | | | 55 | | | | | | 12 | | 2 | | | | | | | | | | | **69** | | |
| *Coenagrion puella* | | | | | | | | 2 | | | | | | | 27 | | | | | | | | | | | | **29** | | |
| *Coenagrion scitulum* | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | **1** | EN | § |
| *Enallagma cyathigerum* | | | | | | | | | | | | | | | 8 | 2 | | | | | | | | | | | **10** | | |
| *Erythromma viridulum* | | | | | | | | 3 | | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | **6** | LR: | |
| *Ischnura elegans* | 1 | | | | | | | 26 | | | | | | 12 | 1 | 4 | | | | | | | | | | | **44** | | |
| *Ischnura pumilio* | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | **2** | LR: | |
| *Aeshna cyanea* | | | | | | | | | | | | | 1 | | 2 | | | | 1 | | | | | | | | **4** | | |
| *Aeshna mixta* | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | **2** | DD | |
| *Anax imperator* | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | | **3** | | § |
| *Cordulegaster bidentata* | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | **3** | VU | § |
| *Cordulegaster heros* | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 3 | | | | | | | | | **4** | | § |
| *Cordulia aenea* | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **2** | | |
| *Somatochlora flavomaculata* | | | | | | | | | | | | | | 1 | 5 | | | | | | | | | | | | **6** | VU | § |
| *Crocothemis erythraea* | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | **1** | LR: | |
| *Orthetrum albistylum* | | | | | | | | 8 | | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | | **13** | | |
| *Orthetrum brunneum* | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | **1** | LR: | |
| *Orthetrum cancellatum* | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | **1** | | |
| *Orthetrum coerulescens* | | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **3** | EN | § |
| *Sympetrum meridionale* | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | **1** | LR: | |
| *Sympetrum sanguineum* | | | | | | | | 3 | | | | | | 1 | 10 | | | | | | | | | | | | **14** | | |
| *Sympetrum striolatum* | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | | **3** | | |
| *Sympetrum vulgatum* | | | | | | | | 1 | | | | | | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | **6** | | |
| spolu | **37** | **0** | **0** | **1** | **0** | **0** | **0** | **105** | **0** | **0** | **0** | **0** | **7** | **38** | **91** | **11** | **4** | **4** | **1** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **299** | | |
| počet druhov | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 9 | 18 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **29** | | |

*Tabuľka 1: Zistené druhy vážok na skúmaných lokalitách, ich počty, ohrozenie a ochrana (číslovanie lokalít podľa textu)*

***Literatúra:***


*ASKEW, R. R., 1988: The Dragonflies of Europe. Colchester, Harley books, 291 s.*

*BELLMANN, H., 1993: Libellen. Augsburg: Naturbuch - Verl., 274 s.*

*BELYŠEV, B. F., 1973: Strekozy Sibiri (Odonata) 1, časť 1 - 2. Nauka, Novosibirsk, 619 s.*

*DAVID, S., 2001: Červený (ekosozologický) seznam vážek (Insecta: Odonata) Slovenska. In BALÁŽ, D., MARHOLD, K., URBAN., P. (Eds.): Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska, Ochr. Prír. 20 (Suppl.): 96 – 99.*

*DAVID, S., FULÍN, M., 1996: Vážky Hrhovských rybníků. In: SABO, P. (Ed.): Enviromentálno - ekonomické vyhodnotenie funkcií a hospodárenia v rybníkoch na Slovensku, Nadácia IUCN, Svetová únia ochrany prírody, Slovensko, IUCN Gland, Švajcarsko a Cambridge, Veľká Británia, s. 40.*

*DAVID, S., ŠÁCHA, D., 2019: Komentovaný seznam vážek (Odonata) Slovenské Republiky. Ochrana prírody, Banská Bystrica, 33: 49–78.*

*GERKEN, B., STERNBERG, K., 2004: Die Exuvien Europäischer Libellen (Insecta Odonata). Huxaria Druckerei GmbH, 365 s.*

*JANÁK, M., ČERNECKÝ, J., SAXA, A., (Eds.), 2015. Monitoring živočíchov európskeho významu v Slovenskej republike. Výsledky a hodnotenie za roky 2013 – 2015. Banská Bystrica: Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky. 300 pp. ISBN 978-80-8184-020-3.*

*JÖDICKE, R., 1993: Die Bestimmung der Exuvien von Sympetrum sanguineum (Müll.), S. striolatum (Charp.) und S. vulgatum (L.) (Odonata: Libellulidae). Opusc. zool. flumin. 115: 1 - 8.*

*KOHL, S., 1998: Anisoptera-Exuvien Europas. Bestimmungsschlüssel. 24 s.*

*LAISTER, G., 1991: Mitteilung zur Exuvienbestimmung von Sympetrum sanguineum (MÜLLER, 1764), S. vulgatum (LINNAEUS, 1758) und S. striolatum (CHARPENTIER, 1840) (Anisoptera: Libellulidae). Libellula 10 (3/4): 123 -130.*

*MÜLLER, O., 1990: Mitteleuropäische Anisopterenlarven (Exuvien) - einige Probleme ihrer Determination. Dtsch. ent. Z., N.F. 37 (1990) 1 - 3: 145 - 187.*

*PETERS, G., 1987: Die Edellibellen Europas. Die neue Brehm - Bücherei, Wittenberg Lutherstadt, 140 s.*

*POPOVA, A. N., 1953: Ličinky strekoz fauny SSSR (Odonata). Opredel. fauny SSSR 50, Nauka, Moskva - Leningrad, 234 s.*

*SCHORR, M., LINDEBOOM, M. & PAULSON, D., 2006: World Odonata List, last revision: November 2006 (http://www.ups.edu/x6140.xml, 01/2007).*

*STRAKA, V., 1984: Vážky (Odonata) Slovenského krasu. Biológia (Bratislava), 39: 1017-1022.*

*STRAKA, V., 1990: Vážky (Odonata) Slovenska. In: Zbor. Slov. Nár. Múz., Prír. Vedy (Bratislava), 36: 121 - 147.*

*ŠÁCHA, D., DAVID, S., BULÁNKOVÁ, E. & KONVIT, I., 2008: Kľúč na určovanie našich druhov vážok. (http://www.vazky.sk, 11/2008).*

*ŠÁCHA, D., DAVID, S., BULÁNKOVÁ, E., JAKAB, I. & KONVIT, I., 2007: Vážky Slovenskej republiky. (http://www.vazky.sk, 01/2008).*

*ŠÁCHA, D., ČERNECKÝ, J., ĎURICOVÁ, V., 2018: Monitoring of dragonflies of Community interest in Slovakia in 2013 – 2017. In: HOLUŠOVÁ, K. (Ed.): ECOO 2018, 5th European Congress on Odonatology, Book of Abstracts, 9-12th July, Brno, Czech Republic: 32-33.*

*Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 492/2006 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Čiastka 187.*

*ZELENÝ, J., 1980: Řád Vážky - Odonata. In: ROZKOŠNÝ, R.: Klíč vodních larev hmyzu. Academia Praha: 68 - 85.*

# Bzdochy (Hemiptera: Heteroptera) zaznamenané počas XLIII. VS TOP-u vo vybraných lokalitách Slovenského krasu

*Vladimír Hemala*
*Ústav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Kotlářská 2, CZ-611 37, Brno; e-mail: vladimir.hemala@gmail.com*

## *Úvod*

Slovenský kras patrí z hľadiska poznania bzdôch (Heteroptera) k faunisticky relatívne dobre preskúmaným a druhovo najbohatším územiam Slovenska. Z hľadiska počtu druhov je z tejto oblasti v súčasnosti známa až takmer polovica v súčasnosti známej fauny bzdôch Slovenska. Z oblasti bolo totiž doposiaľ publikovaných spolu až 418 druhov bzdôch (419 ak započítame aj historické údaje uvedené z lokality Rožňava (Rozsnyó (III.), Rosenau), z ktorej však bolo dokopy udaných iba 26 druhov) (Horváth 1870, 1873, 1875, 1877, 1878, 1883, 1884a,b, 1885, 1886, 1897, 1905, 1906, 1907; Kriesch 1872; Fritsch 1880; Balthasar 1936a,b, 1937; Hoberlandt 1944, 1963, 1977; Stehlík & Hoberlandt 1953, 1954; Halászfy 1954, 1955, 1958; Stehlík 1955, 1962, 1963, 1970, 2002; Roubal 1957, 1959, 1961, 1965; Štusák 1959, 1962; Štusák & Štys 1959; Štys & Štusák 1960; Vostal 1962; Štys 1963, 1970, 1974, 1975, 1976; Usinger 1966; Benedek 1968, 1969, 1970; Vysloužil 1979; Péricart 1983; Dobšík 1988; Stehlík & Vavřínová 1991, 1993, 1994, 1995a,b, 1996, 1998a,b, 1999; Švihla 1991; Nejedlá 1997; Davidová-Vilímová & Podoubský 1999; Roháčová 1999; Stehlík & Heiss 2001; Kment et al. 2003, 2005, 2013; Rus 2005; Sopko 2005; Kment & Bryja 2006; Rus & Kment 2007; Kment & Jindra 2008; Hemala et al. 2017). Na území je však veľmi málo preskúmaná fauna vodných skupín bzdôch (infrarady Nepomorpha a Gerromorpha), z ktorých je dosiaľ udávaných iba 9 druhov (11 ak započítame aj už spomínanú Rožňavu) a aj to len z údajov spred roku 1937 a starších (Horváth 1870, 1878, 1897; Fritsch 1880; Balthasar 1936a,b, 1937; Benedek 1970).

Údaje z 19. storočia z lokality Rožňava (Rozsnyó (III.), Rosenau) je nutné spomenúť preto, že v tej dobe bolo bežným zvykom uvádzať pod názvom spádového mesta alebo obce aj nálezy z jej okolia v okruhu niekoľkých km a len pár km od mesta Rožňava smerom na juh sa nachádzajú severné úpätia Silickej planiny a smerom na západ zase východné úpätia Plešiveckej planiny. Dnes už nie je možné zistiť, či tieto nálezy pochádzajú z týchto úpätí alebo priamo z mesta Rožňava, resp. z Rožňavskej kotliny (alebo z priľahlých úpätí Revúckej vrchoviny (Turecká) na severozápade či Volovských vrchov na severovýchode). Najvhodnejšie je v takomto prípade dané údaje považovať za údaje priamo z mesta Rožňava, resp. za údaje z Rožňavskej kotliny ako takej, a v tomto príspevku sú spomenuté iba pre úplnosť.

Vôbec najstaršími publikovanými údajmi priamo zo Slovenského krasu sú údaje z práce Horváth (1870) z nasledovných lokalít: Jászó (Jasov), „tornai szőlőkertekben“, resp. „tornai szőlők garádjain“ (vinice v Turni nad Bodvou; doslovný preklad „v turnianskych viniciach/vínnych záhradách“), Jabloncza (Silická Jablonica), „tornai és jászói réteken“ (turnianske a jasovské lúky), „görgői réteken“ (hrhovské lúky), „szádellői és áji völgyekben“ (v Zádielskej a Hájskej doline), „az áji völgyben“ (v Hájskej doline), „a szádellői völgyben“ (v Zádielskej doline), Torna (Turňa nad Bodvou), Görgő (Hrhov), Görgőn (v Hrhove), „somodi fürdő“ (Drienovecké kúpele), „elején/végén a komjáti Alsó-Hegyen“ (na začiatku/konci Dolného vrchu (pozdĺž planiny Dolný vrch v súčasnosti vedie maďarsko-slovenská štátna hranica; spomenutá blízka obec Komjáti sa nachádza na juh od Dolného vrchu na maďarskej strane)), „elején a tornai tó tükrén“ (na začiatku Turnianskeho rybníka, na hladine), Falucska (Hačava), „a jólészi hegyen“ (na jovickom kopci (pri obci Jovice)), „Tornán házakban“ (v

Turni nad Bodvou v domoch), Somodi (Drienovec), Áj (Háj), Jólész (Jovice), Szoroskövön (v sedle Soroška), „elején a Bódva partján“ (na brehoch Bodvy), Debrőd (Debraď).

Tieto údaje sú nasledované radou ďalších uvedených v neskorších prácach Horvátha (1873, 1875, 1877, 1878, 1883, 1884a,b, 1885, 1886, 1897, 1905, 1906, 1907) ako aj niekoľkými údajmi z 19. storočia dodatočne publikovanými až v prácach Évy Halászfy (1954, 1955, 1958) a Pála Benedeka (1968, 1969, 1970), kde sa vrátane vyššie spomenutých uvádzajú aj niektoré ďalšie lokality, napr. Körtvélyes (Hrušov), Almás (Jablonov nad Turňou), Szilicze (Silica), Borzova (Silická Brezová), Szádellő/Szádelő (Zádiel) či Pelsőc (Plešivec). Mnohé z týchto údajov boli neskoršími autormi zaoberajúcimi sa faunou Slovenského krasu prehliadnuté.

Od začiatku 20. storočia začína počet nálezov z oblasti prudko narastať, nakoľko sa jednalo o územie veľmi často navštevované mnohými československými entomológmi. Balthasar (1936a,b, 1937) poväčšine iba cituje niektoré (avšak žiaľ nie všetky) Horváthove údaje, pričom však uvádza aj niekoľko vlastných. Neskorší autori už prichádzajú s výhradne originálnymi údajmi, ktoré však vo väčšine prípadov uvádzajú jednotlivo v rámci celoštátne alebo celoslovensky zameraných faunistických prác. Z nich najväčšie množstvo údajov možno nájsť v prácach Stehlíka a Vavřínovej (1991, 1993, 1994, 1995a,b, 1996, 1998a,b, 1999). Niekoľko prác však bolo zameraných aj monotematicky priamo na oblasť Slovenského krasu. Dobšík (1988) uvádza prehľad druhov, ktoré zistil pri prieskumoch Plešiveckej planiny a Sopko (2005) pod vedením Vladimíra Gavlasa spracoval ekologicky zameranú diplomovú prácu porovnávajúcu spoločenstvá druhov bzdôch na trávnatých porastoch Zádielskej planiny.

Po roku 2000 sa v literatúre objavujú údaje bzdôch zo Slovenského krasu už iba sporadicky a recentných údajov je teda v porovnaní s údajmi z druhej polovice 20. storočia relatívne málo. Vo väčšine prípadov sa však jedná o nálezy faunisticky významné (prvé nálezy pre faunu Slovenska, nálezy vzácnych druhov a pod.). Spomedzi faunisticky najvýznamnejších nálezov zaznamenaných za celých takmer 150 rokov entomologického záujmu o oblasť Slovenského krasu možno spomenúť nasledovné: 1) *Bothynotus pilosus* (Boheman, 1852) (čeľaď Miridae) – druh na Slovensku dosiaľ známy iba z lokality Zádiel (Štys & Štusák 1960); 2) *Hallodapus montandoni* Reuter, 1895 (čeľaď Miridae) – vzácny druh, na Slovensku známy iba z piatich lokalít, v Slovenskom krase z Čertovej diery pri Domici (Kment et al. 2005); 3) *Tropidothorax leucopterus* (Goeze, 1778) (čeľaď Lygaeidae) – druh v minulosti pomerne vzácny, v súčasnosti vykazujúci známky šírenia a nárastu populácií pravdepodobne súvisiace s klimatickými zmenami; v Slovenskom krase zatiaľ známy iba z dvoch nálezov s viac než 100-ročným časovým odstupom (Horváth 1897; Hemala et al. 2017); 4) *Carpocoris* (*Carpocoris*) *melanocerus* Mulsant & Rey, 1852 (čeľaď Pentatomidae) – mimoriadne vzácny druh, Kečovo v Slovenskom krase je jeho jediná dosiaľ známa lokalita na Slovensku (Štys 1963).

### *Materiál a metodika*

Pri zbere materiálu boli použité nasledovné odchytové metódy: smýkacia sieť, sklepávadlo a ručný zber. Niektoré jedince boli odchytené počas nočného odchytu hmyzu na svetlo v spolupráci s doc. RNDr. Ľubomírom Panigajom, CSc. Najvýznamnejšie nálezy boli vypreparované a sú uložené v zbierke autora. Zvyšný materiál je uložený v 40% etanole.

### *Prehľad študovaných lokalít*

Študované lokality sú zoradené chronologicky podľa dátumu ich prieskumu. Všetky lokality sa nachádzajú na území spravovanom NP Slovenský kras vo faunistických štvorcoch 7390, 7391, 7489 a 7490. Čísla faunistických štvorcov a súradnice lokalít sú uvedené v hranatých zátvorkách. Použité skratky: lgt. (legit) – zbieral, NPR – národná prírodná rezervácia.

1. Silická Jablonica, pri tábore [7489b; 4as8°33′13.72″N 20°36′9.85″E], 254 m n. m., 27.VII.2019, V. Hemala lgt.
2. Jasov, NPR Jasovské dubiny, náučný chodník v blízkosti Jasovskej jaskyne [7391b; 48°40′38.37″N 20°58′21.80″E], 260–337 m n. m., smyk bylinnej a krovinnej vegetácie, 28.VII.2019, V. Hemala lgt.
3. Silická Jablonica, intravilán obce, pri obchode [7489b; 48°33′32.21″N 20°36′38.41″E], 241 m n. m., 29.VII.2019, V. Hemala lgt.
4. Silica, prírodné jazierko Farárova jama [7489c; 48°32′55.04″N 20°31′39.83″E], 491 m n. m., na súkvetiach pálky (*Typha* sp.) na severnom brehu, 29.VII.2019, V. Hemala & R. Amrein lgt.
5. Silica, bylinná vegetácia na okraji cesty od Farárovej jamy smerom do obce [7489a/c; 48°33′0.58″N 20°31′33.35″E], 491–510 m n. m., 29.VII.2019, V. Hemala & R. Amrein lgt.
6. Silica, opustené sady pri Silickej ľadnici [7489a; 48°33′20.73″N 20°30′14.68″E], 29.VII.2019, V. Hemala lgt.
7. Silica, Jašteričie jazierko [7489a; 48°34′0.73″N 20°32′29.09″E], smyk vysokobylinnej vegetácie, 587 m n. m., 29.VII.2019, V. Hemala & S. Nuhlíčková lgt.
8. Silica, Fabiánka [7489a; 48°33′50.72″N 20°32′41.33″E], smyk bylinnej a krovinnej vegetácie na južnom svahu, 560–620 m n. m., 29.VII.2019, V. Hemala & S. Nuhlíčková lgt.
9. Drienovec, močiarna vegetácia v blízkosti ornitologického stacionára [7391c/d; 48°36′53.56″N 20°54′53.71″E], 181 m n. m., 30.VII.2019, V. Hemala lgt.
10. Drienovec, kvetnatá lúka cca. 100 m západne od ornitologického stacionára [7391c; 48°37′0.47″N 20°54′44.80″E], 185–192 m n. m., 30.VII.2019, V. Hemala lgt.
11. Turňa nad Bodvou, Turniansky rybník [7391c; 48°36′22.86″N 20°52′4.24″E], na súkvetiach pálky (*Typha* sp.) na severovýchodnom brehu, 182 m n. m., 30.VII.2019, V. Hemala lgt.
12. Turňa nad Bodvou, lúka medzi cestou a severovýchodným brehom Turnianskeho rybníka [7391c; 48°36′21.77″N 20°52′10.95″E], smyk bylinnej vegetácie, 182–196 m n. m., 30.VII.2019, V. Hemala lgt.
13. Turňa nad Bodvou, NPR Turniansky hradný vrch + Turniansky hrad [7391c; 48°36′39.79″N 20°52′28.40″E], smyk bylinnej a krovinnej vegetácie, 200–374,1 m n. m., 30.VII.2019, V. Hemala lgt.
14. Zádiel, NPR Zádielska tiesňava [7390d], smyk bylinnej vegetácie lesného podrastu od ústia doliny [48°37′1.72″N 20°49′57.15″E] až po lúku pri Zádielskej chate Rančˇ [48°38′27.76″N 20°48′40.51″E], 268–510 m n. m., 30.VII.2019, V. Hemala lgt.
15. Hrhov, lúky na svahoch severovýchodne od obce [7390d; 48°36′36.76″N 20°45′54.15″E], smyk bylinnej a krovinnej vegetácie + smyk borievok (*Juniperus* sp.), 230–356 m n. m., 31.VII.2019, V. Hemala lgt.
16. Hrhov, Hrhovské rybníky, smyk bylinnej, krovinnej a brehovej vegetácie na severnej strane rybníkov a popri ceste medzi rybníkom Pod obrazom a hlavným rybníkom [7490a; 48°35′55.35″N 20°44′55.04″E], 190–195 m n. m., 31.VII.2019, V. Hemala lgt.
17. Hrhov, Hrhovské rybníky, popri ceste medzi rybníkom Pod obrazom a hlavným rybníkom, pod kôrou mŕtvych topoľov (*Populus* sp.) porastených drevokaznými hubami [7490a; 48°35′48.73″N 20°44′56.04″E], 190–191 m n. m., 31.VII.2019, V. Hemala lgt.
18. Hrhov, Hrhovské rybníky, na súkvetiach pálky (*Typha* sp.) na juhozápadnom brehu rybníka Pod Eger [7490a; 48°35′13.01″N 20°45′18.39″E], 190 m n. m., 31.VII.2019, V. Hemala lgt.
19. Hrhov, Veľký Paklán [7490a; 48°35′16.80″N 20°43′28.52″E], smyk bylinnej a krovinnej vegetácie + smyk borievok (*Juniperus* sp.), 201–266,6 m n. m., 31.VII.2019, V. Hemala lgt.
20. Jablonov nad Turňou, malé jazierko cca. 1,75 km juhovýchodne od obce [7490a; 48°35′5.28″N 20°42′3.33″E], na súkvetiach pálky (*Typha* sp.) na juhovýchodnom brehu, 202 m n. m., 31.VII.2019, V. Hemala lgt.

21. Silická Jablonica, Viničný vrch [7489b; 48°34′5.12″N 20°36′50.12″E], smyk bylinnej vegetácie, 31.VII.2019, Ľ. Černecká lgt.
22. Silická Jablonica, Výstupný, lúka na južnom svahu [7489b; 48°33′20.65″N 20°36′5.56″E], 260 m n. m., odchyt v noci na svetlo, 31.VII.–1.VIII.2019, Ľ. Panigaj lgt.
23. Hrhov, sysľovisko pod Okrúhlym Ďurom [7390d; 48°36′24.23″N 20°46′47.17″E], smyk bylinnej vegetácie, 241–261 m n. m., 1.VIII.2019, V. Hemala lgt.
24. Hrhov, Okrúhly Ďur [7390d; 48°36′40.83″N 20°46′54.89″E], smyk bylinnej, krovinnej a stromovej vegetácie na vrchole a južných svahoch, 261–424 m n. m., 1.VIII.2019, V. Hemala lgt.
25. Silická Jablonica, plynovod zo Silickej planiny [7489b], 1.VIII.2019, Ľ. Černecká lgt.
26. Silická Jablonica, Čigmal [7489b; 48°33′48.39″N 20°36′24.03″E], juhozápadné svahy, smyk bylinnej vegetácie na lúkach a v lesnom podraste, 253–401 m n. m., 1.VIII.2019, V. Hemala lgt.
27. Silická Jablonica, Čigmal [7489b; 48°33′48.39″N 20°36′24.03″E], juhozápadné svahy, smyk bylinnej vegetácie a borievok (*Juniperus* sp.) na lúkach, 253–390 m n. m., 2.VIII.2019, V. Hemala & Ľ. Panigaj lgt.
28. Silická Jablonica, opustený starý sad v doline Bazínskeho potoka [7489b; 48°33′33.45″N 20°36′4.44″E], smyk bylinnej a krovinnej vegetácie, 253–270 m n. m., 2.VIII.2019, V. Hemala lgt.
29. Silická Jablonica, opustený starý sad v doline Bazínskeho potoka, na kôre spadnutej odumretej vetvy starej jablone (*Malus* sp.) porastenej drevokaznými hubami [7489b; 48°33′41.14″N 20°36′2.29″E], 253 m n. m., 2.VIII.2019, V. Hemala lgt.

***Výsledky***

Čísla 1–29 referujú k jednotlivým lokalitám uvedených v prehľade študovaných lokalít. Počty zaznamenaných jedincov a ich pohlavie sú uvedené v okrúhlych zátvorkách za číslom lokality. Klasifikácia čeľadí je prevzatá z práce Günther & Schuster (2000). Použité symboly a skratky: * – druh nový pre NP Slovenský kras, ♂ – samec, ♂♂ – samce, ♀ – samica, ♀♀ – samice, L – larva, spec. – dospelec bez určeného pohlavia, observ. (observavit) – druh bol iba pozorovaný, br – brachypterné jedince, ma – makropterné jedince, K – komentár, NÚ – nepublikované údaje.

TINGIDAE

***Stephanitis (Stephanitis) pyri*** (Fabricius, 1775). NÚ: 28 (1 ♂). K: Druh vnímaný ako škodca spôsobujúci významné poškodenia na jabloniach (*Malus domestica*) i hruškách (*Pyrus communis*). Poškodzuje aj ďalšie pestované rastliny z čeľade ružovité (Rosaceae), napr. slivku (*Prunus domestica*), marhuľu (*Prunus armeniaca*), broskyňu (*Prunus persica*), čerešňu (*Prunus cerasus*), ruže (*Rosa* sp.) a ďalšie. Zaznamenaný bol taktiež aj na niekoľkých ďalších druhoch stromov i krov z rôznych čeľadí. Druh je známy zatiaľ iba z južných častí Slovenska (Stehlík 2002). Nález v starom opustenom prevažne jabloňovom sade v Silickej Jablonici predstavuje prvý nález druhu z územia NP Slovenský kras.

***Catoplatus nigriceps*** Horváth, 1905. NÚ: 8 (2 ♀♀).

***Copium clavicorne clavicorne*** (Linnaeus, 1758). NÚ: 26 (1 ♂ 1 ♀), 27 (1 ♂ 3 ♀♀).

MIRIDAE

***Adelphocoris lineolatus*** (Goeze, 1778). NÚ: 2 (1 ♂), 5 (1 ♂ 1 ♀), 6 (2 ♂♂ 2 ♀♀), 8 (2 ♂♂ 6 ♀♀), 10 (1 ♂ 1 ♀), 13 (2 ♀♀), 15 (5 ♀♀), 19 (5 ♂♂ 6 ♀♀), 22 (11 ♂♂ 1 ♀), 23 (1 ♂ 2 ♀♀), 24 (1 ♂), 26 (2 ♂♂ 2 ♀♀), 27 (1 ♀), 28 (2 ♀♀).

***Adelphocoris reichelii*** (Fieber, 1836). NÚ: 6 (1 ♀).

***Adelphocoris seticornis*** (Fabricius, 1775). NÚ: 6 (4 ♂♂ 2 ♀♀), 7 (2 ♀♀), 8 (1 ♂), 21 (1 ♂ 1 ♀), 22 (10 ♂♂), 26 (2 ♂♂ 1 ♀), 27 (1 ♀), 28 (6 ♂♂ 3 ♀♀ + 1 spec.).
***Adelphocoris vandalicus*** (Rossi, 1790). NÚ: 2 (1 ♂ 1 ♀), 6 (1 ♂), 7 (1 ♂ 1 ♀), 8 (1 ♀), 10 (2 ♀♀), 15 (1 ♀), 19 (1 ♂ 2 ♀♀), 21 (1 ♀), 22 (1 ♂), 26 (1 ♂ 5 ♀♀), 27 (4 ♀♀), 28 (2 ♂♂ 1 ♀).
***Brachycoleus decolor*** Reuter, 1887. NÚ: 7 (1 ♀).
***Deraeocoris* (*Deraeocoris*) *ruber*** (Linnaeus, 1758). NÚ: 6 (3 ♂♂ 2 ♀♀), 26 (1 ♀), 27 (1 ♂), 28 (1 ♂ 2 ♀♀).
***Halticus apterus apterus*** (Linnaeus, 1758). NÚ: 2 (4 ♂♂), 6 (2 ♂♂ 3 ♀♀), 19 (2 ♂♂ 1 ♀), 28 (1 ♂).
***Halticus luteicollis*** (Panzer, 1804). NÚ: 2 (1 ♀).

NABIDAE

***Himacerus* (*Himacerus*) *apterus*** (Fabricius, 1798). NÚ: 25 (1 ♀).
***Himacerus* (*Aptus*) *mirmicoides*** (O. Costa, 1834). NÚ: 2 (2 ♀♀, 4 L), 6 (1 ♀), 7 (1 L), 9 (1 L), 13 (1 L), 14 (1 L), 21 (1 L), 24 (1 L), 25 (1 ♀), 26 (1 ♀, 1 L), 27 (1 L), 28 (1 ♀).

REDUVIIDAE

***Phymata crassipes*** (Fabricius, 1775). NÚ: 15 (1 ♂), 27 (1 ♂).
***Rhynocoris* (*Rhynocoris*) *iracundus*** (Poda, 1761). NÚ: Drienovec [7391d] (13.VI.2019, 1 spec., Ľ. Černecká observ. et photo), 15 (1 ♀, 2 L).

ARADIDAE

****Aradus* (*Aradus*) *betulae*** (Linnaeus, 1758). NÚ: 17 (12 ♂♂ 6 ♀♀, 12 L), 29 (1 ♂). K: Pomerne bežný druh, viazaný prevažne na buk lesný, avšak nachádzaný aj na ďalších listnatých drevinách (topole, duby a ďalšie). Živí sa drevokaznými hubami z rodov *Fomes, Leptoporus* a *Trametes*. Druh sa vyskytuje od nížin až do nadmorských výšok okolo 1000 m n. m. (Stehlík & Heiss 2001). Prvý nález druhu pre územie NP Slovenský kras.

LYGAEIDAE

***Lygaeus equestris*** (Linnaeus, 1758). NÚ: 3 (1 ♀), 13 (3 ♂♂ 2 ♀♀, 3 L).
***Lygaeus simulans*** Deckert, 1985. NÚ: 13 (1 ♂).
***Melanocoryphus albomaculatus*** (Goeze, 1778). NÚ: 3 (1 ♂).
***Spilostethus saxatilis*** (Scopoli, 1763). NÚ: 6 (2 L), 8 (1 L), 22 (1 ♀), 26 (1 L), 28 (2 ♂♂ 2 ♀♀, 4 L).
***Nithecus jacobaeae*** (Schilling, 1829). NÚ: 7 (1 ♀).
***Ortholomus punctipennis*** (Herrich-Schaeffer, 1838). NÚ: 2 (1 ♀), 15 (2 ♂♂ 4 ♀♀), 19 (1 ♂), 23 (1 ♀).

GEOCORIDAE

***Geocoris* (*Piocoris*) *erythrocephalus*** (Lepeletier & Serville, 1825). NÚ: 15 (2 ♀♀).

OXYCARENIDAE

***Macroplax preyssleri*** (Fieber, 1837). NÚ: 2 (1 ♂).
***Oxycarenus* (*Oxycarenus*) *lavaterae*** (Fabricius, 1787). NÚ: 2 (1 ♂), 13 (1 ♂).
***Oxycarenus (Euoxycarenus) pallens*** (Herrich-Schaeffer, 1850). NÚ: 8 (2 ♂♂ 1 ♀), 13 (2 ♀♀), 15 (1 ♀), 19 (4 ♂♂), 24 (1 ♂).

ARTHENEIDAE

****Chilacis typhae*** (Perris, 1857). NÚ: 4 (1 ♂ 2 ♀♀), 11 (1 ♂), 18 (1 ♂ 1 ♀), 20 (1 ♂). K: Oligofágny druh, živiaci sa semenami pálky úzkolistej (*Typha angustifolia*) a pálky širokolistej (*Typha latifolia*). Jedince možno nájsť priamo na šúľkoch najčastejšie v máji a októbri. Zimujú ako dospelce, tak aj nymfy, vo vnútri šúľkov a/alebo v detrite na najbližších suchých miestach (Stehlík & Vavřínová 1996). Na Slovensku je druh síce uvádzaný len z neveľkého počtu lokalít, avšak je vysoko pravdepodobné, že

sa nachádza na takmer celom území všade tam, kde sú prítomné dostatočné porasty pálok. Druh nový pre územie NP Slovenský kras.

HETEROGASTRIDAE

***Platyplax salviae*** (Schilling, 1829). NÚ: 6 (1 ♂ 1 ♀).

RHYPAROCHROMIDAE

***Rhyparochromus phoeniceus*** (Rossi, 1794). NÚ: 21 (1 ♀).

***Xanthochilus quadratus*** (Fabricius, 1798). NÚ: 8 (1 ♂).

***Pterotmetus staphyliniformis*** (Schilling, 1829). NÚ: 2 (1 ♀ br), 13 (1 ♂ br, 1 L), 15 (1 ♂ br, 3 L), 19 (1 L), 26 (3 ♂♂ br, 1 ♀ br, 1 ♀ ma), 28 (1 ♀ br, 3 L).

PYRRHOCORIDAE

***Pyrrhocoris apterus*** (Linnaeus, 1758). NÚ: 1 (1 ♀ br), 8 (1 ♂ ma, 1 ♀ ma), 13 (1 L), 26 (1 ♂ br, 1 ♀ br, 1 L), 27 (1 ♂ ma).

COREIDAE

***Syromastus rhombeus*** (Linnaeus, 1767). NÚ: 13 (1 ♂).

***Coreus marginatus marginatus*** (Linnaeus, 1758). NÚ: 15 (1 ♀), 16 (1 ♀), 25 (1 ♀), 28 (1 L).

***Gonocerus juniperi*** Herrich-Schaeffer, 1839. NÚ: 27 (1 ♂).

***Coriomeris denticulatus*** (Scopoli, 1763). NÚ: 7 (1 spec. observ.), 15 (1 ♀), 27 (1 ♂).

ALYDIDAE

***Alydus calcaratus*** (Linnaeus, 1758). NÚ: 13 (1 ♂ 1 ♀), 19 (1 ♀), 28 (1 ♂).

***Megalotomus junceus*** (Scopoli, 1763). NÚ: 26 (2 ♂ 1 ♀), 27 (1 ♂), 28 (1 ♂). K: Druh známy len z 10 publikovaných lokalít na Slovensku. Relatívne vzácny v celom Karpatskom oblúku, avšak v jeho slovenských častiach narastá počet jeho nálezov v poslednej dobe (nepublikované údaje autora; podobnú situáciu vo zvyšku Karpatského oblúka je možné predpokladať). Druh sa živí rastlinami z čeľade bôbovité (Fabaceae) (Stehlík & Vavřínová 1995a). Zaujímavý je najmä nález viacerých kusov na jednej lokalite (okolie Silickej Jablonice), ktorý je v rámci Slovenska ojedinelý (vo väčšine prípadov sa našlo iba po jednom kuse na jednej lokalite). Druh sa síce v súčasnosti u nás na červenom zozname nenachádza, bol však na zaradenie do neho navrhnutý (Hemala 2019).

***Camptopus lateralis*** (Germar, 1817). NÚ: 13 (1 ♂ 1 ♀), 15 (1 L), 19 (1 ♂, 1 L), 23 (1 ♀, 1 L), 24 (1 L), 25 (1 ♂ 1 ♀), 27 (2 L), 28 (1 ♂ 3 ♀♀).

RHOPALIDAE

***Corizus hyoscyami hyoscyami*** (Linnaeus, 1758). NÚ: 6 (1 ♂).

***Brachycarenus tigrinus*** Schilling, 1829. NÚ: 8 (1 ♂).

***Rhopalus* (*Rhopalus*) *distinctus*** (Signoret, 1859). NÚ: 25 (1 ♀).

***Rhopalus* (*Rhopalus*) *parumpunctatus*** Schilling, 1829. NÚ: 6 (1 ♂), 8 (1 ♂), 13 (1 ♀), 14 (1 ♀), 15 (1 ♂), 19 (1 ♀), 21 (1 ♂), 25 (1 ♀), 26 (3 ♂♂ 1 ♀), 28 (1 ♀).

***Rhopalus* (*Rhopalus*) *subrufus*** (Gmelin, 1790). NÚ: 2 (1 ♂), 8 (1 ♂ 3 ♀♀), 14 (1 ♀), 19 (1 ♀), 25 (1 ♂), 26 (1 ♀), 28 (1 ♂ 1 ♀).

***Stictopleurus abutilon*** (Rossi, 1790). NÚ: 10 (1 ♂), 13 (1 ♂), 19 (1 ♂).

***Stictopleurus crassicornis*** (Linnaeus, 1758). NÚ: 2 (1 ♂ 1 ♀), 6 (1 ♂), 28 (2 ♂♂ 2 ♀♀).

***Stictopleurus punctatonervosus*** (Goeze, 1778). NÚ: 5 (2 ♂♂), 8 (1 ♀), 28 (1 ♂).

***Myrmus miriformis miriformis*** (Fallén, 1807). NÚ: 2 (1 ♂ 1 ♀), 10 (1 ♀), 13 (1 ♂), 15 (2 ♂♂), 19 (1 ♂), 26 (1 ♂), 27 (2 ♂♂ 2 ♀♀).

PLATASPIDAE

***Coptosoma* (*Coptosoma*) *scutellatum*** (Geoffroy, 1785). NÚ: 2 (2 ♂♂ 1 ♀), 6 (1 ♂ 2 ♀♀), 7 (2 ♀♀), 8 (1 ♀), 14 (1 ♂), 15 (4 ♂♂ 2 ♀♀), 16 (1 ♂), 19 (7 ♂♂), 24 (1 ♂ 1 ♀), 26 (1 ♂ 1 ♀), 28 (2 ♀♀).

CYDNIDAE

***Tritomegas sexmaculatus*** (Rambur, 1839). NÚ: 5 (1 ♀), 13 (1 ♂). K: Pomerne bežný druh, živiaci sa prevažne na balote čiernej (*Ballota nigra*) z čeľade hluchavkovitých (Lamiaceae), avšak výnimočne aj na iných rastlinách. Po prezimovaní je možné prvé jedince nájsť už v máji, dospelce novej generácie bývajú pozorované už od polovice augusta, vzácnejšie aj skôr. Druh sa nachádza všade tam, kde rastie balota čierna, v nadmorských výškach až do okolo 600 m n. m. (Stehlík & Vavřínová 1993). Zo Slovenského krasu bol dosiaľ udávaný iba príbuzný druh, *T. bicolor* (Linnaeus, 1758). Prvý nález druhu pre územie NP Slovenský kras.

THYREOCORIDAE

***Thyreocoris scarabaeoides*** (Linnaeus, 1758). NÚ: 2 (1 ♀).

SCUTELLERIDAE

***Odontotarsus purpureolineatus*** (Rossi, 1790). NÚ: 13 (1 ♀), 15 (1 ♂).

***Eurygaster maura*** (Linnaeus, 1758). NÚ: 6 (1 ♂), 7 (1 ♂), 8 (1 ♂), 28 (7 ♂♂).

***Eurygaster testudinaria testudinaria*** (Geoffroy, 1785). NÚ: 6 (2 ♂♂), 7 (1 ♂), 8 (1 ♂), 28 (2 ♂♂).

PENTATOMIDAE

***Graphosoma* (*Graphosoma*) *lineatum*** (Linnaeus, 1758). NÚ: 5 (1 ♂ 1 ♀, 1 L), 6 (1 ♀), 7 (1 ♀), 8 (1 ♀), 9 (1 ♂), 12 (1 ♀), 15 (1 ♀), 19 (1 ♀), 28 (2 ♂♂ 5 ♀♀, 1 L).

***Vilpianus galii*** (Wolff, 1802). NÚ: 15 (1 ♂ 1 ♀), 19 (1 ♂ 1 ♀, 1 L), 24 (1 ♀), 26 (1 ♂), 27 (1 ♂).

***Aelia acuminata*** (Linnaeus, 1758). NÚ: 7 (1 ♀), 13 (1 ♂), 26 (2 ♂♂ 1 ♀), 28 (3 ♂♂ 4 ♀♀).

***Aelia rostrata*** Boheman, 1852. NÚ: 2 (2 ♂♂ 2 ♀♀), 7 (1 ♀), 13 (1 ♂), 14 (1 ♀), 15 (2 ♂♂ 1 ♀), 25 (1 ♂), 26 (1 ♀), 27 (2 ♂♂), 28 (1 ♀).

***Neottiglossa (Neottiglossa) leporina*** (Herrich-Schaeffer, 1830). NÚ: 13 (4 ♂♂ 1 ♀), 19 (2 ♂♂ 6 ♀♀).

***Eysarcoris aeneus*** (Scopoli, 1763). NÚ: 7 (1 L), 19 (1 ♀), 26 (1 ♀, 1 L), 28 (1 L).

***Eysarcoris ventralis*** (Westwood, 1837). NÚ: 14 (1 ♂ 1 ♀), 15 (1 ♂), 27 (1 ♂). K: Druh donedávna považovaný za vzácny, avšak narastajúci počet jeho nálezov z poslednej doby (Hemala et al. 2014, Hemala & Balázs in press., nepublikované údaje autora) vytvára o jeho vzácnosti isté pochybnosti. Buď došlo k jeho intenzívnejšiemu šíreniu v poslednej dobe vplyvom klimatických zmien, alebo bol v minulosti jednoducho prehliadaný. Druh dáva prednosť niektorým rastlinám z čeľade lipnicovitých (Poaeceae), ale je známy aj z rôznych kapustovitých (Brassicaceae), bôbovitých (Fabaceae) a ďalších (Stehlík & Vavřínová 1994).

***Staria lunata*** (Hahn, 1835). NÚ: 13 (2 ♂♂ 1 ♀), 15 (1 ♂ 1 ♀).

***Rubiconia intermedia*** (Wolff, 1811). NÚ: 15 (1 ♀), 19 (1 ♀), 21 (1 ♀), 26 (1 ♂ 1 ♀), 27 (2 ♂♂), 28 (1 ♂ 2 ♀♀).

***Peribalus* (*Peribalus*) *strictus*** (Fabricius, 1803). NÚ: 2 (2 ♀♀), 28 (1 ♂).

***Carpocoris* (*Carpocoris*) *pudicus*** (Poda, 1761). NÚ: 13 (2 ♀♀), 15 (2 ♂♂ 2 ♀♀), 19 (1 ♀), 26 (1 ♂ 1 ♀), 27 (1 ♂ 2 ♀♀).

***Carpocoris* (*Carpocoris*) *purpureipennis*** (De Geer, 1773). 2 (1 ♀), 6 (1 ♀), 7 (2 ♂♂), 8 (2 ♂♂), 10 (1 ♂ 3 ♀♀, 1 L), 19 (1 ♂ 1 ♀), 26 (1 ♂ 1 ♀), 28 (14 ♂♂ 8 ♀♀).

***Dolycoris baccarum*** (Linnaeus, 1758). NÚ: 2 (3 ♂♂), 7 (1 ♂), 8 (1 ♀), 9 (1 ♀), 10 (1 ♀), 13 (2 ♀♀), 15 (1 ♀), 19 (1 ♀), 25 (1 ♀), 26 (2 ♀♀), 28 (2 ♂♂ 5 ♀♀).

***Palomena prasina*** (Linnaeus, 1761). NÚ: 2 (1 ♂), 6 (1 L), 13 (1 ♀), 14 (2 L), 15 (2 L), 25 (2 L), 26 (1 L).

***Eurydema* (*Eurydema*) *oleracea*** (Linnaeus, 1758). NÚ: 6 (1 ♀), 7 (1 ♂ 1 ♀), 13 (1 ♂).

***Piezodorus lituratus*** (Fabricius, 1794). NÚ: 10 (1 ♀), 15 (1 ♀), 19 (1 ♂).

***Arma custos*** (Fabricius, 1794). NÚ: 13 (1 ♂).

### *Diskusia*

V priebehu 43. ročníka Východoslovenského tábora ochrancov prírody v dňoch 27.VII.–2.VIII.2019 bolo zaznamenaných a determinovaných 71 druhov bzdôch, z ktorých však len štyri predstavovali prvonálezy pre územie NP Slovenský kras. Vo všetkých štyroch prípadoch (*Stephanitis pyri, Chilacis typhae, Aradus betulae* a *Tritomegas sexmaculatus*) sa jednalo o relatívne bežné druhy, ktoré z predmetného územia neboli dosiaľ zaznamenané napriek tomu, že v literatúre je zo Slovenského krasu dokopy udávaných až 418 druhov bzdôch. Po ich pripočítaní sa počet druhov bzdôch známych zo Slovenského krasu zvyšuje na 422. Z ostatných nálezov boli zaujímavé nálezy druhov *Megalotomus junceus* a *Eysarcoris ventralis*, ktoré síce patria k pomerne vzácnejším, avšak v poslednej dobe je zaznamenávaný narastajúci počet ich nálezov (Hemala et al. 2014, Hemala 2019, Hemala & Balázs in press., nepublikované údaje autora).

Napriek vysokému počtu doteraz v literatúre udávaných druhov by si fauna bzdôch Slovenského krasu zasluhovala intenzívnejšie prieskumy do budúcnosti. Veľké nedostatky sú totiž hlavne v poznaní fauny vodných skupín bzdôch, ktorých je v silnom kontraste k suchozemským skupinám publikovaných iba 9 druhov z 56 celkovo na Slovensku známych (viď Klementová et al. 2015). Nálezy niekoľkých pomerne bežných druhov ako nových pre územie NP Slovenský kras poukazujú tiež na to, že faunistické prieskumy v minulosti neboli vždy úplne dôkladné, a že je ešte stále možné tu nachádzať dosiaľ nezaznamenané druhy bzdôch. Územie pre svoju polohu a blízkosť s maďarskou štátnou hranicou zároveň poskytuje aj potenciálne možnosti nálezov druhov nových pre faunu Slovenska – v minulosti totiž toto územie zopár takých nálezov prinieslo (viď Štys 1963, Štys & Štusák 1960). Niektoré druhy v minulosti z územia zaznamenané sú tiež pomerne vzácne, a neboli v oblasti a ani vo zvyšku Slovenska zaznamenané už dlhšiu dobu. Ich opakované nálezy v Slovenskom krase a tým znovupotvrdenie na území Slovenska teda nie sú vylúčené. Územie vďaka svojmu charakteru (viac-menej izolované planiny od seba oddelené údoliami) je taktiež veľmi vhodné pre rôzne ekologické štúdie, čo však u bzdôch bolo využité iba raz v rámci diplomovej práce spracovanej Sopkom (2005). Zaujímavé výsledky by taktiež mohlo priniesť aj prípadné porovnanie fauny bzdôch Slovenského krasu s faunou v susednom NP Aggtelek na maďarskej strane, ktorý so Slovenským krasom tvorí po geologickej stránke jeden celok a z ktorého bolo taktiež publikované množstvo druhov bzdôch od 19. storočia až do súčasnosti (napr. Horváth 1870, 1897; Földessy et al. 1999; Csabai et al. 2004).

### *Poďakovanie*

Na tomto mieste by som rád poďakoval organizátorom XLIII. ročníka Východoslovenského tábora ochrancov prírody v obci Silická Jablonica a zamestnancom správy NP Slovenský kras za všestrannú pomoc pri výbere lokalít, poskytnuté zázemie a zabezpečenie dopravy na skúmané lokality. Srdečná vďaka patrí tiež doc. RNDr. Ľubomírovi Panigajovi, CSc. (UPJŠ v Košiciach), Mgr. Ľudmile Černeckej, PhD. (ÚEL SAV, Zvolen), Mgr. Soni Nuhlíčkovej, PhD. (UK, Bratislava), Mgr. Rudolfovi Amreinovi (Timoradza), RNDr. Martinovi Veckovi a Jánovi Lakotovi (obaja SMOPAJ, Liptovský Mikuláš) za veľmi cennú pomoc pri zberoch materiálu v teréne. Príspevok vznikol s podporou projektu Masarykovej univerzity č. MUNI/A/1436/2018.

### *Literatúra*

*BALTHASAR V. 1936a. Z entomologického výzkumu Slovenska. Zur entomologischen Durchforschung der Slovakei [sic!]. Bratislava, Časopis pro výzkum Slovenska a Podkarpatské Rusi* ***10****: 205–212. [česky, nemecký podtitul]*

*BALTHASAR V. 1936b. I. Výzkumy ve vodách východní části Slovenského Krasu. Pp. 9–38. In: BALTHASAR V. (ed.): Limnologické výzkumy v slovenských vodách. (Limnologische Forschungen in den slowakischen Gewässern). Práce Učené Společnosti Šafaříkovy **19**: 5–75. [česky, nemecký súhrn]*

*BALTHASAR V. 1937. Slovenské ploštice. Katalog a pokus o rozbor složek fauny slovenských Heteropter. Die Heteropteren der Slowakei. Ein Katalog und Analyse der faunistischen Komponenten der slowakischen Heteropteren. Bratislava, Časopis pro výzkum Slovenska a Podkarpatské Rusi **11**: 194–249. [česky, nemecký súhrn]*

*BENEDEK P. 1968. Revision on the families Reduviidae and Phymatidae in the Carpathian Basin with the description of a new species from Hungary (Heteroptera). Folia Entomologica Hungarica **21(18)**: 297–316.*

*BENEDEK P. 1969. A Nabidae család (Heteroptera) fajainak elterjedése a Kárpát-medencében. [Rozšírenie druhov čeľade Nabidae (Heteroptera) v Karpatskej kotline]. Állattani Közlemények **56(1)**: 7–16. [maďarsky, s anglickým súhrnom]*

*BENEDEK P. 1970. The semiaquatic Heteroptera in the Carpathian Basin with notes on the distribution and the phenology of the species. Faunistische Abhandlungen **3(6)**: 27–49.*

*CSABAI Z., BODA P. & MÓRA A. 2004. Contribution to the aquatic beetle, aquatic and semiaquatic bug fauna of Szuha stream and its environment, NE Hungary (Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea; Heteroptera: Nepomorpha, Gerromorpha). Folia Historico Naturalia Musei Matraensis **28**: 157–164.*

*DAVIDOVÁ-VILÍMOVÁ J. & PODOUBSKÝ M. 1999. Larval and adult dorso-abdominal scent glands and androconia of central European Pentatomoidea (Heteroptera). Acta Societatis Zoologicae Bohemicae **63**: 37–69.*

*DOBŠÍK B. 1988. Suchozemské ploštice (Heteroptera, Cimicomorpha, Pentatomomorpha) Plešivské planiny. Ochrana prírody, Výskumné práce z ochrany prírody **6B**: 253–269. [česky, s ruským, nemeckým a anglickým súhrnom]*

*FÖLDESSY M., VÁSÁRHELYI T. & BAKONYI G. 1999. Data to the Heteroptera of the Aggtelek National Park. Pp. 119–126. In: MAHUNKA S. (ed.): The fauna of the Aggtelek National Park. I. Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, 775 pp.*

*GÜNTHER H. & SCHUSTER G. 2000. Verzeichniss der Wanzen Mitteleuropeas (Insecta: Heteroptera) (2. überarbeitete Fassung). Mitteilungen des Internationalen Entomologischen Vereins e. V., **Supplement 7**: 1–69.*

*FRITSCH K. 1880. Jährliche Periode der Insectenfauna von Österreich-Ungarn. V. Die Schnabelkerfe (Rhynchota). Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Classe **42**: 217–255 + 3 pls.*

*HALÁSZFY É. 1954. Magyarország és a környező területek Brachyplatida és Cydnida fajainak ökológiája és elterjedése. [Ekológia a rozšírenie druhov čeľadí Brachyplatidae (= Plataspidae) a Cydnidae v Maďarsku a susedných krajinách]. Folia Entomologica Hungarica (Series Nova) **7(8)**: 93–132. [maďarsky, s anglickým súhrnom]*

*HALÁSZFY É. 1955. Magyarország és a környező területek Scutellerida (Scutellerinae) fajainak ökológiája és elterjedése. [Ekológia a rozšírenie druhov čeľade Scutelleridae (podčeľaď Scutellerinae) v Maďarsku a susedných krajinách]. Folia Entomologica Hungarica (Series Nova) **8(6)**: 73–94. [maďarsky, s anglickým súhrnom]*

*HALÁSZFY É. 1958. Bemerkungen über einige Stadien der Larven von Pentatomoidea in der zoologischen Abteilung des ungarischen National-Museums. Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae **32(526)**: 545–566.*

*HEMALA V. 2019. Príspevok k poznaniu bzdôch (Insecta: Hemiptera: Heteroptera) NP Poloniny. Pp. 27–39. In: FULÍN M. (ed.): Prehľad výsledkov odborných sekcií. XLII. Východoslovenský tábor ochrancov prírody. 28.07.–03.08.2018 Zboj. Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica, 78 pp.*

*HEMALA V. & BALÁZS A. in press. First contribution to the faunistic research of true bugs (Insecta: Hemiptera: Heteroptera) in the Cerová vrchovina Upland. In: MendelNet 2019. Proceedings of 26th International PhD Students Conference. 6–7 November 2019, Brno, Czech Republic.*

*HEMALA V., CUNEV J. & FRANC V. 2014. On the occurrence of the stink bug Eysarcoris ventralis (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae) in Slovakia, with notes on its distribution in neighbouring countries. Klapalekiana **50**: 51–59.*

*HEMALA V., FRANC V. & FAŠANGA M. 2017. Additional records of Tropidothorax leucopterus (Goeze, 1778) (Hemiptera: Heteroptera: Lygaeidae) for Slovakia. Naturae Tutela **21(1)**: 51–58.*

*HOBERLANDT L. 1944. Heteroptera Slovakiae. Časopis České Společnosti Entomologické **41**: 23–31. [česky]*

*HOBERLANDT L. 1963. Distributional notes on some species of Heteroptera from Czechoslovakia with a contribution on the taxonomy of the genus Hyoidea (Heteroptera, Miridae). Acta Faunistica Entomologica Musei Nationalis Pragae **9(84)**: 253–283.*

*HOBERLANDT L. 1977. Distributional data on Saldidae (Heteroptera) in Czechoslovakia with a taxonomic note on Salda sahlbergi Reuter and Salda henschi (Reuter). Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae **39**: 139–158.*

*HORVÁTH G. 1870. Adatok a hazai félröpüek ismeretéhez. [K poznaniu domácich polokrídlovcov]. Mathematikai és Természettudományi Közlemények **8**: 3–14. [maďarsky]*

*HORVÁTH G. 1873. A magyar fauna pajzsos félröpüi. [Fauna bzdôch Uhorského kráľovstva]. Pp. 243–253. In: HORVÁTH Gy. (ed.): A magyar orvosok és természetvizsgálók 1872. september 16-tól september 21-ig Herkules Fürdőben tartott XVI. Nagygyülésének történeti vázlata és munkálatai. [Historické náčrty a práce zo XVI. Veľkého stretnutia uhorských lekárov a prírodovedcov uskutočneného 16.–21. septembra 1872 v Herkulovych kúpeľoch (= Băile Herculane)]. Franklin-társulat, Budapest, viii + 303 pp + 2 pls. [maďarsky]*

*HORVÁTH G. 1875. Monographia Lygaeidarum Hungariae. Magyarország bodobácsféléinek magánrajza. [Monografia behavkovitých Uhorského kráľovstva]. A Királyi Magyar Természettudományi Társulat, Budapest, vi + 109 pp + 1 pl. [latinsky a maďarsky]*

*HORVÁTH G. 1877. A magyarországi rablópoloskák átnézete. [Prehľad uhorských zákernicovitých (Reduviidae) a dravčekovitých (Nabidae)]. Természetrajzi Füzetek **1**: 136–151. [maďarsky]*

*HORVÁTH G. 1878. Magyarország vizenjáró poloskái. [Uhorské vodné bzdochy]. Természetrajzi Füzetek **2**: 126–137 + pl. VI. [maďarsky]*

*HORVÁTH G. 1883. Az Eremocoris-fajok magánrajza. A Magyar Tudományos Akadémia Könyvkiadó-Hivatala, Budapest, 29 pp + 2 pls. [maďarsky]*

*HORVÁTH G. 1884a. Diagnoses Hemipterorum. I. Természetrajzi Füzetek **8**: 9–15.*

*HORVÁTH G. 1884b. A magyarországi vizenjáró poloskákról. [O uhorských vodných bzdochách]. Rovartani Lapok **1(9)**: 187–188. [maďarsky]*

*HORVÁTH G. 1885. A magyarországi szunyogpoloskák. [Uhorské štíhličkovité (Berytidae)]. Rovartani Lapok **2(10)**: 200–208. [maďarsky]*

*HORVÁTH G. 1886. A magyarországi kéregpoloskák. [Uhorské podkôrničkovité (Aradidae)]. Rovartani Lapok **3(8)**: 153–159. [maďarsky]*

*HORVÁTH G. 1897. Ordo Hemiptera. [Rad Hemiptera]. Pp. 5–72. In: PASZLAVSZKY J. (ed.): A Magyar birodalom állatvilága. A Magyar Birodalomból eddig ismert állatok rendszeres lajstroma. Fauna Regni Hungariae. Animalium Hungariae hucusque cognitorum enumeratio systematica. [Fauna Uhorského kráľovstva. Systematický zoznam doteraz známych živočíchov Uhorska]. A Királyi Magyar Természettudományi Társulat [= Kráľovská uhorská prírodovedecká spoločnosť], Budapest, 72 pp. [maďarsky a latinsky]*

*HORVÁTH G. 1905. Tingitidae novae vel minus cognitae e regione palaearctica. [Nové alebo málo známe sietnačkovité (Tingidae) z palearktickej oblasti]. Annales Musei Nationalis Hungarici **3**: 556–572. [latinsky]*

*HORVÁTH G. 1906. Synopsis Tingitidarum regionis palaearcticae. [Prehľad sietnačkovitých (Tingidae) palearktickej oblasti]. Annales Musei Nationalis Hungarici **4**: 1–118 + 1 pl. [latinsky]*

*HORVÁTH G. 1907. Pótlék a Magyar birodalom Hemiptera-faunájához. Supplementum ad faunam Hemipterorum Regni Hungariae. [Dodatok k faune Hemiptera Uhorského kráľovstva]. Annales Musei Nationalis Hungarici **5**: 500–506. [maďarsky a latinsky]*

*KLEMENTOVÁ B. R., KMENT P. & SVITOK M. 2015. Checklist of water bugs (Hemiptera: Heteroptera: Nepomorpha, Gerromorpha) of Slovakia. Zootaxa* ***4058(2)****: 227–243.*

*KMENT P. & BRYJA J. 2006. Revised occurrence of Heterotoma species (Heteroptera: Miridae) in the Czech Republic and Slovakia with remarks on nomenclature, diagnostic characters and ecology. Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae* ***91****: 7–52.*

*KMENT P., BRYJA J., BAŇAŘ P., BALVÍN O., CUNEV J., DITRICH T., JINDRA Z., ROHÁČOVÁ M., STRAKA M. & SYCHRA J. 2013. New and interesting records of true bugs (Heteroptera) from the Czech Republic and Slovakia V. Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae* ***98(2)****: 495–541.*

*KMENT P., BRYJA J., HRADIL K. & JINDRA Z. 2005. New and interesting records of true bugs (Heteroptera) from the Czech Republic and Slovakia III. Klapalekiana* ***41****: 157–213.*

*KMENT P., BRYJA J., JINDRA Z., HRADIL K. & BAŇAŘ P. 2003. New and interesting records of true bugs (Heteroptera) from the Czech Republic and Slovakia II. Klapalekiana* ***39****: 257–306.*

*KMENT P. & JINDRA Z. 2008. New records of Eurydema fieberi from the Czech Republic with corrections to some previously published records of Palaearctic Eurydema species (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae). Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae* ***93****: 11–27.*

*KRIESCH J. 1872. Állattani utazási jelentések az 1870. és 1872-ik évről. [Zoologické cestovné správy z rokov 1870 a 1872]. Mathematikai és Természettudományi Közlemények* ***10****: 201–220. [maďarsky]*

*NEJEDLÁ M. 1997. Rozšíření ploštic čeledi Rhopalidae (Heteroptera) na území Čech, Moravy a Slovenska. Klapalekiana* ***33****: 187–237. [česky, s anglickým podtitulom a súhrnom]*

*PÉRICART J. 1983. Hémiptères Tingidae Euro-Méditerranéens. Faune de France. Vol. 69. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, x + 618 pp.*

*ROHÁČOVÁ M. 1999. Faunistic notes of some less frequent bug species (Heteroptera) in Slovakia. Entomofauna carpathica* ***11****: 90–92.*

*ROUBAL J. 1957. Príspevok k slovenskej heteropterológii. Biológia* ***12****: 867–870.*

*ROUBAL J. 1959. Druhý príspevok k zoznamu slovenských Heteropter. Biológia* ***14****: 372–374.*

*ROUBAL J. 1961. Tretí príspevok k zoznamu slovenských Heteropter. Biológia* ***16****: 701–703.*

*ROUBAL J. 1965. Chiragra-Komplex unter der Lygaeiden-Gattung Megalonotus Fieber 1860 aus dem europäischen Festland. Ein Versuch um die taxonomische Lösung. Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae* ***36****: 555–588.*

*RUS I. 2005. Katalog sbírky ploštic (Heteroptera) kolínského rodáka Otokara Kubíka uložené v Regionálním muzeu v Kolíně – část I. Práce muzea v Kolíně, řada přírodovědná* ***6*** *(2004): 15–80.*

*RUS I. & KMENT P. 2007. Katalog sbírky ploštic (Heteroptera) kolínského rodáka Otokara Kubíka uložené v Regionálním muzeu v Kolíně – část II. Práce muzea v Kolíně, řada přírodovědná* ***7*** *(2006): 47–80.*

*SOPKO M. 2005. Spoločenstvá bzdôch (Heteroptera) vo vzťahu k využívaniu trvalých trávnych porastov Zádielskej planiny (NP BR Slovenský Kras). [Diplomová práca; depon. in: TU Zvolen, FEE KAE, Banská Štiavnica], 39 pp + 5 pls.*

*STEHLÍK J. L. 1955. Příspěvek k poznání druhu Eurydema fieberi Schumm. (Pentatomidae). (A contribution to the knowledge of Eurydema fieberi Schumm. (Pentatomidae)). Acta Musei Moraviae, Scientiae naturales* ***40****: 220–242. [česky, s anglickým súhrnom]*

*STEHLÍK J. L. 1962. Zajímavé nálezy Heteropter na Moravě a na Slovensku IV. Acta Musei Moraviae, Scientiae naturales* ***47****: 125–133. [česky, s anglickým podtitulom]*

*STEHLÍK J. L. 1963. Zajímavé nálezy Heteropter na Moravě a na Slovensku V. Acta Musei Moraviae, Scientiae naturales* ***48****: 157–166. [česky, s anglickým podtitulom]*

*STEHLÍK J. L. 1970. Contribution to the knowledge of Heteroptera of Moravia and Slovakia. Acta Musei Moraviae, Scientiae naturales* ***55****: 209–232.*

*STEHLÍK J. L. 2002. Results of the investigations on Heteroptera in Slovakia made by the Moravian Museum (Tingidae). Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae* ***87****: 151–200.*

*STEHLÍK J. L. & HEISS E. 2001. Results of the investigations on Heteroptera in Slovakia made by the Moravian museum (Aradidae, Pyrrhocoridae). Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae* ***86****: 177–194.*

*STEHLÍK J. L. & HOBERLANDT L. 1953. Zajímavé nálezy Heteropter na Moravě a na Slovensku. Acta Musei Moraviae, Scientiae naturales **38**: 160–167. [česky, s ruským a anglickým súhrnom]*

*STEHLÍK J. L. & HOBERLANDT L. 1954. Zajímavé nálezy Heteropter na Moravě a na Slovensku II. Acta Musei Moraviae, Scientiae naturales **39**: 118–126. [česky, s ruským a anglickým súhrnom]*

*STEHLÍK J. L. & VAVŘÍNOVÁ I. 1991. Results of the investigations on Heteroptera in Slovakia made by the Moravian Museum (Introduction, Pentatomoidea I). Acta Musei Moraviae, Scientiae naturales **76**: 185–223.*

*STEHLÍK J. L. & VAVŘÍNOVÁ I. 1993. Results of the investigations on Heteroptera in Slovakia made by the Moravian Museum (Pentatomoidea II). Acta Musei Moraviae, Scientiae naturales **77** (1992): 157–208.*

*STEHLÍK J. L. & VAVŘÍNOVÁ I. 1994. Results of the investigations on Heteroptera in Slovakia made by the Moravian Museum (Pentatomoidea III). Acta Musei Moraviae, Scientiae naturales **78**: 99–163.*

*STEHLÍK J. L. & VAVŘÍNOVÁ I. 1995a. Results of the investigations on Heteroptera in Slovakia made by the Moravian Museum (Stenocephalidae, Coreidae, Alydidae, Rhopalidae). Acta Musei Moraviae, Scientiae naturales **79** (1994): 97–147.*

*STEHLÍK J. L. & VAVŘÍNOVÁ I. 1995b. Results of the investigations on Heteroptera in Slovakia made by the Moravian Museum (Piesmatidae, Berytidae). Acta Musei Moraviae, Scientiae naturales **79** (1994): 149–168.*

*STEHLÍK J. L. & VAVŘÍNOVÁ I. 1996. Results of the investigations on Heteroptera in Slovakia made by the Moravian Museum (Lygaeidae I). Acta Musei Moraviae, Scientiae naturales **80** (1995): 163–233.*

*STEHLÍK J. L. & VAVŘÍNOVÁ I. 1998a. Results of the investigations on Heteroptera in Slovakia made by the Moravian Museum (Reduviidae, Phymatidae, Nabidae: Prostemmatinae). Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae **82** (1997): 109–126.*

*STEHLÍK J. L. & VAVŘÍNOVÁ I. 1998b. Results of the investigations on Heteroptera in Slovakia made by the Moravian Museum (Lygaeidae II). Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae **83**: 71–97.*

*STEHLÍK J. L. & VAVŘÍNOVÁ I. 1999. Results of the investigations on Heteroptera in Slovakia made by the Moravian museum (Lygaeidae III). Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae **84**: 153–201.*

*ŠTUSÁK J. M. 1959. Zur Bionomie und Entwicklungsstadien der Art Catoplatus carthusianus (Goeze) (Hemiptera – Heteroptera, Tingidae). Časopis Československé Společnosti Entomologické **56(1)**: 52–64.*

*ŠTUSÁK J. M. 1962. The nymphal instars of four lace bugs from Czechoslovakia (Heteroptera, Tingidae). Časopis Československé Společnosti Entomologické **59(2)**: 111–123.*

*ŠTUSÁK J. M. & ŠTYS P. 1959. Investigations on the taxonomy and morphology of imagines and nymphs of some species of the genus Monanthia Le Peletier et Serville, 1825 (Hemiptera – Heteroptera: Tingidae). Acta Universitatis Carolinae, Biologica **1959(3)**: 177–205.*

*ŠTYS P. 1963. Notes on some Czechoslovak Pentatomoidea, and a complete list of them (Heteroptera). Poznámky o některých československých Pentatomoidea a jejich seznam (Heteroptera). Acta Universitatis Carolinae, Biologica **1963(2)**: 217–223.*

*ŠTYS P. 1970. Orthops coccineus (Horv.), stat. n. – an unrecognized species of the European Miridae (Heteroptera). Acta Entomologica Bohemoslovaca **67**: 100–104.*

*ŠTYS P. 1974. Morphological and taxonomic notes on the Aneurinae, with descriptions of Aneurus (Iralunelus subgen. n.) gallicus sp. n. from France, and a world list of species (Heteroptera, Aradidae). Acta Entomologica Bohemoslovaca **71**: 86–104.*

*ŠTYS P. 1975. Hypseloecus visci (Put.) in Czechoslovakia (Heteroptera: Miridae). Acta Universitatis Carolinae, Biologica **1973**: 155–158.*

*ŠTYS P. 1976. Dicyphus stachydis wagneri Tamanini in Czechoslovakia (Heteroptera, Miridae). Folia Musei Rerum Naturalium Bohemiae Occidentalis, Zoologica **8**: 1–11.*

*ŠTYS P. & ŠTUSÁK J. M. 1960. Notes on some Miridae from Czechoslovakia (Heteroptera). Acta Universitatis Carolinae, Biologica **1960(3)**: 275–280.*

*ŠVIHLA V. 1991. Faunistic records from Czechoslovakia. Heteroptera. Lygaeidae. Lygaeus simulans Deckert, 1985. Acta Entomologica Bohemoslovaca **88**: 432.*

*USINGER R. L. 1966. Monograph of Cimicidae (Hemiptera – Heteroptera). Entomological Society of America, College Park, xi + 572 pp.*

*VOSTAL Z. 1962. Príspevok k poznaniu ploštíc (Heteroptera), cudzopasiacich v ľudských príbytkoch na východnom Slovensku. Sborník Východoslovenského múzea v Košiciach, Séria A, Prírodné Vedy* ***2–3*** *(1961–1962): 191–196.*
*VYSLOUŽIL L. 1979. Faunistic records from Czechoslovakia. Heteroptera. Acta Entomologica Bohemoslovaca* ***76****: 206.*

# Niekoľko údajov k výskytu vodných mäkkýšov a rakov v Turnianskej kotline a okolí Jasova (Slovenský kras).

***Andrej Mock[1], Tomáš Čejka[2]***

***Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach[1]***
***Centrum biológie rastlín a biodiverzity SAV, Bratislava[2]***

***Abstract***

During several short excursions to aquatic habitats in the Turňa and Bodva rivers basins we had the opportunity to document the occurrence of molluscs and crayfish. We focused mainly on larger aquatic habitats, including ponds, and mainly on bivalves of the family Unionidae and crayfish (Decapoda: Astacidae), which naturally represents the only one species in regional fauna. A commented overview of the species found is provided in this paper, which updates the knowledge of some of the sites previously investigated and adds some new data. The status of aquatic habitats in the Central Europe is not satisfactory, as is confirmed by the relatively poor fauna currently inhabiting them.

***Úvod***

Počas krátkej účasti na 43. VsTOP-e v Silickej Jablonici, ktorá bola motivovaná skôr spoločensky (stretnúť kolegov, spoznať nových a umožniť vlastným deťom získať osobnú skúsenosť s komunitou, ktorá sa tu schádza), mal prvý autor pomerne malý priestor aj na skúmanie prírody. Zameral pozornosť na vodné biotopy, kde sa sústredil na zber údajov o výskyte rakov a vodných mäkkýšov. Spoluautor príspevku overil determináciu dokladového materiálu a fotodokumentácie. Poznatky získané v priebehu konania VsTOP prvý z autorom doplnil následnou návštevou niekoľkých lokalít v povodí riečky Turňa a jednou staršou nepublikovanou vzorkou z Hrhovských rybníkov. Navštívené lokality ležia mimo hraníc NP –BR Slovenský kras, ale sú s týmto územím v tesnom kontakte a stav týchto vodných biotopov ovplyvňuje živočíšstvo aj v samotnom národnom parku. O rakoch a vodných mäkkýšoch – živočíchoch, ktoré boli v centre našej pozornosti – existuje z minulosti niekoľko údajov, je ale potrebné ich priebežne aktualizovať. Príroda okolo nás sa mení a negatívne zmeny sprevádzané poklesom populačnej hustoty živočíchov a ich druhovej rozmanitosti a zmien vo fungovaní ekosystémov možno obzvlášť vo vodnom prostredí konštatovať vo všeobecnosti. Toto motivovalo autorov zostaviť krátky príspevok aj pri vedomí nekompletnosti prezentovaných poznatkov.

V povojnovej histórii bolo územie výrazne pozmenené, zanikli resp. na rybníky boli prebudované mokrade pri Hrhove a Turni, vybudované boli napr. vodné nádrže pri Hrušove či kompresná stanica na plynovode na brehu Turne pri Jablonove nad Turňou s vodnou nádržou. A celé úseky Turne boli zregulované. Chemizmus vôd sa menil súčasne s meniacimi sa agrotechnikami, kontaktom s odpadovými vodami, používaním herbicídov v areáli rybníkov a pod. Výsadba rýb sa

stala cestou prenikania nepôvodných organizmov. Tieto fenomény citlivo odráža druhová skladba vodných živočíchov, vrátane bentických.

Vodné mäkkýše na sledovanom území v minulosti sledovalo viacero malakozoológov, napr. Ložek (1948, 1958), Šteffek (1992, 1995) a Pirčová (in: Panigaj a kol. 2000). Spolu s ostatnými dovtedy publikovanými i nepublikovanými poznatkami sú zhrnuté vo výsledkoch sieťového či bodového mapovania mäkkýšov Slovenska v prácach Lisického (1991) a Horsáka a kol. (2019). Správy o rakoch v nedávnej minulosti podal Hudec (1992, 1994).

Zamerali sme sa na inventarizáciu vodnej malakofauny s dôrazom na korýtkovité lastúrniky (Bivalvia, Unionidae) a výskyt rakov (Crustacea, Decapoda). Pri oboch taxónoch je spoločný dlhodobý trend poklesu prirodzenej druhovej skladby a zániku populácií a prenikanie nepôvodných druhov.

### *Opis územia*

Navštívené lokality ležia v Turnianskej kotline obklopenej planinami Slovenského krasu v povodí riečky Turňa a neďaleko Jasova vo výbežku Košickej kotliny v povodí Bodvy (obr. 1). Sústredili sme sa na väčšie vodné biotopy. Vodné nádrže využívané ako rybníky predstavujú sekundárny vodný biotop, ale niektoré z nich (Turniansky rybník, rybníky pri Hrhove) boli vybudované na mieste pôvodných zamokrených depresií. Prehľad lokalít:

1. Bazinský potok, ú. Silická Jablonica, úsek priamo v obci Silická Jablonica (30.7.2019)
2. Hrhovský rybník 1 (veľký, východný), k. ú. Hrhov, pravidelne vypúšťaný chovný kaprový rybník na Hrhovskom potoku (31.7.2019)
3. Hrhovský rybník 2 (veľký, západný), k. ú. Hrhov, pravidelne vypúšťaný chovný kaprový rybník na Hrhovskom potoku (leg. Natália Pipová) (15.5.2017)
4. Hrhovský rybník 3, k. ú. Hrhov, pravidelne vypúšťaný menší rybník na odchov mladých rýb, bohatá submerzná vegetácia (*Ceratophyllum* sp., *Potamogeton* sp.) (31.8.2019)
5. Hrušovský potok, k. ú. Hrušov úsek medzi rybníkmi pod výpustom z horného rybníka (6.9.2019)
6. Hrušovský rybník 1 (horný), k. ú. Hrušov, východný breh a hrádza (6.9.2019),
7. Hrušovský rybník 2 (dolný), k. ú. Hrušov, západný breh (6.9.2019)
8. Turňa, riečka, k. ú. Silická Jablonica, cca 200 m úsek pozdĺž lúky západne od obce Silická Jablonica (časť toku v otvorenom, lúčnom prostredí, časť zatienená brehovými porastami s jelšou lepkavou a vŕbami) (30.-31.7.2019)
9. Turniansky rybník, k. ú. Turňa nad Bodvou, východný breh, mierny sklon, bahnito-štrkovitý breh plytkého chovného rybníka, zber po čiastočnom vypustení rybníka, 17.10.2019
10. Vápenný potok, k. ú. Hrušov, v obci Hrušov pri obchode (6.9.2019)

Výskyt rakov sme sledovali aj na dvoch miestach v okolí Jasova (vodné mäkkýše sme tu nezaznamenali):

11. Jasov, potok Teplica pod výpustom zo spodného rybníka (28.5.2018, 6.11.2019)
12. Jasov, zazemnený bezmenný rybník obklopený lesom severozápadne od parkoviska pri autokempingu, dočasne suché dno, bez schránok mäkkýšov (1.10.2019)

### *Metódy*

Bentické organizmy boli zbierané pomocou podberáka s hustou sieťkou, použitím vrší s návnadou (počas dňa i v noci boli inštalované dve vrše dáždnikového vzhľadu so štvorcovým pôdorysom 60x60 cm v hlbších častiach riečky Turňa s potenciálnymi úkrytmi rakov, návnadou bolo krmivo pre mačky s obsahom hydinového a rybieho mäsa), priamym zberom na brehu a v plytších častiach litorálu (cca do hĺbky 50 cm), pozorovaním v brehu (cez deň aj po súmraku). Raky sme hľadali

pod kameňmi a podmytými koreňmi, v noci aj voľne (použitím baterky). Mäkkýše sme hľadali na predmetoch ponorených do vody (kamene, stavebná sutina, drevá, vegetácia) a v sedimente. Živé lastúrniky boli zdokumentované fotograficky a vrátené späť do vody, malá vzorka reprezentujúca druhové zastúpenie ulitníkov a prázdne lastúry boli zbierané a vhodne konzervované ako dokladový materiál. Z výnimkou riečky Turne pri táborisku, ktorú prvý autor navštívil niekoľkokrát boli ostatné lokality kontrolované len jednorazovo. Lokality boli navštívené počas VsTOP-u a autor využil aj ďalšie krátke výjazdy do záujmovej oblasti koncom leta a na jeseň 2019. Vo výsledkoch je zahrnutý aj jeden starší nepublikovaný zber schránok mäkkýšov z Hrhovských rybníkov a pozorovanie rakov z Jasova v r. 2018. Aktuálny a historický výskyt rakov na lokalitách v okolí Silickej Jablonice a Hrušova bol konzultovaný s miestnymi rybármi počas terénnej práce. Vyhodnotená je prítomnosť druhu na lokalite (osobitne nálezy živých jedincov) s komentárom k bioindikačného potenciálu a faunistike. Mäkkýše (prípadne prázdne schránky) a raky boli determinované podľa citovanej literatúry (Ložek 1956, Čejka 2017, Horsák 2012, Horsák a kol. 2018; Štambergová a kol. 2009). Živé jedince boli po fotografickom zdokumentovaní vrátené späť do pôvodného biotopu. Prázdne schránky mäkkýšov boli pozbierané a dočasne uložené na Katedre zoológie PF UPJŠ v Košiciach, následne budú deponované v zbierkach múzea, ktoré o ne prejaví záujem.

### *Výsledky a diskusia*

#### *Raky (Decapoda)*

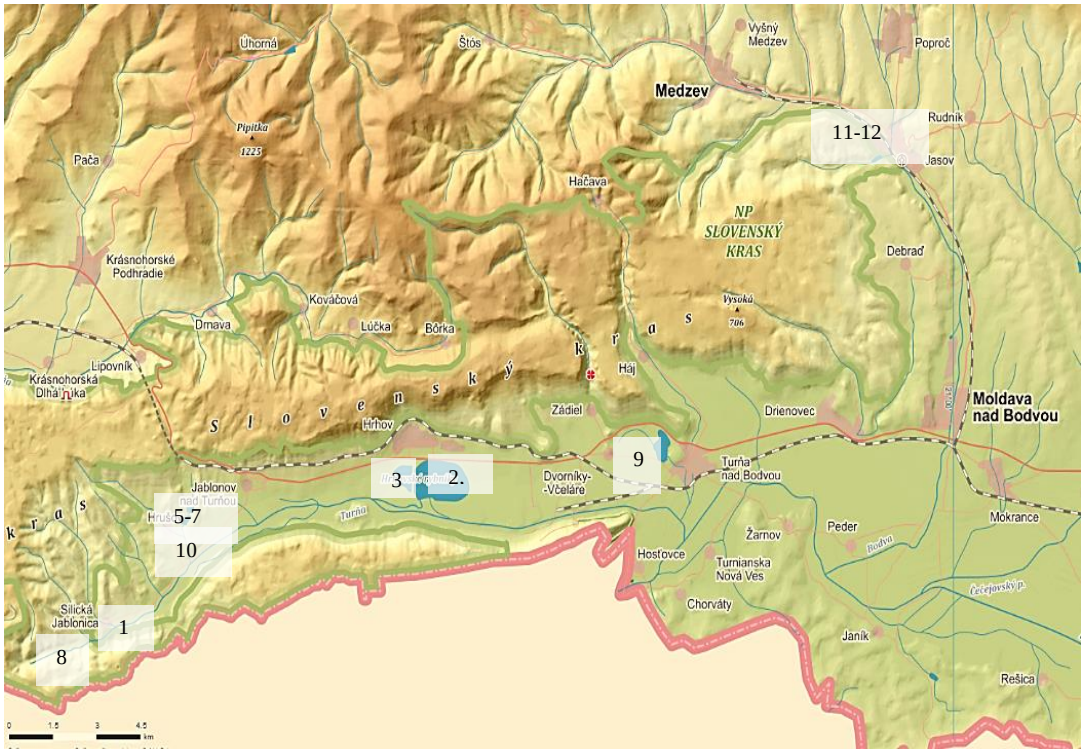
Výskyt raka riečneho sme doložili len na jednej z navštívených lokalít (Tab. 1), pri oboch realizovaných návštevách to bol nález vždy len jedného jedinca (v oboch prípadoch samca). Podľa miestnych rybárov raky boli v minulosti hojné na viacerých lokalitách (napr. v riečke Turňa, Bazinskom potoku – tu boli v minulosti bežne pozorované v obci, Hrušovských rybníkoch). Aktuálne ich výskyt rybári neregistrovali na týchto lokalitách. Do vrší a podberáku sme v Turni pri Silickej Jablonici zachytili larvy salamandry škrvnitej, *Salamandra salamandra* (4 exempláre), ich hojný výskyt sme pozorovali aj v travertínových jazierkach pod vyvieračkou pri bývalej horárni nad Silickou jaskyňou, čo môže potvrdzovať absenciu rakov a dravých rýb (ako predátorov). V Turni sme v sledovanom úseku nezaznamenali ani výskyt rýb (v minulosti tu podľa svedectva rybárov boli hojné pstruhy potočné a slíže obyčajné). Zrejme došlo k vytráveniu rýb a rakov bez následnej rekolonizácie. Publikované údaje o výskyte rakov sú sporadické. Hudec (1992) spomína nálezy raka riečneho (*Astacus astacus*) v rieke Bodva pod sútokom so Štóskym potokom a raka bahenného (*Astacus leptodacylus*) v rybníkoch pri Hrušove, v Turni pri ústí Hrhovského potoka a vo Včelároch. V neskoršej súhrnnej správe (Hudec 1994) tento druh už z povodia Turne resp. Bodvy autor nespomína, s poznámkou, že na východe Slovenska sa vyskytuje výlučne v povodí Bodrogu na krajnom juhovýchode Slovenska. Nálezy potoku Eveteš (=Hrušovský potok) pri Hrušove a v Turni (=Turnianskom potoku) pri Hrhove a Včelároch už Hudec (1994) priradil k druhu rak riečny (*Astacus astacus*). K spätnej revízii už nedošlo, môžeme predpokladať, že všetky nálezy v minulosti na tomto území patrili rakovi riečnemu. Nálezy raka riečneho Hudec (1994) ešte doplnil o niekoľko lokalít v povodí Bodvy (Bodva v úseku nad Moldavou nad Bodvou, v Jasove a nad Medzevom), v Jasovských rybníkoch a v prítokoch Čierna Bodva a Zlatná v Medzeve. Výskytu rakov a ochrane ich biotopov treba venovať pozornosť, možno predpokladať neustály pokles početnosti populácií a ich fragmentáciu v dôsledku znečistenia a regulácie vodných tokov v sledovanej oblasti.

#### *Mäkkýše.*

Prehľad vodných mäkkýšov, ktoré sme zistili (Tab. 1) uvádzame 12 druhov ulitníkov a 5 druhov lastúrnikov. Je to spektrum pomerne bežných európskych druhov a jedného zavlečeného

lastúrnika. S výnimkou niekoľkých druhov, ktoré sa na nálezovej lokalite vyskytli hojne (*Physa acuta, Planorbis planorbis, Radix labiata* a *Valvata piscinalis*) sme dokumentovali skôr jednotlivé nálezy živých jedincov alebo prázdnych schránok, čo celkovo nesvedčí o dobrej kondícii ich populácií ani o dobrom stave vodných biotopov. Väčšie lastúrniky na chovných rybníkoch zastupuje najmä zavlečený ázijský druh *Sinanodonta woodiana*. Bohatšiu populáciu korýtok *Unio tumidus* a najmä škľabiek *Anodonta anatina* sa nám podarilo nájsť len na Hrušovských rybníkoch resp. v Hrušovskom potoku v úseku medzi rybníkmi.

Lisický (1991) zhrnul poznatky o malakofaune Slovenska a z čeľade Unionidae uvádza z Turnianskej kotliny len druh *Anodonta cygnaea*. Súhrnné poznatky o rozšírení mäkkýšov na Slovensku (Horsák a kol. 2019) referujú o doloženom výskyte korýtka *Unio crassus* a škľabiek *Anodonta anatina* a *A. cygnea* v Turnianskej kotline a prenikaní zavlečenej škľabky ázijskej (*S. woodiana*). My sme doložili iný druh korýtka (*U.* cf. *tumidus* – našli sme len jedinú ľavú lastúru, ktorá znakmi spadá skôr k druhu U. tumidus, ale nález v eutrofizovanom prostredí Turnianskeho rybníka by mal vyhovovať skôr nárokom na nedostatok kyslíka lepšie adaptovanému druhu *U. pictorum*) a potvrdzujeme výskyt oboch pôvodných druhov škľabiek. Pri škľabke *A. cygnea* sme našli len stredne veľké jedince (dĺžka lastúry do 150 mm), veľké jedince tejto pôvodnej škľabky chýbali. Niektoré jedince mali lastúru prechodného typu medzi oboma druhmi škľabiek, ich determinácia na základe vonkajších znakov nebola vždy jednoznačná. Na navštívených lokalitách sme nezaznamenali výskyt lastúrnikov iných čeľadí (Dreissenidae, Sphaeridae, Corbiculidae), s výnimkou bežného druhu hrachovky (*Pisidium casertanum*). Podrobnejší prieskum v budúcnosti tieto poznatky zaiste doplní o nálezy ďalších druhov, ak sa ale nezlepší stav vodných ekosystémov, môžeme skôr miesto pestrej autochtónnej fauny očakávať prílev nepôvodných, odolnejších zástupcov (to platí aj pre raky).



*Obrázok 1: mapa s navštívenými lokalitami (čísla lokalít sú v kapitole Metódy)*

*Obr. 1. Pohľad na severnú časť horného Hrušovského rybníka*

*Obr.2 dva druhy škľabiek, ktoré sa tu vyskytujú (hore: škľabka rybničná - Anodonta cygnea, dole: škľabka riečna – Anodonta anatina).*

| **Taxón** | **Lokalita** |
|---|---|
| **Gastropoda** | |
| *Bathyomphalus contortus* (Linné, 1758) | **2 (+)** |
| *Galba truncatula* (O. F. Müller, 1774) | **2 (+), 5 (+)** |
| *Gyraulus* cf. *laevis* (Alder, 1838) | **9 (+)** |
| *Lymnaea stagnalis* (Linné, 1758) | **4 (+)** |
| *Physa acuta* Draparnaud, 1805 | **2 (++)** |
| *Planorbarius corneus* (Linné, 1758) | **2 (+), 3 (+)** |
| *Planorbis planorbis* (Linné, 1758) | **2 (++), 4 (+)** |
| *Radix auricularia* (Linné, 1758) | **4 (+), 9 (+)** |
| *Radix labiata* (Rossmässler, 1835) | **10 (++)** |
| *Stagnicola* sp. | **2 (+)** |
| *Valvata piscinalis* (O. F. Müller, 1774) | **5 (++)** |
| *Viviparus acerosus* Bourguignat, 1862 | **9 (+)** |
| **Bivalvia** | |
| *Anodonta anatina* (Linné, 1758) | **5 (++), 6 (+), 7 (++)** |
| *Anodonta cygnea* (Linné, 1758) | **5 (++), 6 (+), 7 (++), 9 (+)** |
| *Pisidium personatum* Malm, 1855 | **5 (+)** |
| *Sinanodonta woodiana* (Lea, 1834) | **3 (+), 9 (++)** |
| *Unio* cf. *tumidus* Philipsson, 1788 | **9 (+)** |
| **Crustacea, Decapoda** | |
| *Astacus astacus* (Linné, 1758) | **11 (+)** |

*Tabuľka 1. Prehľad vodných mäkkýšov a rakov na skúmaných lokalitách (+/++ = jednotlivo/hojne)*

***Poďakovanie***

Správe NP Slovenský kras a organizátorom VsTOPu ďakujeme za umožnenie terénneho výskumu (a vôbec pokračovanie v tradícii organizovania tohto podujatia) a účastníkom TOPu za podnetné diskusie a záujem o vodné organizmy. Natálii Pipovej a Monike Balogovej ďakujeme za poskytnutie schránok mäkkýšov z Hrhova, Nike Jurekovej, Michalovi Marcinovi a Jánovi Rudymu za

pomoc pri zbere na brehu Turnianskeho rybníka. A svojim dvom deťom, Šimonovi a Dorotke, ďakujem za trpezlivosť pri sprevádzaní po blatistých brehoch mokradí pod planinami Slovenského krasu.

### *Literatúra*

*Čejka, T. (2017) Vodné mäkkýše Slovenska. Determinačný kľúč pre hydrobiológov. Časť VI.SVS pri VÚVH, Bratislava, 48 s.*

*Horsák M. (2003) Mlži rodu Pisidium C. Pfeiffer (Mollusca: Bivalvia) České republiky. Acta Facultatis Ecologiae, Slovakia, 10, Suppl. 1: 219–229.*

*Horsák, M. (2012) Přehled a determinace vodních mäkkýšů ČR. 56 s. dostupné: https://www.mzp.cz › ODOIMZ_mekkysi_20170817*

*Horsák M., Čejka T., Juřičková L., Beran L., Horáčková J., Hlaváč J. Č., Dvořák L., Hájek O., Divíšek J., Maňas M. & Ložek V. (2019) Check-list and distribution maps of the molluscs of the Czech and Slovak Republics. <http://mollusca.sav.sk/malacology/checklist.htm>. Checklist updated at 8-October-2019, maps updated at 2-October-2019.*

*Horsák, M., Juřičková, L., Picka, J. (2013) Mekkýši České a Slovenské republiky. Molluscs of the Czech and Slovak Republics. Kabourek, Zlín, 264 pp.*

*Hudec, I. (1992) Poznámky k rozšíreniu rôznonôžok (Amphipoda) a desaťnožcov (Decapoda) v povodí Bodvy do dolnom povodí toku Hornád, s. 33-39. In: Fulín, M. (ed.) XV. Východoslovenský tábor ochrancov prírody, Štos-Porča 28.7.-2.8.1991. Prehľad odborných výsledkov, 222 s.*

*Hudec, I. (1994) Rozšírenie rakov (Crustacea, Decapoda) na východnom Slovensku. Zborník Východoslovenského múzea v Košiciach, séria AB-Prírodné vedy, 35: 9-14.*

*Lisický, M. (1990) Mollusca Slovenska. Veda, Bratislava, 344 s.*

*Ložek, V. (1948) Mäkkýše Juhoslovenského krasu. Prírodovedý Sborník, Turčiansky sv. Martin (Prievidza) 3, 2-3: 87-116.*

*Ložek, V. (1956) Klíč československých měkkýšů. Vyd. SAV, Bratislava, 436 s.*

*Ložek, V. (1958) Z výzkumu Veľkého jazera u Hrhova v Jihoslovenském krasu. – Krasový Sborník, Praha, 1: 35-38.*

*Panigaj Ľ., Pirčová E., Turček I. & Mižura J. (2000) Faunisticko-ekologická charakteristika Jablonovskej mokrade v Slovenskom krase. Ochrana prírody, 18: 207–221.*

*Štambergová, M., Svobodová, J., Kozubíková, E. (2009) Raci v České republice. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. Praha, 255 s.*

*Šteffek, J. (1992) Faunistické údaje o malakofaune niektorých lokalít v Slovenskom krase, s. 45-48. In: Fulín, M. (ed.) XV. Východoslovenský tabor ochrancov prírody, Štos-Porča 28.7.-2.8.1991. Prehľad odborných výsledkov, 222 s.*

*Šteffek, J. (1995) Malakofauna Hrhovských rybníkov, s. 38-40. In: Fulín, M., Hudec, I., Sitášová, E., Slobodník, V., Sabo, P. et al., Environmentálno-ekonomické vyhodnotenie funkcií a hospodárenia v rybníkoch na Slovensku. Nadácia IUCN, Slovensko, 72 s.*

# Zoznam druhov obojživelníkov a plazov nájdených počas XLIII. Vs TOPu

***Peter Cisárik***

### *Obojživelníky*

#### *Mloky*

Salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*)

1. Potok pri tábore (2) 48°33'13"N 20°36'07"E

Mlok hrebnatý (*Triturus cristatus*)

1. Potok pri tábore (2) 48°33'13"N 20°36'07"E

#### *Žaby*

Ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*)

1. Les pri tábore, východná strana (2) 48°33'10"N 20°36'14"E

Ropucha zelená (*Bufo viridis*)

1. Zrazená na ceste pred družstvom smerom zo Silickej Jablonice (1) 48°33'36"N 20°37'01"E
2. Družstvo Silická Jablonica (1) 48°33'37"N 20°37'09"E
3. Pri obecnom úrade Silická Jablonica (1) 48°33'28"N 20°36'24"E
4. Ubytovňa pri tábore (1) 48°33'10"N 20°36'16"E
5. Kostol Silická Jablonica (1) 48°33'35"N 20°36'48"E

Skokan zelený (*Rana esculenta*)

1. Turnianske rybníky, pri zrúcanine družstva (2) 48°36'17"N 20°52'04"E

### *Plazy*

#### *Jaštery*

Jašterica zelená (*Lacerta viridis*)

1. Svah oproti táboru severná nezalesnená strana (7)
2. Družstvo Silická Jablonica (1) 48°33'32"N 20°37'11"E
3. Vinohrady Silická Jablonica (9)
4. Vinohrady Jablonov nad Turňou (12)
5. Stožiar nad Silickou Jablonicou (1)
6. Turniansky hrad (25)
7. Viničný vrch (1) 48°26'27"N 18°36'32"E
8. Centrum obce Silická Jablonica (1) 48°33'31"N 20°36'19"E
9. Hrušovská lesostep (2)

Jašterica krátkohlavá (*Lacerta agilis*)

1. Ubytovňa pri tábore (1) 48°33'10"N 20°36'15"E
2. Družstvo Silická Jablonica (1) 48°33'37"N 20°37'09"E
3. Vinohrady Silická Jablonica (3)
4. Chovancova dolina/ Dolina Bazilského potoka na hrebeni (2) 48°34'08"N 20°34'55"E, 48°33'57"N 20°35'34"E
5. Východná, zalesnená strana od tábora (1)

Slepúch lámavý (*Anguis fragilis*)

1. Les vedľa tábora, východná strana (1) 48°33'10"N 20°36'14"E
2. Vinohrady Silická Jablonica (1)

#### Hady

Užovka obojková (*Natrix natrix*)

1. Turnianske rybníky (1) 48°36'03"N 20°52'01"E
2. Potok pri tábore (1) 48°33'14"N 20°36'07"E
3. Zrúcanina družstva Turnianske rybníky (2) 48°36'17"N 20°52'04"E
4. Jazierko Silická Jablonica (1)
5. Forma persa pri potoku za domom číslo 147, Silická Jablonica (1) 48°33'43"N 20°36'45"E

Užovka fŕkaná (*Natrix tessellata*)

1. Hrušovské rybníky (1) 48°35'19"N 20°38'38"E
2. Turnianske rybníky (1) 48°36'17"N 20°52'04"E
3. Zrúcanina družstva, Turnianske rybníky (5) 48°36'03"N 20°52'02"E

Užovka hladká (*Coronella austriaca*)

1. Potok pri tábore (1) 48°33'14"N 20°36'08"E

Z celkovými výsledkami nájdených druhov sme spokojní, najmä s u nás vzácnou formou užovky obojkovej formy persa, ktorá sa tu bežne nevyskytuje. Ale aj s ďalšími druhmi ako skokan zelený, užovka hladká...

Aj prístup obyvateľstva bol na tomto území výrazne lepší ako napríklad minulý rok v Zboji, k plazom sa správali občania tolerantne a brali ich ako súčasť prírody, bez ktorej by sa ekosystém nezaobišiel.

Žiadny z opýtaných neprejavil známky násilia voči týmto živočíchom, práve naopak, tvrdili, že v žiadnom prípade by im neublížili. Takže považujeme tento tábor za úspešný a verím, že aj herpetologická sekcia bola prínosom.

*Vysvetlivky: poradové číslo označuje poradie lokality. Číslo za lokalitou v zátvorke označuje počet jedincov nájdených na danej lokalite.*

# Vyhodnotenie činnosti sekcie praktickej ochrany prírody počas 43. VS TOP-u v obci Silická Jablonica.

***Jan Voral ml.***

Sekcia praktickej ochrany prírody pracovala počas táborového týždňa tri dni v teréne a jeden deň, piatok, v tábore, kedy členovia sekcie pomáhali s prípravami tradičného záverečného guľášu a už tradične mali na starosti aj jeden z kotlov.

Sekcia pracovala v počte približne do 10 ľudí. Vďaka skvelým a ústretovým zamestnancom Správy národného parku Slovenský Kras v spolupráci so Správou CHKO Latorica mala sekcia k dispozícii skvelé odborné vedenie, dostatok nástrojov, materiálu a dopravných prostriedkov k výkonu svojej činnosti.

Prvý deň činnosti sekcia pracovala v blízkosti táboriska, kde zamestnancom správy pomáhala s čistením druhovo významnej lúky. Lúka bola vykosená a pokosený porast z lúky vyhrabaný a odnosený.

Druhý pracovný deň bol zároveň najdôležitejším. Sekcia čistila a pripravovala ornitologický stacionár pre potreby blížiaceho sa jesenného odchytu vtákov na Ornitologickom stacionári Drienovec. Členovia sekcie čistili priechody v poraste a takisto jednotlivé stanovištia určené pre odchyt rôznych druhov vtáctva. Obnovovali sme ostnaté drôty na stanovišti odchytu dravcov, ktoré bránia zničeniu stanovišťa dobytkom. Vyčistili sme vodnú plochu určenú na odchyt vodného vtáctva od vodných rastlín, ktorými zarastala. Takisto bola prekopaná a obnovená latrína, bez ktorej by sa táborisko nezaobišlo. Zamestnanci správy zároveň členov sekcie výkladom použili o význame a spôsobe použitia samotného stacionáru.

Posledný terénny deň sekcia trávila takisto v blízkosti táboriska, kde v spolupráci so zamestnancami Správy NP, ale aj speleologickou sekciou členovia sekcie čistili prírodnú vyvieračku, ktorá bola poničená a zanesená necitlivým spôsobom pasenia oviec, ktoré migrovali priamo cez priestor vyvieračky, čím ju znečistili a zároveň zdeformovali jej okolie, ktoré jaskyniari používajú ako zdroj vody a priestor na očistenie výstroje. Súčasťou čistenia bolo aj vybudovanie provizórneho oplotenia, ktoré má za účel zabrániť prístupu oviec priamo k vyvieračke. Šéf jaskyniarov Gabo Lešinský sa zároveň pokúšal o osvetu u miestnych bačov, aby svoje ovce nepúšťali priamo k vyvieračke, ale nechali ich napiť nižšie po prúde.

Ako už bolo spomenuté vyššie, v piatok sa členovia naplno zapojili do guľášovej sekcie a to tak do spoločnej prípravy surovín ako aj do varenia v samostatnom kotly. Veríme, že vám všetkým chutilo.

# Detská sekcia

*Andrea Balážová,*
*Správa NP a BR Slovenský kras – Brzotín, Hámosiho 188,*
*04951 Brzotín*

***Vyrastá nám silná generácia budúcich ochranárov.***

Na základe skúseností z vedenia detskej sekcie na XLIII. VS TOP-e si to dovolím tvrdiť. Úplne nás ohúril celkový počet registrovaných detí, do veku 12 rokov ich bolo 67. Tieto čísla nasvedčovali, že bude veľký záujem aj o detskú sekciu. A veruže aj bol. Mala som česť spoznať deti, ktorých poznávanie prírody naozaj baví, ktoré majú záujem chrániť prírodu, ktoré dôslednou separáciou odpadu zahanbia nejedného dospelého a všetky nové poznatky nasávajú ako špongia. Pracovať s nimi bola radosť.

Na úvod dostalo každé dieťa bielu šiltovku, ktorú si mohli vymaľovať fixkami na textil podľa svojich predstáv. Po 50 ks šiltoviek sa len tak zaprášilo. Poprosili sme ich, aby v detskej sekcii nosili túto šiltovku. Tak sme sa mohli každý deň kochať v krásnych farebných a nápaditých kresbách. Keďže nás prvý deň bolo priveľa, rozdelili sme sa na dve skupinky z ktorej jedna s menšími deťmi zostala kresliť a hrať sa v tábore a druhá skupinka pod vedením Evky Sitášovej a Vlada Kĺča sa vydali na preskúmanie okolia. Dostali sa až do dediny k jazierku, ktoré dôkladne preskúmali. Menšie deti zatiaľ pracovali s omaľovánkou „Vymaľuj si kras“, kde mali za úlohu okrem maľovania aj napríklad hľadať 5 rozdielov, alebo dokresliť obrázok podľa vzoru. Zahrali sa pri chytaní rybiek a separácii odpadu. Veľmi obľúbenou zábavou bolo skladanie veľkých drevených kociek tak, aby vznikol obrázok vtáčika. Poskladali brhlíka lesného, pinku lesnú, sokola sťahovavého, dudka chochlatého ale aj chrapkáča poľného či potápku chochlatú. Práve tú potápku, ktorú sme neskôr na výlete pri Hrhovských rybníkoch mali možnosť sledovať monokulárom. Na obed sme si dali čerstvé ovocie a poobede sme si predstavili mobilnú enviroučebňu a projekt Vtáčí raj. Spoznávali sme pierka, vtáčie hniezda a porozprávali sme sa o kukučkiných praktikách. Pod mikroskopom sme si pozreli vtáčie pierko, motýľa aj rôzny hmyz.

Na druhý deň sme sa venovali vodnému biotopu. Pomáhali mi pri tom Oľga Skácelová-Lepšová a Marta Hrešová. Klasicky sme sa rozdelili do dvoch skupín, jedna maľovala a hrala sa a s druhou sme sa vydali na zber vodných bezstavovcov do riečky Turňa. Keďže predtým deň pršalo, bolo riadne blato, ale nám to nevadilo. Teda mne a deťom, ich rodičom trochu áno. Znova sa ukázala zanietenosť detí a navyše boli aj veľmi šikovné, nazbierali sme do štyroch nádob rôzne bezstavovce. Od kriváka až po ploskule. Priniesli sme ich do tábora a rozložili na pertiho misky, aby sme si ich pourčovali a pozreli aj pod mikroskopom. Deti sa naučili pracovať s určovacím kľúčom a od Oľgy sme sa dozvedeli veľmi zaujímavé informácie o každom z nich. Po doplnení energie koláčikom si každé dieťa vyrobilo bocianika z papiera a naučili sme sa ako kŕmia bociany svoje mláďatá. Každý sa mohol rozhodnúť, či si vyrobí bocianie mláďa s tmavým zobáčikom, alebo dospelého bociana s červeným zobákom. Ak mal každý hotového bociana, rozsypali sme na trávu potravu bocianov vyrobenú z plastových vrchnákov a zábava mohla začať. Bociany nosili svojim mláďatkám rybky, žabky, vodu, húsenice ba aj myšky. Venovali sme sa aj určovaniu stôp za pomoci šablón. Voskovkami sa otláčali šablóny na ktorej boli znázornené rôzne zvieratá aj so stopou a príslušnou stopovou dráhou.

V stredu sme sa autobusom odviezli na výlet k Hrhovským rybníkom. Z vysokej pozorovacej veže sme sledovali vodné vtáctvo ďalekohľadom a užívali si vďaka peknému počasiu krásny výhľad. Po občerstvení sa sme prešli ešte časť hrádze a skúmali okolie. Zistili sme, že invázne rastliny sa dostali už aj na breh rybníkov. Detičky usilovne hľadali každú stopu a tak neuniklo ich pozornosti, že sa po hrádzi prechádzala volavka. Vlado Kĺč nám skoro spadol do vody, keď sa snažil dostať k zaujímavému

pobytovému znaku a zadal deťom hádanku: Čo to je a kto nám to tu nechal? Deti po ovoňaní usúdili, že to smrdí za rybacinou a tak sme sa postupne dopracovali k riešeniu, že to bol trus vydry riečnej. Evička Sitášová spolu s Jánosom Csíkom, našim lesníkom poukazovali deťom stromy a rastliny, ktoré rastú pri vode. Možno by sme tam strávili aj viac času, ale tmavá obloha nás vystrašila a tak sme sa okolo jednej vrátili späť do Silickej Jablonice. Tam nás čakalo prekvapenie, tri veľké fajné a osviežujúce červené melóny.

Vo štvrtok sme sa rozhodli vzhľadom k tomu, že každý deň poobede výdatne lialo, venovať sa ešte trochu vode. Zahrali sme sa na vodné kvapky a kolobeh vody a najzábavnejšou časťou sa ukázala hra na dážď. Pomocou kartičiek živočíchov, rastlín, vody a slnka sme si uplietli sieť vzťahov a zistili, že v prírode je každý jeden jedinec dôležitý a stále je prepojený na ostatné organizmy. Za pomoci interaktívnej pomôcky sme sa naučili, kto býva v dutinách stromov a prečo je potrebné aj staré odumierajúce stromy v lese ponechať. Po malom občerstvení sme sa rozhodli zasúťažiť si. Utkali sme pavúčiu sieť na tráve, pripevnili pavúka do stredu siete a položili dreveného motýlika do siete. Požičali sme si zvonček a súťaž mohla začať. Úlohou detí bolo dostať sa k motýľovi a vyslobodiť ho tak, aby sa nedotkli siete. Ak sa niekto siete dotkol, zazvonil zvonček. Najprv si to každý vyskúšal a potom sme si súťaž zopakovali, ale už s meraním času. Najšikovnejší to zvládli za neuveriteľné 4 sekundy. Všetkých účastníkov súťaže sme odmenili nálepkami a víťazi dostali až tri nálepky. Keďže nás potom dážď znova zahnal na pódium pod strechu, vyrobili sme si ešte netopierie girlandy a hrali sme sa rôzne hry. Vtáčie bingo, potravový reťazec, lesné domino, vtáčie pexeso a iné.

V piatok sa úsilie detí vyhodnotilo. Najprv vyplnili anketu. Mali napísať, alebo nakresliť čo sa im na TOP-e páčilo a prečo prídu na TOP aj na budúci rok. Následne každé dieťa do 12 rokov dostalo Diplom, rôzne zápisníky, samolepky a nechýbala ani sladká odmena vo forme cukríkov. Pri tom vyhodnotení som si uvedomila, že práve keď sme sa s deťmi lepšie spoznali a vznikol dobrý kolektív sme museli skončiť. Bolo mi to ľúto. Ale dohodli sme sa, že sa na ďalší rok znova stretneme a tak nám lúčenie šlo ľahšie.

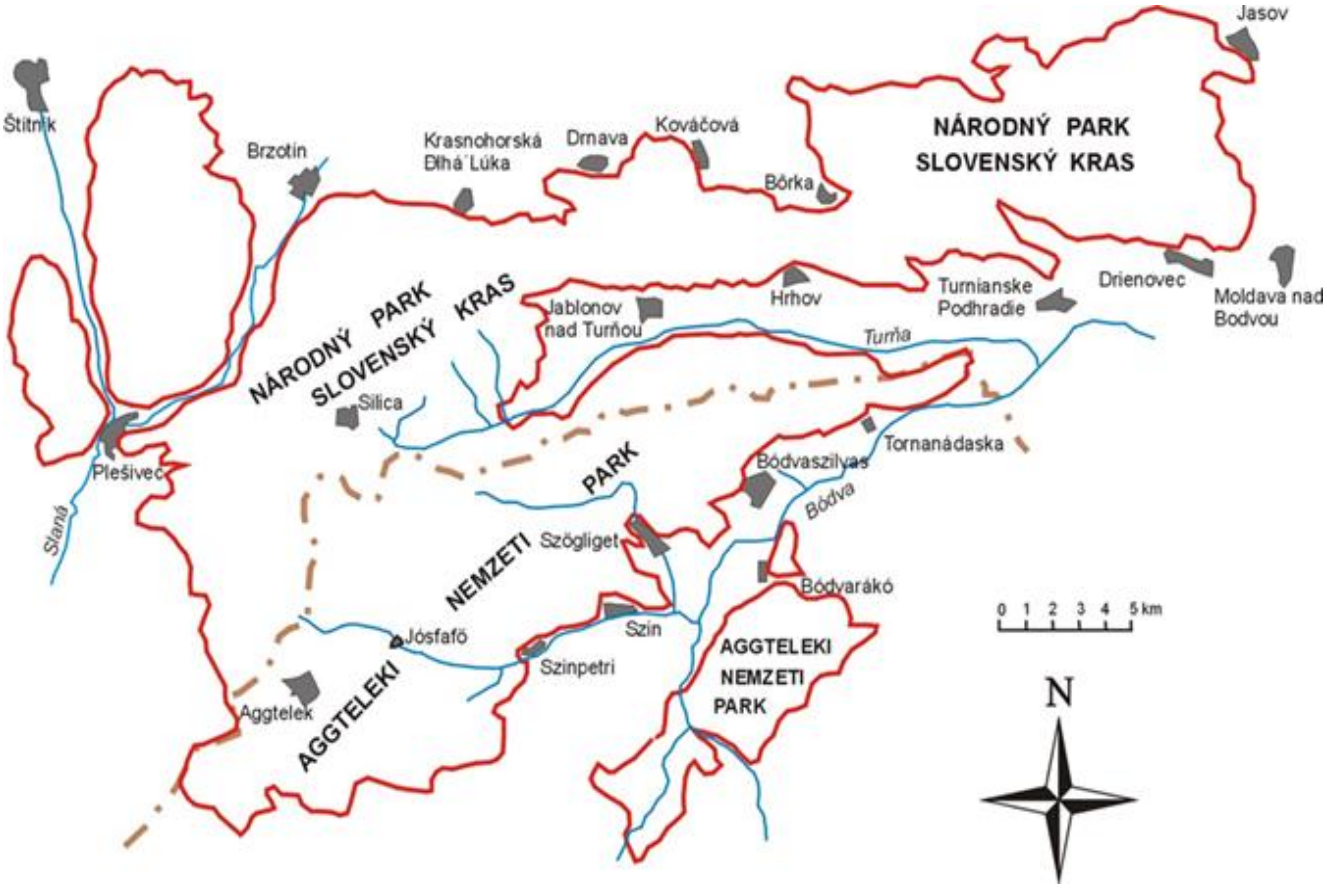
Čo dodať na záver? Keď som celý ten týždeň sledovala deti ako sa hrajú v potoku, učia plávať králika, v gumákoch a prší plášťoch pobehujú v daždi, hojdajú sa na hojdačkách, opekajú si pri ohni a aké sú šťastné pripomenulo mi to moje detstvo. Stále som presvedčená o tom, že takto by mali deti vyrastať a nie s mobilom v ruke a sediac pri telke.

Ďakujem deťom za krásne zážitky a všetkým čo mi v detskej sekcii pomáhali, aj rodičom ktorí strávili s nami čas spolu so svojimi detičkami a tiež mojej pomocníčke Silvii za pomoc pri práci s deťmi. Teším sa na stretnutie s Vami budúci rok!

# Sponzori XLIII. VS TOPu

Notes, a. s. – závod Betliar
SHP Slavošovce, a. s.
ABCOM Košice, s.r.o.
AQUING, s.r.o. Košice
Východoslovenská energetika Holding v rámci programu innogy Companius
Poľovnícke združenie Krásna Hôrka – Bučina Krásnohorské Podhradie
Maroš Jandel
Mäsiarstvo Kún – mäso údeniny – Štefan Kún
Združenie gemerských remeselníkov, Krásnohorská Dlhá Lúka

**Ďakujeme**



SLOVENSKÝ ZVÄZ OCHRANCOV PRÍRODY A KRAJINY

SZOPK

Príležitostná publikácia: bez jazykovej úpravy

Náklad 100 kusov
Vydal: Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica
Rok vydania: 2019
Zostavil: RNDr. Miroslav Fulín, CSc.

**ISBN : 978-80-8184-073-9**

9 7 8 8 0 8 1 8 4 0 7 3 9