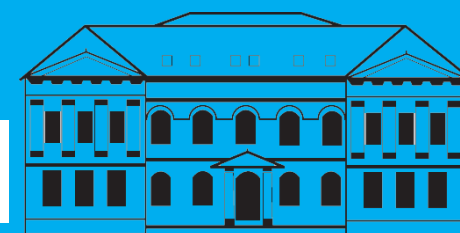


ZBORNÍK SLOVENSKEHO NÁRODNÉHO MÚZEA V MARTINE

15

KMETIANUM

ZBORNÍK SLOVENSKEHO NÁRODNÉHO MÚZEA V MARTINE

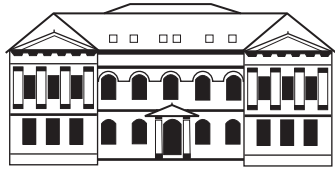


KMETIANUM

ROČNÍK XV – 2020

02/61

ISBN 978-80-8060-498-1





ZBORNÍK MÚZEUM
SLOVENSKEHO ANDREJA
NÁRODNÉHO KMEŤA
MÚZEA V MARTINE

ANNALES
MUSEI
NATIONALIS
SLOVACI

ROČNÍK
XV – 2020

KMETIANUM

VYDALO SLOVENSKE NÁRODNÉ MÚZEUM

Vydalo Slovenské národné múzeum v Bratislave v roku 2020 pre Slovenské národné múzeum v Martine, Múzeum Andreja Kmeťa

Predseda Edičnej rady
Slovenského národného múzea
Mgr. Branislav Panis

Redakčná rada
RNDr. Boris Astaloš, Mgr. Andrej Bendík, PhD. (tajomník), PhDr. Eva Králiková,
RNDr. Ivan Mihál, CSc., Ing. Květa Kicková, RNDr. Tomáš Navara, PhD.,
Mgr. Andrea Slaná, PhD., Mgr. Lucia Segľová, PhD.

Odborní redaktori a zostavovatelia
Mgr. Marek Both (Spoločenské vedy), Mgr. Andrej Bendík, PhD. (Prírodné vedy)

Zodpovedná redaktorka
Mgr. Anna Oláhová

Technická redaktorka
Mgr. Anna Oláhová

Texty do angličtiny preložila
Stephanie Staffen

Rukopis posúdili

Prof. PhDr. Noémi Beljak Pažinová, PhD., RNDr. Daniel Dítě, PhD., RNDr. Ivan Jarolímek, CSc., RNDr. Dušan Karaska, RNDr. Ján Kliment, CSc., PhDr. Eva Králiková, RNDr. Jana Májeková, PhD., RNDr. Marián Melo, PhD., PhDr. Vladimír Mitáš, PhD., RNDr. Tomáš Navara, PhD., Mgr. Stanislav Očka, PhDr. Ján Rajtár, CSc., Assoc. Prof. Martin Sabol, PhD., Prof. PhDr. Peter Švorc, CSc., Mgr. Terézia Tomašovičová, PhD., Mgr. Terézia Vangľová, PhD., Assoc. Prof. Rastislav Vojtko, PhD.

Výroba
Tlačiareň Alfa print, Martin

Frontispice
Fotografia novo popísaného druhu *Leuctra khachapuri* z Kaukazu (Gruzínsko, Adjara, štátna prírodná rezervácia Kintrishi, samec, typový exemplár). Autor foto A. V. Martinov

© Slovenské národné múzeum v Martine 2020

ISBN 978-80-8060-498-1

ÚVODOM

Múzeum Andreja Kmeťa (MAK), ako samostatná organizačná zložka Slovenského národného múzea v Martine, plní v súčasnom období svoje úlohy predovšetkým v oblasti prírodných vied, čo vyplýva z aktuálnej personálnej štruktúry, resp. obsadenosti pracoviska. Dlhodobo konsolidované personálne obsadenie zahŕňa odbory neživej (geológia, mineralógia, paleontológia) a živej prírody (botanika, entomológia, zoológia) a reflektuje potreby vedeckého výskumu stredného a severného Slovenska. Výsledky dlhoročných výskumných úloh sa uplatnili pri realizácii novej expozície „Príroda Turca“ a expozície „Kmetianum“, ktoré boli slávnostne sprístupnené 3. apríla 2017, čím začala nová kapitola v prezentačných aktivitách múzea. Už od svojho otvorenia sa expozície múzea tešia vysokej návštevnosti predovšetkým detských návštevníkov, ale aj dospelých, pričom mnohí z nich expozície navštevujú opakovane. Podľa vyjadrenia mnohých pedagógov, absencia expozície, venovanej prírode v rokoch 2010 – 2017, výrazne ovplyvnila výchovný a edukačný proces pre deti materských škôl a školákov prvého stupňa základných škôl v sídelnom regióne. Sprístupnením nových expozícií sa podarilo SNM v Martine zaplniť túto medzeru a je potrebné poznamenať, že expozície majú výrazný nadregionálny charakter a našli si k nim cestu mnohé školské zájazdy z celého Slovenska. Veľmi kladne sú expozície hodnotené aj z pohľadu odbornej verejnosti či už múzejných, alebo vedeckých pracovníkov. Uznanie prác autorov scenára, ako aj realizátorov expozícií si vyslúžilo nomináciu a udelenie výročnej ceny revue Pamiatky a múzeá za rok 2017 v kategórii Expozícia. Osobitne za veľký úspech považujeme ocenenie verejnosti, o ktorom svedčí celková návštevnosť Múzea Andreja Kmeťa za dané obdobie. Od sprístupnenia objektu do konca roku 2019 ním prešlo 41 254 návštevníkov.

Po období príprav a realizácie oboch expozícií sa zintenzívnili ostatné činnosti, ktoré boli v tomto období redukované. Išlo predovšetkým o činnosti v oblasti terénnych výskumov v rámci riešenia vedecko-výskumných úloh múzea a následne aj akvizičná, výstavná a prezentačná činnosť. V roku 2017 bola pre SNM na ďalšie obdobie potvrdená akreditácia pre vedu a výskum a v rámci aktualizovanej koncepcie vedecko-výskumnej činnosti sa Múzeum Andreja Kmeťa zapojilo do celoinštitucionálnych úloh „Monitorovanie rozšírenia vybraných komponentov biodiverzity Slovenska s akcentom na plánovitý odber materiálu na molekulárno-genetické analýzy a múzejnú dokumentáciu vybraných zložiek bioty v prírodovedných zbierkach SNM“ a „Výskum a dokumentácia abiotických zložiek prírody Západných Karpát“.

Zmenami prechádzal aj samotný zborník Kmetianum, ktorého XV. ročník je aktuálne prístupný pre širokú laickú aj odbornú verejnosť. Prvý ročník zborníka (pod názvom Vlastivedný zborník) vyšiel už po dvoch rokoch (1966) od uvedenia Turčianskeho múzea An-

dreja Kmeťa (ďalej TMAK) do činnosti a venoval sa významným kultúrnym inštitúciám a organizáciám v Martine (napr. Národný dom, Muzeálna slovenská spoločnosť, Turčianske kasíno, Slovenský spevokol a iné) a osobitne životu a dielu Andreja Kmeťa. Nasledovali ročníky, vydané v dvoj- až trojročných intervaloch, ktoré už mali jasne definované členenie na časť História a časť Prírodné vedy a reflektovali výsledky prvých, resp. pokračujúcich výskumov zamestnancov TMAK. Názov IX. ročníka, vydaného v roku 2000, bol zmenený na Kmetianum – Zborník Slovenského národného múzea – Múzea Andreja Kmeťa Martin a od X. ročníka (2005) je zaužívaný názov Kmetianum – Zborník Slovenského národného múzea v Martine. Od XIII. ročníka sa zborník zaradil medzi recenzované zborníky. Do časti Prírodné vedy prispievajú predovšetkým pracovníci MAK výsledkami svojich vedecko-výskumných úloh, ktoré sú často odrazom k vedecky hodnotnejším príspevkom v domácich aj zahraničných recenzovaných a karentovaných časopisoch. V ostatných rokoch však aj v časti Spoločenské vedy publikujú pracovníci SNM v Martine zaujímavé a podnetné príspevky a veríme, že ich bude stále viac. Dúfame, že aj XV. ročník Zborníka SNM v Martine – Kmetianum bude hodnotnou a obohacujúcou publikáciou nielen pre muzeálnu komunitu, ale aj širšiu, predovšetkým turčiansku verejnosť. Veríme, že tento pozitívny trend udrží toto múzeum i v ďalšom období.

Andrej Bendík

INTRODUCTION

The Andrej Kmet' Museum (MAK), as an independent section of the Slovak National Museum in Martin, is currently fulfilling its tasks which lie mainly in the field of natural sciences, as resulting from the organisation's current staff structure and occupancy. The composition of its staff members, consolidated over a long time, includes fields of abiotic (geology, mineralogy, palaeontology) and biotic nature (botany, entomology, zoology), and reflects the needs of scientific research in central and northern Slovakia. The results of long-term research tasks were applied when preparing the new exhibition "Nature in the Turiec Region" and the "Kmetianum" exhibition which were opened to the public on April 3rd 2017, thus beginning a new chapter in the museum's presentation activities. Since its launch, the museum's exhibition has seen high visitor numbers, mainly among children, but also adults, many of them visiting the exhibition several times. According to the statements of many teachers, the absence from 2010 to 2017 of an exhibition dealing with nature had a significant, negative impact on the teaching and education process for children of nursery schools and primary schools in this region. By opening these new exhibitions, the SNM in Martin succeeded in plugging this gap, and we must note that the exhibitions are of a wider regional nature, and many school groups from the whole of Slovakia have found their way to our museum. The exhibitions have also received very positive feedback from the professional public, from both museum and academic staff. The recognition for the work of the authors of the scenario and lay-out, as well as those who carried out the exhibition, led to their receiving a nomination and then winning the annual prize of the journal *Monuments and Museums* for 2017 in the "Exhibition" category. We consider the public's appreciation in particular as a great success, as can be seen in the total visitor numbers of the Andrej Kmet' Museum over the given period. From the opening of the building until the end of 2019, it has been visited by 41 254 visitors.

After the period of preparation and realisation of both exhibitions, the other activities which had been reduced during this period were intensified. These mainly involved activities in field research to meet the museum's scientific research tasks, followed by acquisition, exhibition and presentation activities. In 2017, the SNM's accreditation for science and research was confirmed for the following period, and as part of the updated concept of its science and research activity, the Andrej Kmet' Museum joined the institution-wide tasks "Monitoring the distribution of selected elements of biodiversity in Slovakia, with an emphasis on the planned sampling of material for molecular-genetic analysis and the museum documentation of selected elements of biota in the natural science collections of the SNM" and "Research and documentation of abiotic elements of the nature of the Western Carpathians".

The Kmetianum anthology itself has been through some changes, and issue XV is currently accessible to the lay and professional public. The first issue of the anthology (entitled Anthology of Homeland Studies) was published only 2 years (1966) after the opening of the Turiec Museum of Andrej Kmeť (hereafter “TMAK”), and dealt with important cultural institutions and organisations in Martin (e.g. the *Národný dom* cultural centre, the Slovak Museum Society, the Turiec Casino, Slovak Choir etc.), and with the life and work of Andrej Kmeť in particular. This was followed by issues published in two- or three-year intervals which already had a clearly defined division into History and Natural Sciences, and presented the results of the initial, or continued, research by the staff of TMAK. The name of issue IX, published in 2000, changed to Kmetianum – Anthology of the Slovak National Museum – Andrej Kmeť Museum, and from issue X (2005), the title of Kmetianum – Anthology of the Slovak National Museum in Martin is used. Since issue XIII, the anthology has been included among peer-reviewed anthologies. The staff of the Andrej Kmeť Museum are the main contributors to the Natural Sciences section, presenting the results of their science and research tasks, which are often a reflection of papers of higher academic value published in Slovak and foreign peer-reviewed and indexed journals. Recently, however, the staff of the SNM in Martin have also been publishing interesting and relevant articles in the Social Sciences section, and we hope their numbers will increase. We also hope that issue XV of the Anthology of the SNM in Martin – Kmetianum will be a valuable and enriching publication not only for the museum community, but also for the wider public, mainly in the Turiec region. We are confident that the museum will continue this positive trend in the future.

Andrej Bendík

SPOLOČENSKÉ VEDY

NOVÉ ARCHEOLOGICKÉ NÁLEZY Z TURCA (POLOHA KRÍŽNA)

MAREK BOTH¹ – LUCIA NEZVALOVÁ²

¹ Slovenské národné múzeum v Martine, Etnografické múzeum, Malá hora 2,
P. O. BOX 155, 036 80 Martin; e-mail: marek.both@snm.sk

² Slovenská akadémia vied, Archeologický ústav, Akademická 2, 949 21 Nitra;
e-mail: nezvalovalucia@gmail.com

Abstract: This article provides brief information on some of the results of a research task carried out in the second half of 2018 by the Slovak National Museum in Martin. The aim of this activity was to complete information on the prehistoric, protohistoric and medieval settlement of the territory of the present-day Turiec basin, which lies in northern Slovakia, an area which has been the object of less archaeological research, by means of our own archaeological surveys. The targeted surface surveys revealed stone tool industry and pottery which belongs chronologically to the middle Neolithic and the early to late Middle Ages.

Keywords: Turiec region, Martin, Sučany, surface collections, settlement, middle Neolithic, culture with late linear pottery, Želiezovce group, early to late Middle Ages.

Úvod

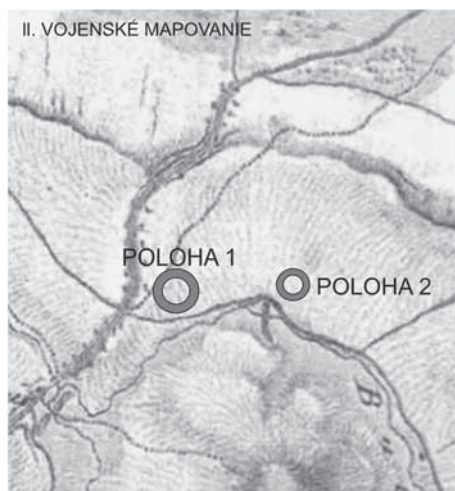
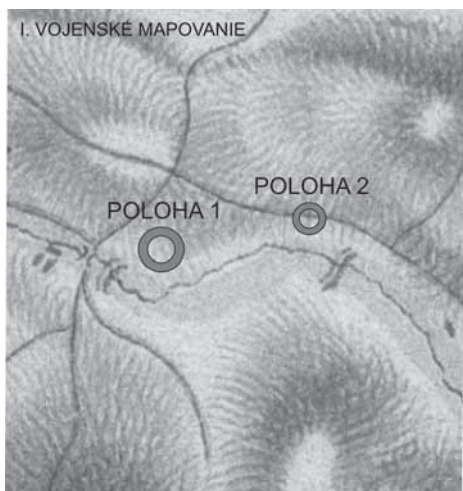
V rámci vedeckovýskumnej úlohy Slovenského národného múzea v Martine (ďalej SNM v Martine) s názvom „Nedeštruktívny archeologický výskum okresu Martin v Turčianskej kotline“, ktorej cieľom bolo zachytiť nové archeologické náleziská v okrese Martin, bolo medzi rokmi 2016 – 2018 uskutočnených niekoľko povrchových zberov. Pomocou povrchovej prospekcie sa v polohe Krížna, v katastroch mesta Martin a obce Sučany, podarilo autorovi príspevku zachytiť kamennú industriu a fragmenty keramiky z mladšej doby kamennej (stredného neolitu) a včasného až neskorého stredoveku.

Nakoľko ide len o druhú archeologicky zachytenú lokalitu zo stredného neolitu v regióne¹, nálezy sú unikátne a veľmi významné. Cieľom predmetného príspevku je predstaviť nálezisko a predbežné výsledky analýzy týchto nálezov.

Poloha a charakteristika lokality

Archeologická lokalita v polohe Krížna sa nachádza v katastri mesta Martin a obce Sučany, v severnej časti stredného Slovenska v Turčianskej kotline, ktorá vymedzuje región Turiec. Turčianska kotlina je z východnej strany ohraničená pohorím Veľká Fatra,

¹ Prvá archeologicky zachytená lokalita z neolitu sa nachádza v polohe Martin-Hostihora. Nálezisko bolo odbornou verejnosťou predstavené v roku 2019 v našej štúdií (Both, 2019, 46-56).



Obr. 1. Martin-Križna (poloha 1), Sučany-Križna (poloha 2). Situovanie polôh na výrezoch mapových listov 1. a 2. vojenského mapovania z rokov 1764 – 1787 a 1810 – 1869 (autor M. Both). Podkladová mapa: <https://mapa.zoznam.sk/historicka-mapa>

Fig. 1. Martin-Križna (site 1), Sučany-Križna (site 2). Situation of the sites on sections of map documents of the 1st and 2nd military mapping from 1764 – 1787 and 1810 – 1869 (author M. Both). Background map: <https://mapa.zoznam.sk/historicka-mapa>

zo západu a severu pohorím Malá Fatra (Lúčanská a Krivánska Malá Fatra), z juhu a juhozápadu pohorím Žiar a Kremnickými vrchmi. Kotlina je dlhá približne 30 km a široká 10 km. Hlavnú hydrologickú os kotliny a pohorí predstavuje rieka Turiec (Kočický a Ivanič, 2011, Mariot a Očovský, 1982, 141,142).

Lokalitu možno situovať do centrálnej časti kotliny, do podcelku Turčianske nivy, medzi mestom Martin a obcou Sučany, na vyvýšenú pravobrežnú terasu Bôrovského potoka, na nízku plochú vyvýšeninu, prechádzajúcu v mierne južne až západne sa znižujúci svah. Bôrovský potok, prameniaci v podcelku Sklabinské podhorie, obteká lokalitu z južnej a západnej strany. Na základe šírky a hĺbky jeho koryta (šírka miestami až 3 m, hĺbka miestami až 2 m) jasne viditeľnej v teréne, ako aj mapových podkladov z konca 18. až 19. storočia (obr. 1) je zrejmé, že koryto je pôvodné, neupravené. Dnes potok patrí k výdatným tokom v regióne.

Priemerná nadmorská výška lokality sa pohybuje okolo 405 m n. m. Jej povrch tvorí pôdny typ fluvizem kultizemný (N1; www.podnemapy.sk), ktorý je uložený na štrkovom podloží (www.geology.sk). Lokalita je dnes intenzívne poľnohospodársky využívaná (oraná). Už na prvý pohľad je zrejmé, že miesto bolo veľmi výhodné na sídelné účely. Pokým vodný tok zabezpečoval dostatok vody (vodný zdroj), ako aj istú prirodzenú prekážku, chrániacu sídlisko pred divou zverou, prevýšenie lokality o 1 – 5 m zabezpečovalo výhľad do širokého okolia.

Povrchová prospekcia

Archeologický prieskum realizačne spadal do schválenej vedeckovýskumnej úlohy SNM v Martine s názvom *Nedeštruktívny archeologický výskum okresu Mar-*

tin v Turčianskej kotline. Charakter výskumov sa v prvotnej fáze riešenia tejto úlohy obmedzoval len na povrchové zbery a archeologické prieskumy v okrese Martin, s prioritným cieľom odhaliť jeho archeologický potenciál. Konkrétnu špecifikáciu cieľov úlohy možno vyjadriť v dvoch hlavných bodoch. Prvým a najdôležitejším bodom je objaviť a pomocou globálneho pozičného systému (GPS) výškopisne a polohopisne presne zamerať nové archeologické náleziská a nálezy. Druhou úlohou je pomocou povrchovej prospekcie a archeologických zberov zistiť rozlohu a čo najpresnejšie datovania novoobjavených nálezísk.

Práce na úlohe prebiehali v dvoch samostatných etapách: v tzv. plánovacej (etapa 1 – *PRÍPRAVA: pred terénnym výskumom*) a vo vyhodnocovacej – terénnej (etapa 2 – *REALIZÁCIA terénneho výskumu*). V prvej etape boli na základe štúdia staršej literatúry, aktuálnych turistických, vojenských, satelitných a historických máp (1. – 3. vojenské mapovanie) vytipované parcely s archeologickým potenciálom. Na takéto miesta odkazovali zmienky v staršej literatúre alebo názvy polôh, ktoré evokujú možnosť osídlenia (napríklad Stráža, Šiance, Háj, Hájik), prípadne išlo o nápadné polohy, viditeľné na mapách a vhodné na osídlenie v minulosti (ostrohy, brehy, vyvýšeniny, okolia prameňov). Po úspešnom vytipovaní takýchto miest sa pristúpilo k riešeniu druhej etapy úlohy. Jej podstatou bolo ich navštívenie a na základe vykonaných archeologických obhliadok a nedeštruktívnych prieskumov posúdenie, či ide alebo nejde o archeologické lokality.

Poloha Krížna bola skúmaná kvôli jej strategickej pozícii – ide o miernu vyvýšenu, teda nápadnú polohu. Na prieskum vhodné podmienky (riedka vegetácia, vhodná úprava parciel – čerstvo poorané parcely) sme zaznamenali v druhej polovici mesiaca august. Prieskum bol realizovaný tri augustové dni – každý deň asi 5 hodín. Prieskum prebiehal za jasného počasia a vykonávala ho vždy len jedna osoba – autor príspevku. Celkovo sa preskúmalo asi 33 ha plochy.

Prehľadávanie parciel v hodnotenej polohe Krížna prebiehalo v pomyselných líniiach v smere z juhu na sever. Pri dodržiavaní konštantných vzdialeností medzi líniami a smeru prehľadávania sme sa spoliehali na outdoorové navigačné zariadenie typu Garmin Dakota 10. Rovnako boli týmto zariadením výškopisne a polohopisne zamerané všetky zachytené nálezy. Nálezy boli vyzdvihnuté a zabalené do samostatných igelitových vreciek s príslušným označením. Významnejšie nálezy boli priamo v teréne fotograficky zdokumentované.

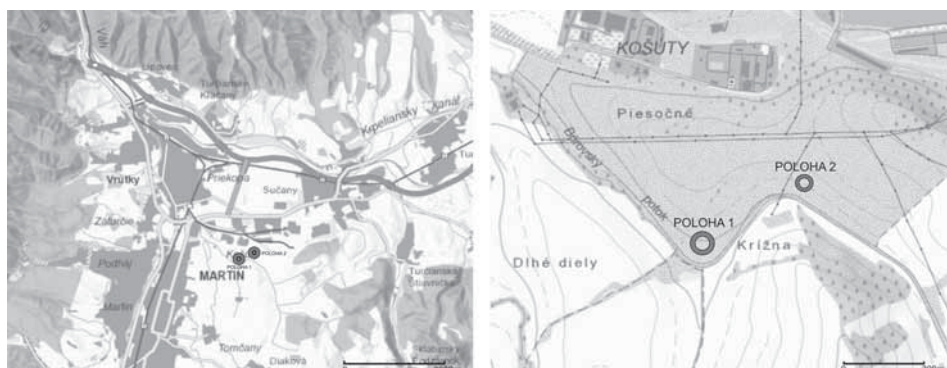
Všetky nálezy sa zachytili v dvoch koncentráciách, administratívne zasahujúcich do chotárov obcí Martin a Sučany (polohy Martin-Krížna a Sučany-Krížna).

Prvú koncentráciu (poloha Martin-Krížna) bolo možné sledovať na väčšej ploche s rozmermi približne 50 x 30 m (obr. 2: poloha 1). Celkovo sa v nej zachytilo až 104 nálezov z neolitu (60 zlomkov nádob a 44 kamenných nástrojov) a 60 nálezov (zlomkov nádob) zo stredoveku². Veľké množstvo nálezov a ich typologická skladba³ naznačujú, že koncentráciu možno považovať za pozostatky po sídlisku z neolitu a včasného až neskorého stredoveku.

Druhá koncentrácia (poloha Sučany-Krížna), ktorá je od prvej vzdialená asi 330 m severovýchodným smerom, zaberá výrazne (priemer 20 m) menšiu plochu (obr. 2: poloha

² Nakofko bol zachytený materiál rovnomerne premiešaný, v texte uvedené rozmery koncentrácie platia rovnako tak pre neolitický, ako aj stredoveký materiál.

³ Nálezy, ako keramika a kamenné nástroje zodpovedajú predpokladanej skladbe sídliskových artefaktov.



Obr. 2. Martin-Križna (poloha 1), Sučany-Križna (poloha 2). Situovanie polôh na výrezoch mapových listov (autor M. Both). Podkladová mapa: <https://www.geoportal.sk>

Fig. 2. Martin-Križna (site 1), Sučany-Križna (site 2). Situation of the sites on sections of map documents (author M. Both). Background map: <https://www.geoportal.sk>

2). Jej malá plocha s nižšou kvantitou nálezov (24 zlomkov nádob) naznačuje, že môže ísť o pozostatky po menšom sídlisku. Všetky nálezy možno zaradiť do obdobia včasného až vrcholného stredoveku.

Nálezový súbor

Keďže všetky hodnotené nálezy pochádzajú len z povrchových zberov, nie sú známe ich bližšie kontexty, ani ich nemožno presne priestorovo definovať. Z tohto dôvodu ich chronologické a kultúrne zaradenie vychádza len z komparácie dobre datovaných nálezov z iných blízkych nálezísk.

Pri spracovaní nálezov z neolitu sa môžeme opierať o výsledky bádania dosiahnuté pri skúmaní, k hodnotenej lokalite blízkeho a kultúrne totožnému osídleniu v Turci, na Liptove, Spiši a v povodí Hrona. V Turci ide o nálezisko Martin-Hostihora (Both, 2019, 46-56), na Liptove: Bešeňová, Kvačany, Liptovské Matiašovce-Bochničky, Liptovský Mikuláš, Liptovská Sielnica-Liptovská Mara (Benediková a Pieta, 2018, 171; Ličardus, 1962, 849-856; Neústupný, 1937, 62-64; Sliacka, 2009, 36; Soják a Furman, 2018, 57-76; Struhár, 2009, 54-55; Struhár, 2007, 21), na Spiši: Doľany, Gánovce, Klčov, Poprad-Matejovce, Rakúsy/Spišská Belá-Kahlenberg, Smižany/Spišská Nová Ves, Stráne pod Tatrami, Vrbov-Pod Kosovým kruhom (Hovorka a Soják, 1997, 7-34; Soják, 2018, 197-206; Soják, 2000, 18-314) a v povodí stredného Hrona: Zvolen-Podborová (Beljak Pažinová a Javorek, 2018, 189-217).

V stredoveku je situácia odlišná. Poznáme viacero lokalít aj priamo z katastrov skúmaných obcí (Pramene, 1992, 59-62), tie však neboli dostatočne preskúmané a vyhodnotené. V období stredoveku boli Sučany a Martin už pomerne husto osídlené. Podľa archeologických nálezov boli stredoveké sídliská v intraviláne mesta Martin objavené priamo v centre mesta, na námestí pred divadlom (12. – 13. storočie), časti Sever, poloha Dukelské kasárne (11. – 12. storočie), časti Košúty (viaceré polohy s nálezmi datovanými od 9. – 12. storočia), časti Priekopa (sídlisko z 11. – 12. storočia). Najbližšie k skúmanej polohe sú práve sídliská v Košútoch a Priekope, ktoré s ňou môžu súvisieť. V Sučanoch boli tiež objavené dve polohy s nálezmi datovanými rámcovo

do 9. – 12. storočia (Pramene, 1992, 65-66). Pri analýze keramiky sme vychádzali, aj vzhľadom na fragmentárnosť materiálu a povahu výskumu, len zo všeobecného prehľadu J. Hošša (Hoššo, 1983).

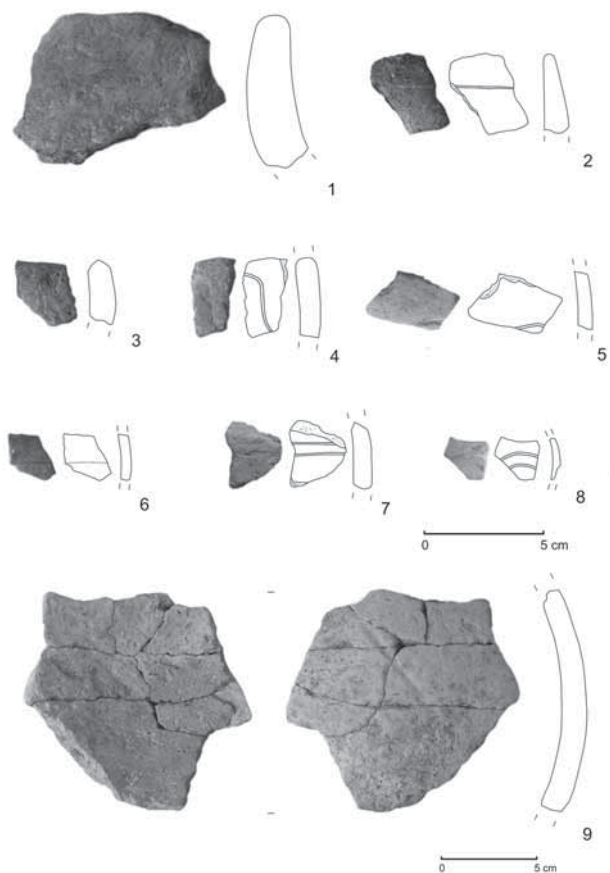
Stredný neolit (poloha Martin-Križna)

Keramika

V zachytenom inventári v polohe Martin-Križna jednoznačne dominoval keramický materiál, v podobe menších zlomkov nádob. Konkrétne sa získali tri okraje (obr. 3: 1 – 3), 6 kusov zdobených (obr. 3: 2, 4 – 8) a 52 kusov nezdobených zlomkov. Podľa použitého keramického materiálu možno keramiku rozdeliť na tenkostennú (4 kusy, výber – obr. 3: 5, 6, 8) a hrubostennú (56 kusov, výber – obr. 3: 1-4, 7, 9). Podiel tenkostenných a hrubostenných jedincov je asi 1 : 14.

Zlomky hrubostennej keramiky obsahujú prímes organického materiálu alebo anorganického ostriva. Hrúbka stien je medzi 0,6 – 1,4 cm a ich sfarbenie sa pohybuje v rôznych odtieňoch hnedej a oranžovej farby.

Obr. 3. Martin-Križna. Výber neolitickej keramiky. Foto a kresba M Both
Fig. 3. Martin-Križna. Selection of Neolithic pottery. Photograph and drawing by M. Both

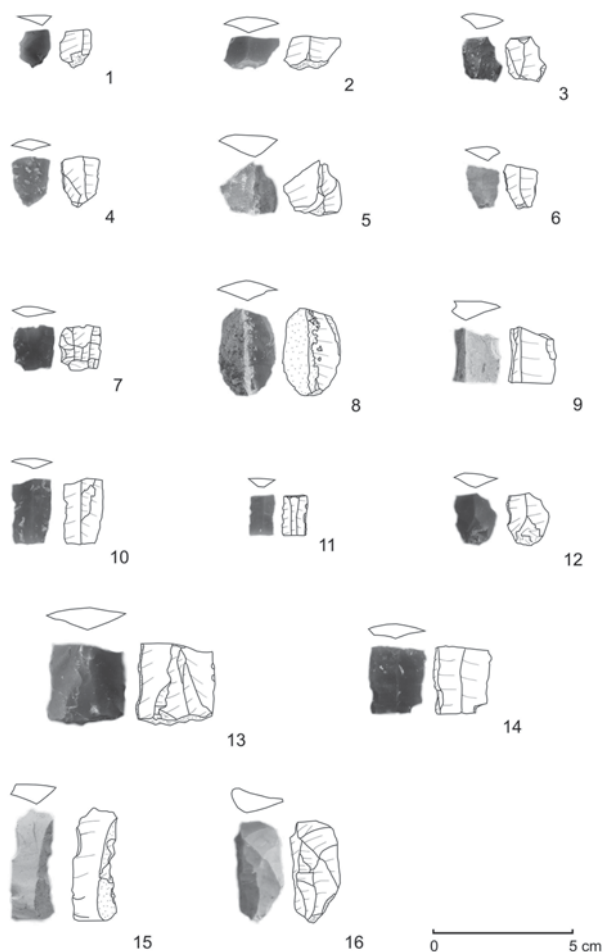


Zlomky tenkostennej keramiky sú hrubé 0,3 – 0,5 cm. Zhotovené sú z jemne zrnitej piesčitej hliny, najčastejšie sivej až sivohnedej farby. V úprave povrchu je zastúpené leštenie i hľadanie tenkostenných a hrubostenných nádob z jemnej hliny.

Vzhľadom na vysoký stupeň fragmentácie väčšiny zlomkov, nebolo možné rekonštruovať pôvodné tvary nádob. Výnimku predstavuje len niekoľko málo jedincov (4 kusy), ktoré s určitosťou dokážeme priradiť k nádobám guľovitých tvarov (pologuľovité nádoby).

Rytý lineárny ornament sa vyskytol na troch zlomkoch tenkostennej (obr. 3: 5, 6, 8) a na troch zlomkoch hrubostennej keramiky (obr. 3: 2, 4, 7), pri ktorých boli rozlíšené základné kategórie: jednoduchá rytá línia (4 kusy, obr. 3: 2, 4 – 6) a dvojlinka (2 kusy, obr. 3: 7, 8).

Časové zaradenie súboru umožňujú zlomky zdobené lineárnou výzdobou (obr. 3: 2, 4 – 8), na niektorých zlomkoch s viditeľným lineárnym oblúkovým ornamentom (obr. 3: 4, 8).



Obr. 4. Martin-Krížna. Výber štiepanej industrie z neolitu. Foto a kresba M. Both

Fig. 4. Martin-Krížna. Selection of chipped stone industry from the Neolithic. Photograph and drawing by M. Both

Na základe typológie a chronológie železovskej skupiny (Pavúk, 1969, 1994, 2009), môžeme hodnotenú keramikú spoľahlivo datovať len do obdobia kultúry Ľudu s mladšou lineárnou keramikou.⁴

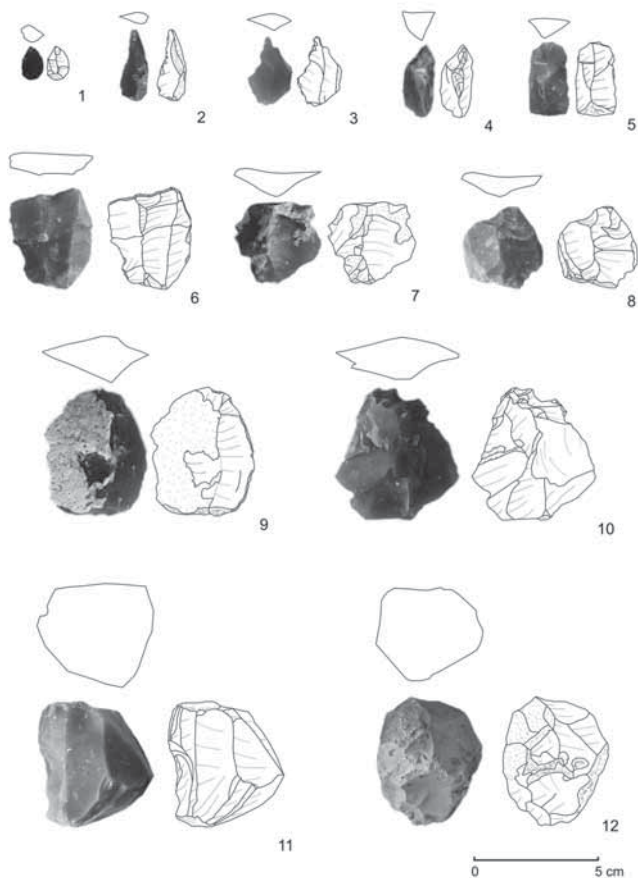
Štiepaná kamenná industria

Pri povrchových zberoch bola zachytená početná, nepatinovaná, štiepaná, kamenná industria (výber – obr. 4, obr. 5). Spomedzi 41 kusov artefaktov prevláda skupina čepelí (20 kusov, výber – obr. 4, obr. 5: 5) s dominantným zastúpením retušovaných exemplárov (15 kusov). Často sú dochované vcelku, asi polovica je nekompletná. Lesk bol klasifikovaný na jednej čepeli.⁵ Nasledujú úštepky a odštepky (13 kusov, výber – obr. 5: 1, 4, 6 – 10). Úštepov s retušou bolo zachytených 6 kusov. V nálezovom súbore sa nachádzajú aj dva vrtáky z úštepu a z čepele s retušou (obr. 5: 2, 3).

Obr. 5. Martin-Križna. Výber štiepanej industrie z neolitu.

Foto a kresba M. Both

Fig. 5. Martin-Križna. Selection of chipped stone industry from the Neolithic. Photograph and drawing by M. Both

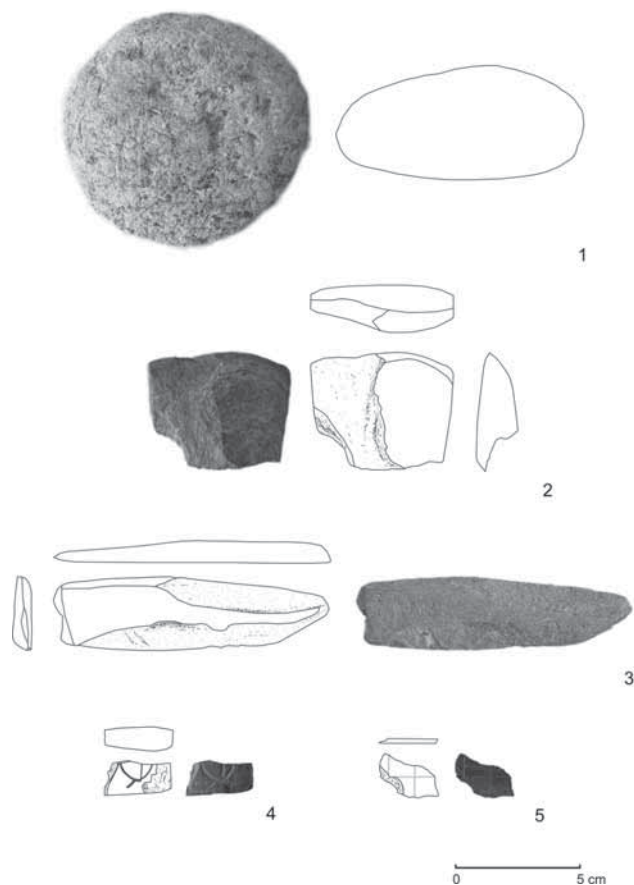


⁴ Žiaľ, absencia špecifickejšej výzdoby na keramike (napr. notového ornamentu) nám nedovoľuje presnejšie chronologické ani kultúrne zaradenie nálezov, a teda ani náleziska.

⁵ Prítomnosť kamennej čepele s výrazným leskom medzi zachyteným materiálom naznačuje existenciu osiatych polí v blízkosti osídlenia.

V súbore sa nachádzajú dve jadrá. V jednom prípade ide o jednopodstavové jadro takmer guľovitého tvaru (obr. 5: 12), ďalšie je dvojpodstavové, takmer valcovitého tvaru (obr. 5: 11). Jadrá sú zastúpené vo viacerých štádiách vyťaženia (čepeľovo-úštepové jadro; úštepové jadro), čo naznačuje, že surovina sa spracovávala i priamo na lokalite. Potvrďovala by to aj prítomnosť odštepov.

Presné stanovenie zdrojovej oblasti by mohli priniesť detailné analýzy mineralogického zloženia alebo magnetickej susceptibility. Nakoľko si ale tieto analýzy žiadajú deštruktívny zásah do artefaktov (odobratie vzoriek), zatiaľ sme k nim nepristúpili. Všetky nálezy boli študované len makroskopicky. Aj na základe makroskopického štúdia je ale zrejmé, že surovinové spektrum kamennej industrie je pomerne homogénne. Prevažná väčšina industrie (asi 70 %) bola vyrobená z importovaných silicítov krakovsko-čenstochovskej jury.⁶ Tieto silicity boli transportované zo vzdialenejšieho regiónu



Obr. 6. Martin-Křížna. Brúsená a ostatná industria: 1-3 – neolit; 4, 5 – kultúrne bližšie neurčené fragmenty. Foto a kresba M. Both

Fig. 6. Martin-Křížna. Ground stone and other industry: 1-3 – Neolithic; 4, 5 – culturally further undefined fragments. Photograph and drawing by M. Both

⁶ Ich pôvod sa spája s druhohornými geologickými útvarmi (Přichystal, 2009, 92). Za vysokú kvalitu vďaka svojej tvrdosti, no hlavne homogénnej vnútornej stavbe, čím sa dajú štiepať vo všetkých smeroch rovnako (Hovorka a Illášová, 2002, 68).

krakovsko-čenstochovskej oblasti na juhu Poľska (Nemergut, 2011, tab. L). Z domácich surovín sú v súbore zastúpené silicity a hlavne limnosilicity. Zastúpené sú trinástimi exemplármi. Žiaľ, presnejšie stanovenie zdrojovej oblasti týchto nástrojov je bez detailnejších analýz nemožné. Môžeme len predpokladať, že pochádzajú z oblasti Žiarkej kotliny na strednom Slovensku z lokality Kotlište pri Starej Kremničke, kde sa nachádzalo významné stredisko ťažby a spracovania tejto industrie (Cheben a Illášová, 2002). Z lokality pochádza aj fragment čepielky (obr. 4: 1) a úštep (obr. 5: 1) z obsidiánu. Materiál pravdepodobne pochádza zo Zemplínskych vrchov na juhozápadnom Slovensku, kde sa v praveku nachádzalo asi najvýznamnejšie ložisko tejto suroviny (Príchystal a Škrdla, 2014, 224).

Brúsená a ostatná kamenná industria

Brúsená kamenná industria je zastúpená jednou fragmentárne zachovanou sekerou a nástrojom, ktorý pravdepodobne slúžil ako dláto.

1. Fragment sekery pochádza z prednej časti plochej sekery lichobežníkovitého tvaru. Má rovno zbrúsenú bazálnu a mierne klenutú dorzálnu stranu, oblúkovite tvarované ostrie a kolmo zbrúsené boky (obr. 6: 2). Vyrobený je z metakvarcitu. Fragment bol určený podľa platnej typologickej klasifikácie D. Hovorku a M. Sojáka (1997, 10-12) ako typ plochá sekera.

2. Dlátovitý nástroj (pravdepodobne dláto) má mierne obdĺžnikovitý tvar s takmer obdĺžnikovitým prierezom tela, poškodené oblúkovito tvarované ostrie, kolmo zbrúsené boky a šikmo zbrúsené tylo (obr. 6: 3). Vyrobený je pravdepodobne z fylitu.

K ostatným nálezom kamennej industrie patrí okrúhly kamenný drvič – otlkač zo žulového okruhliaku (obr. 6: 1). Pracovná plocha nesie nevýrazné stopy po opotrebovaní. Nástroj mohol byť využívaný aj na drvenie obilia.

Rovnako ako pri štiepanej industrii, aj v prípade brúsenej a ostatnej industrie sme pristúpili len k makroskopickej analýze artefaktov. Presné stanovenie zdrojových oblastí je teda nemožné.

V prípade brúsenej a ostatnej kamennej industrie predpokladáme, že spadá, rovnako ako keramika, do obdobia neolitu. Napovedá tomu skladba surovín, typológia i technológia výroby nástrojov, ktorá je porovnateľná s inými súdobými lokalitami, ako sú napríklad Poprad-Matejovce-Nad kopčekom (Hovorka a Soják, 1997, tab. I: 3) a Veľká Lomnica-Na kopci (Soják, 2000, tab. LXIV: 1).

Ostatné nálezy

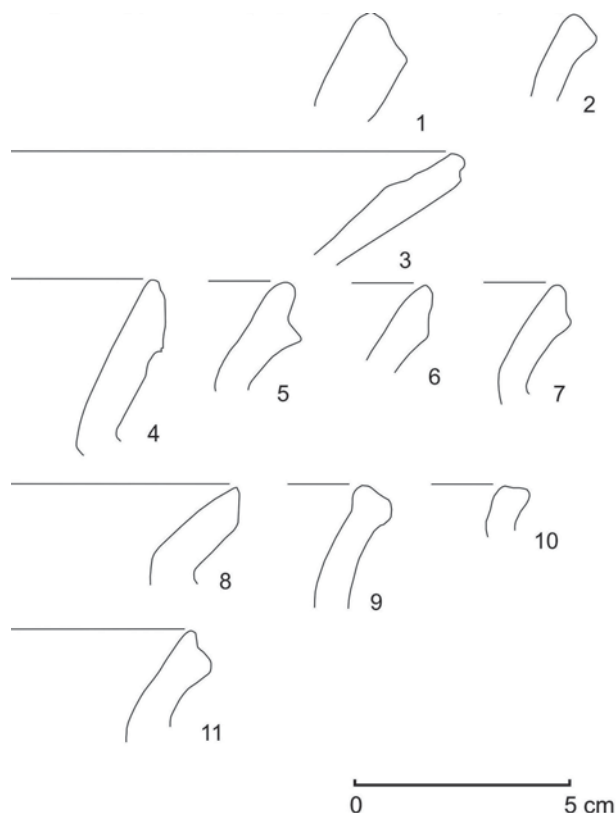
Pri povrchových zberoch boli zachytené aj dva špecifické nálezy brúsenej kamennej industrie z grafitickej bridlice (obr. 6: 4, 5). V prípade oboch nálezov ide o menšie fragmentárne zachované kamenné doštičky s rytými ornamentmi. Na jednom je vyrytá pravidelná mriežka (obr. 6: 5), na druhom zložitejší neidentifikovateľný ornament (obr. 6: 4). Žiaľ, s ohľadom na absenciu akýchkoľvek analogických nálezov a na skutočnosť, že nálezy pochádzajú len z povrchových zberov, teda nie sú známe ich bližšie kontexty, nedokážeme ich spoľahlivo priradiť k žiadnemu historickému obdobiu. Na základe technológie výroby (brúsenie, primitívne rytie) sa ale domnievame, že ide o nálezy z obdobia neolitu. Ich funkčné zaradenie nie je možné.

Nálezy z včasného až neskorého stredoveku (polohy Martin-Krížna a Sučany-Krížna)

Keramika

V Martine, poloha Krížna, bol identifikovaný početnejší súbor keramických fragmen-
tov. Jeden jedinec pochádzal z okraja kachlice so zelenou glazúrou. Nebolo možné iden-
tifikovať ani typ kachlice, ani výzdobný motív, jeho veľkosť nebola dostačujúca. Desať
fragmentov pochádzalo z okraja nádoby. Z vrcholného až neskorého stredoveku mohli
pochádzať päť jedincov, z toho dva okraje. Jeden z nich bol zvnútra glazovaný zelenou
glazúrou so stopami vytáčania (obr. 7: 2). Okraj bol na vonkajšej strane zosilnený a šik-
mo zrezaný. Jeden z jedincov mal biele sfarbenie, išlo o fragment pochádzajúci z okruhu
tzv. bielej keramiky (obr. 7: 3). Išlo pravdepodobne o tanier s priemerom 32 cm. Plytké
tanier sa objavujú po polovici 15. storočia (Hoššo, 1983, 218).

Z ostatných okrajov boli všetky vyhnuté smerom von, štyri z nich boli jednoduché,
zaoblené, smerom hore sa zužujúce, s plastickou lištou pod okrajom (obr. 7: 4, 5, 6, 7).
Jeden z okrajov bol jednoducho profilovaný a kolmo zrezaný s priemerom 22 cm (obr.
7: 8), posledný bol tiež kolmo zrezaný s plastickou lištou pod okrajom (obr. 7: 9).⁷ Ďal-

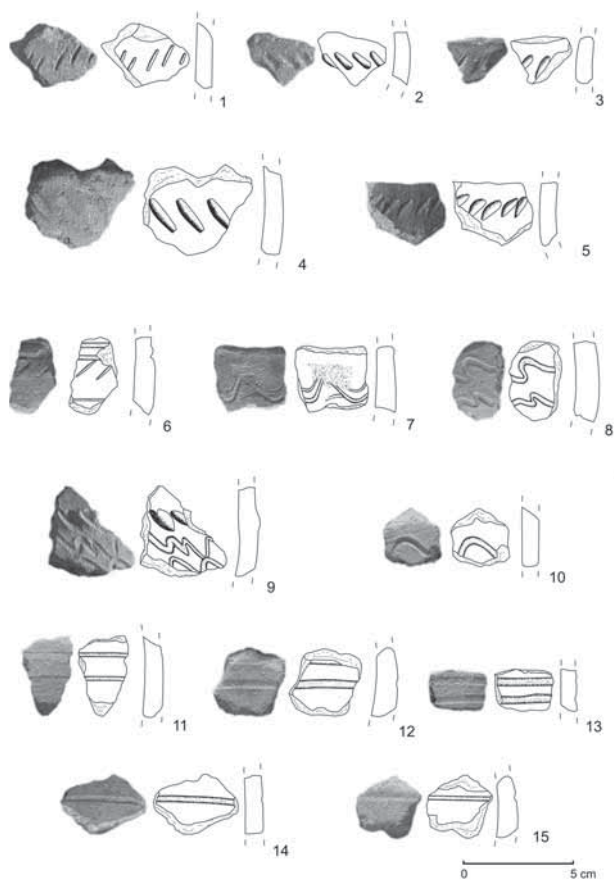


Obr. 7. Martin-Krížna, Sučany-Kríž-
na. Výber stredovekej keramiky. Kres-
ba L. Nezvalová

Fig. 7. Martin-Krížna, Sučany-Kríž-
na. Selection of medieval pottery.
Drawing by L. Nezvalová

⁷ Podľa typológie T. Vangľovej ide o okraj s golierom (Vangľová, 2010, 96).

Obr. 8. Martin-Križna. Výber stredovekej keramiky. Foto a kresba M. Both
 Fig. 8. Martin-Križna. Selection of medieval pottery. Photograph and drawing by M. Both



ší okraj bol na konci zosilnený, šikmo zrezaný, z vnútornej strany plasticky zdobený (obr. 7: 11). Nádoba mohla mať priemer 20 cm. Okrem toho sa v súbore vyskytol ešte okraj na konci zosilnený a šikmo zrezaný i okraj z menšej nádoby, jednoduchý, mierne zosilnený smerom von a vodorovne zrezaný (obr. 7: 10). Jeden z fragmentov pochádzal z gombíkovitého držadla pokrievky, bol svetlooranžového sfarbenia s vysokým podielom anorganických prímiesí, s priemerom 4 cm. Pokrievky sa do polovice 14. storočia vyskytujú iba sporadicky (Hoššo, 1983, 216). Tento jedinec bol pravdepodobne mladší, podobne ako fragment taniera.

Štyri fragmenty boli z dna nádoby. Všetky pochádzali pravdepodobne z hrncovitých nádob sivohnedého sfarbenia, niektoré boli miestami prepálené až do oranžova. Priemer sa pohyboval od 8 cm do 18 cm.

Zvyšných 72 nájdených jedincov pochádzalo z tiel nádob. Z toho jeden fragment bol z tzv. bielej keramiky a jeden bol zvnútra glazovaný zelenou glazúrou. Bežný hlinený riad býva glazovaný od druhej polovice 15. storočia, pričom prevažuje zelená glazúra (Hoššo, 1983, 219). Zvyšné zlomky nádob boli sfarbené do sivohneda, miestami až do oranžova. Na niektorých zlomkoch boli zistené stopy po vytáčaní. Zdobených bolo 19 jedincov. Tri

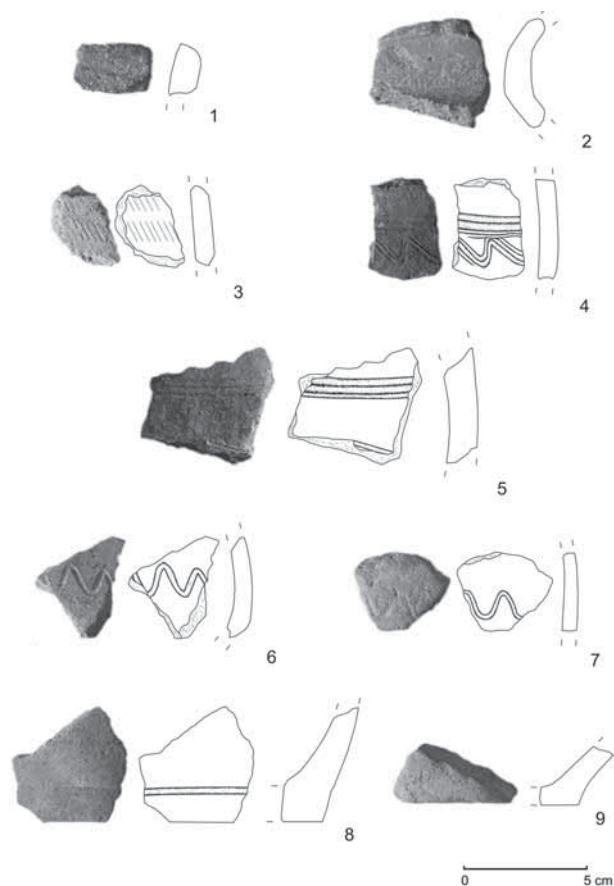
boli zdobené vlnovkou, deväť z nich jedným alebo dvoma žliabkami, päť radom vrypov (obr. 8). V jednom prípade to bola kombinácia vlnovky a vrypu a v druhom kombinácia žliabkov a vrypov. Výzdoba viacnásobnou vlnovkou zaniká na Slovensku v 13. storočí (Hoššo, 1983, 216), prítomnosť glazovaného zlomku nádoby na lokalite však svedčí aj o prítomnosti mladších nálezov.

Zlomky nádob z tohto súboru môžu byť datované do širokého časového rozpätia, a to od včasného až po vrcholný, respektíve neskorý stredovek. Avšak bez plošného výskumu je presnejšie datovanie lokality nemožné.

V polohe Krížna v Sučanoch bolo objavených 14 jedincov datovaných do obdobia stredoveku. Išlo o drobné fragmenty nádob hnedosivého až oranžového sfarbenia. Jeden zlomok pochádzal z okraja nádoby, tri boli z dna a zvyšok z tela nádoby.

Fragment okraja bol sivohnedej farby, s viditeľnými anorganickými prímiesami, nezdobený. Išlo o jednoduchý, profilovaný okraj so šikmo zrezanou hranou (obr. 7: 1). Pochádzal pravdepodobne z hrncovitej nádoby s priemerom približne 28 cm.

Predpokladáme, že všetky zachytené dna rovnako pochádzali z hrncovitých nádob. Jedno bolo sfarbené do oranžova, s priemerom približne 14 cm, ojedinele s viditeľnými



Obr. 9. Sučany-Krížna. Výber stredovekej keramiky. Foto a kresba M. Both

Fig. 9. Sučany-Krížna. Selection of medieval pottery. Photograph and drawing by M. Both

anorganickými prímiesami (obr. 9: 9). Druhé s priemerom 12 cm bolo sfarbené do sivo-hneda, s viditeľnými anorganickými prímiesami (obr. 9: 8). Na tele nádoby bolo viditeľné zdobenie v podobe dvoch žliabkov, vzdialených od seba asi 1,5 cm. Posledný jedinec so zachovanou časťou dna bol sfarbený do sivočierna, s viditeľnými anorganickými prímiesami. Dno nádoby mohlo mať priemer približne 8 cm.

Z jedincov pochádzajúcich z tiel nádob bolo 9 kusov zdobených. V troch prípadoch sa výzdoba nedala bezpečne identifikovať, vzhľadom na ich malú veľkosť. V štyroch prípadoch boli zlomky zdobené vlnovkou, v jednom prípade rytou závitnicou pozostávajúcou z troch žliabkov, v jednom prípade to bola kombinácia vlnovky a rytej závitnice (obr. 9). Všetky zlomky boli pomerne hrubé, neboli rozpoznané stopy po vytáčaní na hrnčiarskom kruhu. Výzdoba vlnovkou s rytou závitnicou a vrypy sa na území Slovenska používali približne do polovice 14. storočia (Hoššo, 1983, 221).

Vzhľadom na veľkosť a nízky počet objavených jedincov môžeme skonštatovať, že ide pravdepodobne o nálezy z včasného, možno vrcholného stredoveku, a teda prípadné osídlenie tejto lokality by mohlo pochádzať z tohto obdobia. Rovnako ako pri polohe Martin-Krížna, platí aj pre túto polohu, že bez ďalšieho deštruktívneho výskumu na lokalite nemôžeme skonštatovať nič bližšie.

Vyhodnotenie osídlenia zo stredného neolitu

Archeologické nálezisko zachytené v katastroch dnešného Martina a Sučian (v polohe Krížna) je jedno z mála nálezísk v regióne Turiec, ktoré môžeme zaradiť medzi polykultúrne lokality. Aj keď bola lokalita doložená len zberovými nálezmi, prítomnosť chronologicky citlivých keramických nálezov a nálezov považovaných za typické sídliskové nálezy (keramika a kamenné nástroje) nám dovoľuje určiť nálezisko ako sídliská z obdobia stredného neolitu a zo včasného až neskorého stredoveku. Dnes sa môžeme len domnievať, prečo si dávni obyvatelia regiónu opakovane vybrali k životu práve túto polohu. Dôvodom mohla byť jej dobrá pozícia na plochej vyvýšenine pravobežnej terasy Bôrovského potoka s dobrým výhľadom do širokého okolia, blízkosť rieky Váh (vzdušnou čiarou asi 3,5 km), alebo blízkosť dnes už neznámych cestných komunikácií.

Hodnotené neolitické sídlisko v polohe Martin-Krížna predstavuje, spolu s nedávno objaveným sídliskom v polohe Martin-Hostihora (Both, 2019, 46-56), doteraz jediné v regióne Turiec zachytené nálezisko z obdobia stredného neolitu. Je však nutné spomenúť, že v období rokov 2016 až 2017 sa autorovi príspevku podarilo zachytiť väčšie množstvo polôh s bližšie nedatovateľnými nálezmi štiepanej kamennej industrie – Bystrička-Diely, Dolný Kalník-Pod Šimovcom, Dražkovce-Malý Diel, Košťany nad Turcom-Diel, Martin-Dlhé Diely, Martin-Háj, Necpaly-Mičianová, Trebostovo-Organy, Turčiansky Peter-Hrb, Turčiansky Peter-Kliny (Both a Zachar, 2017, 21-27). Keďže tieto nálezy boli datované len rámcovo do doby kamennej (Both a Zachar, 2017, 27-29), nemôžeme pri nich vylúčiť ani datovanie do obdobia neolitu. V prípade potvrdenia neolitického datovania nálezov by počet neolitických lokalít v regióne významne stúpol.

Z hľadiska geografickej pozície je zaujímavá podobnosť oboch neolitických sídlisk v regióne Turiec, v hodnotenej polohe Martin-Krížna a v polohe Martin-Hostihora (Both, 2019, 46-56). Podobná nadmorská výška oboch lokalít (Martin-Krížna – 405 m n. m.; Martin-Hostihora – 412 m n. m.), ako aj umiestnenie lokalít na svahoch miernych vyvýšení s dobrým výhľadom do širokého okolia nás nabádajú definovať základné krité-

riá, akými sa neolitickí usadlíci v regióne riadili pri výbere miest pre založenie sídlisk. Nedostatočný stav bádania v regióne (nízky počet objavených lokalít) nám ale v súčasnosti nedovoľuje špecifikovanie konkrétnych, a hlavne spoľahlivých kritérií platiacich pre región Turiec. Rovnako nedokážeme ani potvrdiť, či sa usadlíci nejakými kritériami v minulosti riadili.

V zachytenom inventári v hodnotenej polohe Martin-Krížna jednoznačne dominoval keramický materiál, a to v podobe menších zlomkov nádob z hrubostenných (56 kusov) a tenkostenných nádob (4 kusy). Vzhľadom na vysoký stupeň fragmentácie väčšiny zlomkov nebolo možné rekonštruovať pôvodné tvary nádob. Výnimku predstavuje len niekoľko kusov (4 kusy), ktoré s určitosťou dokážeme priradiť k nádobám guľovitých tvarov (pologuľovité nádoby).

Len 6 zlomkov je zdobených (obr. 3: 2, 4 – 8). Rytý lineárny ornament sa vyskytol na troch zlomkoch tenkostennej (obr. 3: 5, 6, 8) a na troch zlomkoch hrubostennej keramiky (obr. 3: 2, 4, 7), u ktorých boli rozlíšené základné kategórie: jednoduchá rytá línia (4 kusy, obr. 3: 2, 4 – 6) a dvojlinka (2 kusy, obr. 3: 7, 8). Časové zaradenie súboru do obdobia kultúry ľudu s mladšou lineárnou keramikou umožňujú zlomky zdobené lineárnou výzdobou (obr. 3: 2, 4 – 8) – na niektorých zlomkoch s viditeľným lineárnym oblúkovým ornamentom (obr. 3: 4, 8).

Najbližšie analógie ku keramike nachádzame priamo v regióne Turiec, a to na druhej neolitickej lokalite – v polohe Martin-Hostihora. Na nálezisku bola nájdená keramika z obdobia kultúry ľudu s mladšou lineárnou keramikou (Both, 2019, 51, obr. 4: 6, 7) a niekoľko kusov keramických zlomkov bolo možné zaradiť už do železovskej skupiny (Both, 2019, 51, obr. 4: 9, 8 ?). V hodnotenej polohe Martin-Krížna nám zatiaľ nálezy zo železovskej skupiny chýbajú. Je ale nutné spomenúť, že absencia nálezov zo železovskej skupiny môže byť odzrkadlením aplikovanej výskumnej metodiky (povrchové zbery – pozri napr. Kuna, 2004, 305-352 a i.), ktorá vo svojej podstate neumožňovala plne zachytiť výpovedný archeologický potenciál náleziska. Nemôžeme teda vylúčiť, že v budúcnosti sa na lokalite zachytí chronologicky citlivejší materiál, ktorý spresní datovanie osídlenia. Nevylučujeme, že na nálezisku bude zachytený zmiešaný lineárno-železovsko-bukovohorský horizont, podobne ako to je na spišských lokalitách (Soják, 2000, 248), na Liptove v Liptovských Matiašovciach-Bochničky (Soják a Furman, 2018, 68), a pravdepodobne aj v povodí stredného Hrona v polohe Podborová vo Zvolene (Beljak Pažinová a Javorek, 2018, 203-204).

Celkovo bolo pri povrchových zberoch nájdených 44 kusov kamennej industrie – dva kusy brúsenej industrie (obr. 6: 2, 3), jeden kamenný otlkač (obr. 6: 1) a 41 kusov štiepanej industrie (výber – obr. 4, obr. 5). V súbore štiepanej industrie prevláda skupina čepelí (20 kusov, výber – obr. 4, obr. 5: 5), nasledujú úštepky a odštepky (13 kusov, výber – obr. 5: 1, 4, 6 – 10), dva vrtáky (obr. 5: 2, 3) a dve jadrá (obr. 5: 11, 12). Početná prítomnosť úštepov a odštepov s jadrami vo viacerých štádiách vyťažnosti (čepel'ovo-úštepové jadro; úštepové jadro) naznačuje, že surovina sa spracovávala i priamo v lokalite.

Zaujímavá je skutočnosť, že prevažná väčšina industrie (asi 70 %) bola vyrobená z importovaných silicítov krakovsko-čenstochovskej jury, pôvodom z krakovsko-čenstochovskej oblasti na juhu Poľska (Nemergut, 2011, tab. L). Obdobnú situáciu v surovinovom zložení registrujeme aj na druhej turčianskej lokalite Martin-Hostihora (Both, 2019, 51).

Dnes je spoľahlivo preukázané, že silicít krakovsko-čenstochovskej jury sa z južného

Poľska distribuoval smerom južne, cez územie Malopoľska až na Spiš (Beljak Pažinová a Javorek, 2018, 203). Dominantné zastúpenie týchto silicítov v nálezových súboroch oboch turčianskych lokalít (hodnotená poloha Martin-Krížna a Martin-Hostihora), a rovnako v inventári liptovského sídliska Liptovské Matiašovce-Bochničky (Soják a Furman, 2018, 64), nás nabáda k predpokladu, že ďalšia distribučná trasa silicítu viedla zo Spiša na Liptov a povodím Váhu cez Kraľoviansky meander až do Turca.

Dominantné zastúpenie tejto suroviny v nálezových súboroch neolitických lokalít môže odkazovať buď na významné obchodné kontakty neolitického obyvateľstva s poľským regiónom, alebo, s ohľadom na názor M. Sojáka a M. Furmana (2018, 69), môže ísť aj o dôkaz toho, že lokality na Spiši a Liptove boli osídlené práve usadlíkmi z Malopoľska.

Na hodnotenej lokalite Martin-Krížna sa našiel aj fragment čepielky (obr. 4: 1) a úštep (obr. 5: 1) z obsidiánu. Materiál veľmi pravdepodobne pochádza zo Zemplínskych vrchov na juhovýchodnom Slovensku, kde sa v praveku nachádzalo asi najvýznamnejšie ložisko tejto suroviny (Přichystal a Škrdla, 2014, 224). Predpokladáme, že surovina sa z oblasti východného Slovenska dostala do Turca sprostredkované, a to opäť cez regióny Spiš a Liptov.

S ohľadom na vyššie uvedené a na skutočnosť, že najbližšie neolitické náleziská k turčianskym náleziskám Martin-Krížna a Martin-Hostihora (Both, 2019, 46-56) evidujeme na Liptove: Bešeňová, Kvačany, Liptovské Matiašovce-Bochničky, Liptovský Mikuláš, Liptovská Sielnica-Liptovská Mara (Benediková a Pieta, 2018, 171; Lichardus, 1962, 849-856; Neústupný, 1937, 62-64; Sliacka, 2009, 36; Soják a Furman, 2018, 57-76; Struhár, 2009, 54-55; Struhár, 2007, 21), predpokladáme, že príchod neolitických usadlíkov do Turca sa uskutočnil práve z Liptova, a to povodím Váhu cez Kraľoviansky meander.

Záver

Predstavený archeologický prieskum SNM v Martine je jeden z mála, aký bol v ostatnom období v regióne Turiec realizovaný pre vedecké a dokumentačné účely. Aj keď jeho realizácia sa uskutočnila v pomerne krátkom období (v druhej polovici roku 2018) a preskúmaná bola len malá časť Turca (33 ha), výsledky prieskumu možno považovať za veľmi prínosné. Zachytené nálezy sa zdajú byť dokonca prekvapujúce, a to v súvislosti so skutočnosťou, že doteraz neboli z hodnotenej polohy známe žiadne iné archeologické nálezy.

Celkom bolo pri povrchových zberoch nájdených 188 kusov nálezov.⁸ V inventári dominoval keramický materiál (144 kusov) a početná bola aj kolekcia kamennej industrie (44 kusov). Prítomnosť chronologicky citlivých nálezov (okraje nádob a zdobená keramika – obr. 3: 2, 4 – 8, obr. 7 – 9) nám dovoľuje datovať nálezisko do stredného neolitu a do včasného až neskorého stredoveku.

Nálezy v polohe Krížna sa sústreďujú do dvoch koncentrácií – väčšej (poloha Martin-Krížna, obr. 2: poloha 1) a menšej (poloha Sučany-Krížna, obr. 2: poloha 2). Predpokladáme, že v polohe Martin-Krížna sa nachádzalo sídlisko zo stredného neolitu

⁸ Všetky nálezy sú uložené v archeologickom depozitári v SNM v Martine, kde významne rozšírili množinu spravovaných a celkovo známych pravekých a stredovekých nálezov z územia Turca.

a o tisícročia neskôr aj sídlisko z včasného až neskorého stredoveku. Na druhej polohe Sučany-Krížna sa nachádzalo menšie sídlisko z včasného až vrcholného stredoveku.

Žiaľ, presný priestor, na ktorom sa osídlenie rozprestieralo, môžeme určiť len s istou mierou pravdepodobnosti. Táto interpretačná nejasnosť je do veľkej miery odzrkadlením aplikovanej výskumnej metodiky (povrchové zbery – pozri napr. Kuna 2004, 305-352 a i.), ktorá vo svojej podstate neumožňovala plne zachytiť výpovedný archeologický potenciál náleziska. Je potrebné konštatovať, že k predstaveným výsledkom prieskumu SNM v Martine je nutné pristupovať len ako k poznatkom prvej fázy vyhodnotenia tejto novoobjavenej archeologickej lokality. Predstavený výstup je potrebné chápať ako základnú informačnú bázu pre následné deštruktívne archeologické výskumy. Je potrebné mať však na pamäti, že lokalitu značne znehodnotili intenzívne poľnohospodárske aktivity, výsledkom čoho môžu byť úplne zničené nálezové situácie v ornici a podornicovej vrstve.

Pravdepodobne najväčším prínosom predstaveného prieskumu martinského múzea je rozšírenie úrovne poznania osídlenia regiónu Turca v mladšej dobe kamennej. Neolitické nálezy v regióne Turiec boli doteraz zachytené len v dvoch polohách – predmetnej polohe Martin-Krížna a v polohe Martin-Hostihora (Both, 2019, 46-56). Hoci z oboch nálezísk pochádza len niekoľko kusov štiepanej industrie a fragmentárne zachovaný keramický materiál (obr. 3-6 ; Both, 2019, obr. 3-7), môžeme na ňom postrehnúť prvky charakteristické pre kultúru ľudu s mladšou lineárnou keramikou.

Niektoré nálezy z hodnotenej polohy Martin-Krížna upozorňujú na diaľkové kontakty príslušníkov kultúry s mladšou lineárnou keramikou. Totiž prevažná väčšina kamennej štiepanej industrie (asi 70 %) bola vyrobená z importovaných silicítov krakovsko-čenstochovskej jury, pôvodom z krakovsko-čenstochovskej oblasti na juhu Poľska (Nemergut, 2011, tab. L). Podobnú situáciu v surovinovom zložení (dominanciu silicítov krakovsko-čenstochovskej jury) registrujeme aj v nálezovom súbore druhej turčianskej lokality Martin-Hostihora (Both, 2019, 51) a na viacerých blízkych lokalitách na Liptove (Soják a Furman, 2018, 64; Struhár, 2009, 55), v povodí stredného Hrona (Beljak Pažinová a Javorek, 2018, 200) a na Spiši (Soják, 2000, 210-211).

Postupným mapovaním neolitických lokalít v centrálnej časti stredného Slovenska, v Turci: hodnotená poloha Martin-Krížna, Martin-Hostihora (Both, 2019, 46-56); na Liptove: Bešeňová, Kvačany, Liptovské Matiašovce-Bochničky, Liptovský Mikuláš, Liptovská Sielnica-Liptovská Mara (Benediková a Pieta, 2018, 171; Lichardus, 1962, 849-856; Neústupný, 1937, 62-64; Sliacka, 2009, 36; Soják a Furman, 2018, 57-76; Struhár, 2009, 54-55; Struhár, 2007, 21) a v povodí stredného Hrona: Zvolen-Podborová (Beljak Pažinová a Javorek, 2018, 189-217) sa ukazuje, že praveký človek krajinu poznal a využíval viac, než sme doposiaľ predpokladali. Úlohou budúcich prieskumov a výskumov bude zistiť, či v regiónoch existujú aj ďalšie, ešte neobjavené náleziská z tohto obdobia.

Pod'akovanie

Autori ďakujú za konzultácie Mgr. Andrejovi Bendíkovi, PhD.v (SNM v Martine, Múzeum Andreja Kmeťa).

Literatúra

- BELJAK PAŽINOVÁ, N. – JAVOREK, D., 2018. Osada kultúry s mladou lineárnou keramikou vo Zvolene. In: *Slovenská archeológia*. Roč. 66, č. 1, s. 189-217.
- BENEDIKOVÁ, L. – PIETA, K., 2018. Využitie krajiny stredného Liptova v praveku a včasnej dobe dejinnej. In: *Študijné zvesti Archeologického ústavu SAV*. Roč. 63, s. 147-196.
- BOTH, M., 2019. Martin-Hostihora – nové neolitické sídlisko v regióne Turiec. In: Lofajová Danielová, B. – Furman, M., ed. *Výsledky nových archeologických výskumov na strednom Slovensku II. a III. Zborník príspevkov z 2. a 3. ročníka konferencie archeológov pôsobiacich v oblasti stredného Slovenska, Banská Bystrica 2017 – Oravský Podzámok 2018*. Dolný Kubín – Bratislava, s. 46-56. ISBN 978-80-89564-27-9.
- BOTH, M. – ZACHAR, T., 2017. Príspevok k osídleniu Turca v dobe kamennej. In: BENDÍK, A. – BOTH, M., ed. *Zborník Slovenského národného múzea v Martine, Kmetianum*. Roč. XIV, s. 20-36. ISBN 978-80-8060-413-4.
- HOŠŠO, J., 1983. Prehľad vývoja stredovekej keramiky na Slovensku. In: *Archaeologia Historica*. Roč. 8, s. 215-229.
- HOVORKA, D. – ILLÁŠOVÁ, E., 2002. *Anorganické suroviny doby kamennej*. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre. ISBN 80-8050-553-5.
- HOVORKA, D. – SOJÁK, M., 1997. Neolithic/Aeneolithic/Early Bronze Age Polished Stone Industry from the Spiš Area (Northeastern Slovakia). In: *Slovenská archeológia*. Roč. 45, č. 1, s. 7-34.
- CHEBEN, I. – ILLÁŠOVÁ, E., 2002. Chipped industry made of limnoquartzite from Žiarska kotlina hollow. In: CHEBEN, I. – KUZMA, I., ed. *Otázky neolitu a eneolitu našich krajín 2001*. S. 105-112. ISBN 80-88709-57-1.
- KOČICKÝ, D. – IVANIČ, B. *Geomorfologické členenie Slovenska*. Bratislava, 2011, [cit. 2019-10-1]. Dostupné z: <https://apl.geology.sk/mapportal/img/pdf/tm19a.pdf>.
- KUNA, M., 2004. *Nedestruktívni archeologie. Teorie, metody a cíle 1*. Praha: Academia. ISBN 80-200-1216-8.
- LICHARDUS, J., 1962. Záchraný výskum v travertínových lomoch v Bešeňovej roku 1961. In: *Archeologické rozhledy*. Roč. 14, s. 849-856.
- MARIOT, P. – OČOVSKÝ, Š., 1982. *Kotliny Slovenska – Turčianska kotlina*. Bratislava: Erpo, s. 141-146. ISBN 90-017-82.
- NEMERGUT, A. *Sídlisková geografia Považia a Ponitria v staršej dobe kamennej*. Brno, 2011. Rozsah. Disertačná práca. Masarykova univerzita, Filozofická fakulta, Ústav archeologie a muzeologie [cit. 2019-10-1]. Dostupné z: https://www.academia.edu/3183911/Sídlisková_geografia_Považia_a_Ponitria_v_staršej_dobe_kamennej.
- NEUSTUPNÝ, J. Bešeňová, sídlisko neolitického ľudu v Liptovci. In: *25 rokov Liptovského múzea v Ružomberku*. Ružomberok, 1937, s. 62-64.
- PAVÚK, J., 2009. Die Entwicklung der Želiezovce-Gruppe und die Entstehung der Lengyel-Kultur. In: ZEEB-LANZ, A., ed. *Krisen – Kulturwandel – Kontinuitäten. Zum Ende der Bandkeramik in Mitteleuropa. Beiträge der internationalen Tagung in Herxheim bei Landau (Pfalz) vom 14. – 17. 6. 2007. Internationale Archäologie. Arbeitsgemeinschaft, Symposium, Tagung, Kongress 10. Rahden/Westf.*, s. 249-266.
- PAVÚK, J., 1994. Štúrovo. Ein Siedlungsplatz der Kultur mit Linearkeramik und der Želiezovce-Gruppe. Nitra: Archeologický ústav SAV, s. 134-180. ISBN 80-88709-19-9.
- PAVUK, J., 1969. Chronologie der Želiezovce-Gruppe. In: *Slovenská archeológia*. Roč. 17, č. 2, s. 269-368.
- Pramene k dejinám osídlenia Slovenska z konca 5. až z 13. storočia. Zv. 2. Stredoslovenský kraj*. [Zost.] Biaková, Darina. Nitra, Archeologický ústav SAV 1992. 226 s. Register osídlených obcí.
- PŘICHYSTAL, A., 2009. *Kamenné suroviny v praveku východní části střední Evropy*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-4928-4.
- PŘICHYSTAL, A. – ŠKRDLA, P., 2014. Kde ležel hlavní zdroj obsidiánu v praveku Evropy? In: *Slovenská archeológia*. Roč. 62, č. 2 s. 215-226.

SLIACKA, S., 2009. Praveké osídlenie. In: DVORSKÝ, P. – DZURIAK, K. – SVRČEK, P., ed. *Monografia mesta Ružomberok*. Banská Bystrica, s. 36-43. ISBN 978-80-89151-22-6.

SOJÁK, M., 2018. Surovinová skladba kamennej štiepanej industrie z neolitu na Spiši. In: JANÁK, V. – FURMANEK, M. – PŘICHYSTAL, A., – STUHLÍK, S., ed. *Petroarcheologický výzkum neolitu a eneolitu ve Slezsku. Acta Archaeologica Opaviensia*. Roč. 5, s. 197-206.

SOJÁK, M., 2000. Neolitické osídlenie Spiša. In: *Slovenská archeológia*. Roč. 48, č. 2, s. 185-314.

SOJÁK, M. – FURMAN, M., 2018. Liptovské Matiašovce-Bochničky site: A new Neolithic settlement in the region of Liptov (central Slovakia). In: *Acta Archaeologica Carpathica*. Roč. 53, s. 57-76.

STRUHÁR, V., 2009. Ružomberok a okolie v praveku a v dobe prvých historických etníc. In: NEMEŠ, J. – PAPAŽÍK, D., ed. *Ružomerský historický zborník III*. Ružomberok: Katolícka univerzita v Ružomberku, s. 43-102. ISBN 978-80-8084-508-7.

STRUHÁR, V., 2007. Dávnovekí obyvatelia liptovských hôr a dolín. In: VÍTEK, P. – CHURÝ, S. – STRUHÁR, V. a kol. *V stopách dávno odvíateho času. Monografia obcí Komjatná, Stankovany, Hubová, Švošov a Lubochňa*. Banská Bystrica, s. 19-35. ISBN 978-80-969820-9-7.

VANGLOVÁ, T., 2010. Stredoveká keramika na severozápadnom Slovensku. In: *Študijné zvesti Archeologického ústavu SAV*. Roč. 48, s. 91-140.

Internetové zdroje

<http://apl.geology.sk/gm50js/> [cit. 2019-10-1].

<http://gp.sazp.sk/sk/map>

<https://mapa.zoznam.sk/historicka-mapa-1764-1768-m27>

http://www.podnemapy.sk/portal/prave_menu/podna_mapa/podna_mapa.aspx [cit. 2019-10-1].

NEW ARCHAEOLOGICAL FINDS FROM THE TURIEC REGION (KRÍŽNA SITE)

Marek Both – Lucia Nezvalová

S u m m a r y

As part of the research task of the Slovak National Museum in Martin (hereafter “SNM in Martin”) entitled “Non-destructive archaeological research in the Martin district in the Turiec basin”, the objective of which was to find new archaeological sites in the district of Martin, several surface collections were carried out. Using detailed surface prospection, the author of this article successfully discovered stone industry and fragments of pottery from the middle Neolithic and the early to late Middle Ages in the site of Krížna, in the cadastral districts of Martin and Sučany. During the surface prospection carried out over an area of 33 ha, two concentrations of finds were identified, situated in the site Krížna, more specifically in the sites Martin-Krížna and Sučany-Krížna. The first concentration (Martin-Krížna site) could be followed on a larger surface area measuring approximately 50x30 m (fig. 2: site 1). In total, 104 finds from the Neolithic (60 fragments of vessels – selection in fig. 3 and 44 stone tools – selection in fig. 4, 5, 5:1 – 3) and 60 finds (fragments of vessels – selection in fig. 8) from the Middle Ages were discovered. The high number of finds and their typological composition indicate that this concentration can be considered as the remains of a settlement from the Neolithic and the early to late Middle Ages.

The second concentration (Sučany-Krížna site), which is around 330 m distant to the north-east, takes up a much smaller area (diameter of 20 m) (fig. 2: site 2). Its small area with a smaller number of finds (24 fragments of vessels – section in fig. 9) indicates that it might be the remains of a smaller settlement. All the finds can be classified to the period of the Early to High Middle Ages.

Unfortunately, the exact area over which the settlement was spread can only be determined with a certain level of probability. This interpretational ambiguity is to a certain extent a reflection of the research method applied (surface collections – see for example Kuna, 2004, 305-352), the essence of which does not enable the full testimonial archaeological potential to be discovered. We must note that these results of the SNM in Martin survey must be seen only as information from the first phase of evaluation of this newly-discovered archaeological site. The presented output should be understood as a basic information foundation for subsequent destructive archaeological excavations. However, we must remember that the site has been significantly damaged by intensive agriculture activities, as a result of which the finds in the topsoil and subsoil layer may be completely destroyed.

The greatest merit of this survey by the SNM in Martin is probably the extended level of knowledge concerning the settlement of the Turiec region in the later Stone Age. After the Neolithic settlement in Martin-Hostihora (Both, 2019, 46-56), the evaluated Neolithic settlement in the Martin-Krížna site is until now only the second archaeologically discovered settlement from this period in the region. This makes it, therefore, unique and of

great importance. The gradual mapping of Neolithic sites in the Turiec region shows that prehistoric man knew the land and used it more than we had expected until now. The task of the SNM in Martin's future surveys and excavations will be to discover whether there are other, as yet undiscovered, sites of finds from this period in the region.

ANTROPOLOGICKÁ ANALÝZA KREMAČNÝCH ZVYŠKOV Z POHREBISKA LUŽICKEJ KULTÚRY MARTIN-SEVER¹

ZUZANA HUKELOVÁ¹ – IVANA JAROŠOVÁ² – TOMÁŠ ZACHAR³

¹ Archeologický ústav SAV, Akademická 2, 949 21 Nitra;

e-mail: hukelova.zuz@gmail.com

² Občianske združenie Artefakt, A. Nogradyho 1376/1, 960 01 Zvolen;

e-mail: ivanajar@gmail.com

³ Institut für Ur- und Frühgeschichte, Philosophische Fakultät, Universität zu Köln,
Weyertal 125, 50 931 Köln; e-mail: tomas.zachare@gmail.com

Hukel'ová, Z., Jarošová, I., Zachar, T., 2020. Anthropological analysis of cremated human remains from the cemetery of Lusatian culture in Martin-Sever.

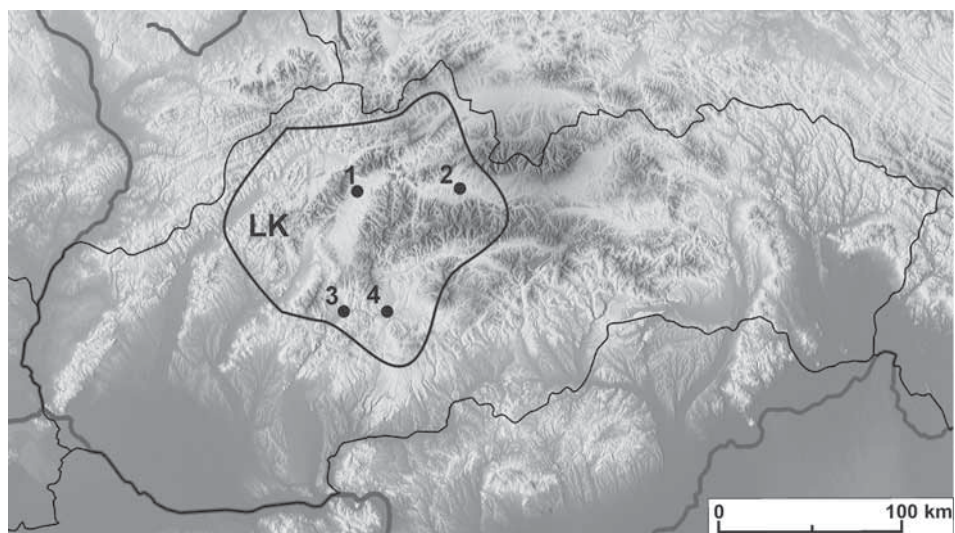
Abstract: *The present study deals with the evaluation of cremated human remains from the Lusatian culture cemetery in Martin-Sever (Martin district, northern Slovakia). The burial ground consisting of 155 graves was excavated between 1965 and 1966. It has been dated to the turn of the end of the Middle Bronze Age and the Late Bronze Age (cca 1400 – 1100 cal. BC). The oldest graves at the cemetery belong to the eponymous chronological stage of the Lusatian culture (so-called 'Martin phase') dated to the end of the Middle Bronze Age (BC2). In total, 125 cremated remains were anthropologically examined, with the following parameters being evaluated: the weight of the remains, the size of bone fragments and the degree of bone incineration, the number of buried individuals, their biological sex and the age at death. Gathered data were compared with those collected from other burial grounds of the Lusatian culture from Slovakia (Liptovský Mikuláš-Ondrašová, Žiar nad Hronom-Horné Opatovce and Zvolen-Balkán), all obtained by using the same methods. In the case of selected graves, anthropological data such as sex, the age at death and the number of buried individuals were evaluated in relation to the burial equipment (metal artefacts) found in these graves. The aim of the research was to acquire new information about the burial rite in the Lusatian culture in Slovakia.*

Keywords: *Slovakia, Middle/Late Bronze Age, Lusatian culture, anthropological analysis, cremated bones, cemetery.*

Úvod

V odborných kruhoch, sledujúcich problematiku doby bronzovej, je pohrebisko lužickej kultúry Martin-Sever (okr. Martin) dlhodobo známe. Spomenuté nálezisko leží na severnom Slovensku, v severnej časti Turčianskej kotliny, na vyvýšenej terase riečky

¹ Príspevok vznikol s podporou grantového projektu VEGA 2/0145/20 s názvom Archeológia, antropológia a pohlavie jedinca ako kľúčový atribút pre porozumenie zvykov pravekých spoločností.



Obr. 1. Územné rozšírenie lužickej kultúry (LK) na Slovensku v období BC2–HA1, situovanie lokality Martin-Sever, ako aj ďalších pohrebísk spomínaných v texte. 1 – Martin; 2 – Liptovský Mikuláš; 3 – Žiar nad Hronom; 4 – Zvolen

Fig. 1. Territorial distribution of Lusatian culture (LK) in Slovakia in phase BC2–HA1 and the location of Martin-Sever and other Lusatian cemeteries mentioned in the study. 1 – Martin; 2 – Liptovský Mikuláš; 3 – Žiar nad Hronom; 4 – Zvolen

Turiec, ľavostranného prítoku rieky Váh (obr. 1). Záchraný archeologický výskum pohrebiska lužickej kultúry sa uskutočnil v roku 1965 pod vedením M. Slanínaka zo SNM v Martine a pokračoval v roku 1966 Z. Benkovskou-Pivovarovou z Archeologického ústavu SAV v Nitre. Preskúmaných bolo celkovo 155 hrobových komponentov, odkrytých v dvoch samostatných koncentráciách (označených ako pohrebisko Martin I a II), s datovaním podľa stále aktuálnej chronológie spomenutej kultúry od konca strednej doby bronzovej až do mladšej doby bronzovej (BC2–HA1; Benkovská-Pivovarová, 1972, 253; Horňák, 2018, 131-136). Význam pohrebiska pre poznanie lužickej kultúry na Slovensku spočíva predovšetkým v tom, že časť hrobov poslúžila pri vymedzení eponymného horizontu „Martin“, zaradeného podľa platnej chronológie do záveru strednej doby bronzovej (stupeň BC2; Veliačik, 1983, 167-174). Vďaka nebývalej podpore a pochopeniu vedenia SNM v Martine, ako aj záujmu kurátora archeologickej zbierky M. Botha o lužickú kultúru (pozri Andreánska et al., 2019), bola vykonaná antropologická analýza, ktorej predbežné výsledky prináša kolektív autorov v predkladanej štúdii.

Metódy antropologického výskumu

Kremačné zvyšky pochádzajú zo 125 hrobových kontextov. V 30 hroboch (19,35 %) z pôvodného počtu 155 hrobov sa kremáčne zvyšky, prevažne z dôvodu narušenia pohrebiska hlbokou orbou nedochovali. Okrem spomenutých 125 hrobov s obsahom kremáčnych zvyškov boli na antropologický rozbor odovzdané aj tri nálezové súbory, ktoré nebolo možné do celkových výsledkov antropologickej analýzy zahrnúť. Konkrétne išlo

o dva hroby (č. 26 a 146), v ktorých boli kremačné zvyšky v urne pôvodne prítomné, ale v muzeálnych zbierkach sa do súčasnosti nedochovali. Existenciu kremačných zvyškov v nálezovom súbore číslo 81 antropologický rozbor nepotvrdil. Kvôli možnosti porovnania pohrebného ritu v čase i priestore bolo antropologické spracovanie materiálu uskutočnené podľa metód použitých v predošlých štúdiách, zameraných na pohrebiská lužickej kultúry v lokalitách Zvolen-Balkán (Jarošová, 2008; Zachar et al., 2013, 280-281; tam i ďalšia lit.), Žiar nad Hronom-Horné Opatovce (Jarošová et al., 2012, 48-50) a Liptovský Mikuláš-Ondrašová (obr. 1²; Zachar a Jarošová, 2014, s lit.). Podrobnejšie boli hodnotené nasledujúce parametre: celková hmotnosť kremačných zvyškov, veľkosť fragmentov a stupeň spálenia kostí, počet pochovaných jedincov, biologické pohlavie a dožitý vek pochovaného.

Po determinácii celkovej hmotnosti kremačných pozostatkov boli na základe komparatívnych morfológických atribútov vytriedené zvieracie kosti (Hermann, 1988, 584) a iné prímеси (pozostatky kovových artefaktov, keramika, koráliky, kamienky a pod.). Následne boli hodnotené už len fragmenty, u ktorých bol predpoklad, že ide o ľudské pozostatky. V prípade dvoj- a viacnásobných hrobov, kde váhové odlišenie fragmentov spálených kostí jednotlivých jedincov nebolo možné rozlíšiť, boli takéto kremačné zvyšky posudzované dohromady. Spálené fragmenty boli rozdelené podľa metodiky J. Chochola (Chochol, 1961) na fragmenty: malé (menšie ako 10 mm), stredné (s veľkosťou 10 – 50 mm) a veľké (väčšie ako 50 mm). Stupeň spálenia kostí bol hodnotený na základe štandardne využívanej stupnice podľa Dokládala (1999, 37-38, tab. 1). Ide o upravenú škálu vyššie citovaného J. Chochola, doplnenú o pozorovania ďalších autorov (Malinowski a Porawski, 1969; Herrmann, 1977a, 1977b; Wahl, 1981, 1982). Zjednodušene povedané, ide o rozlíšenie nedokonalého spálenia, prejavujúceho sa hnedým, šedo-modrým alebo čiernym sfarbením od dokonalej kremácie v podobe prepálenia kostí a jej „skriedovatenia“. Na rozdiel od nedokonale spálených, tmavšie sfarbených kostí, sú prepálené kosti ľahké, bielej farby a veľmi krehké. Fragmenty boli roztriedené do kategórií I až V, pričom stupeň V predstavuje stupeň dokonalého spálenia (Dokládala, 1999).

Makroskopická analýza kostrových fragmentov ľudských pozostatkov bola založená na štandardných antropologických metódach používaných v prípade nespálených kostí. Pokiaľ to charakter zachovania kostí umožňoval, boli pre odhad pohlavia použité morfológické znaky na lebke, panve a postkraniálnom skelete, pričom dôraz bol kladený na časti čo najmenej podliehajúce žiaru pohrebnej hranice (Dokládala, 1999, 118-119). Pohlavie bolo primárne odhadované na základe veľkosti glabelly, masívnosti horného okraja očníc a nadočnicových oblúkov, veľkosti *processus mastoideus*, *protuberantia occipitalis externa*, reliéfu *planum nuchale*, uhlu mandibuly a svalových úponov (Acsádi a Nemeskéri, 1970; Buikstra a Ubelaker, 1994; Schwartz, 1995; Brickley a McKinley, 2004; Holck, 2008). Ako doplnujúce metódy boli aplikované diskriminačné rovnice (van Vark et al., 1996), miery *pars petrosis* (Schutkowski a Herrmann, 1983; Wahl a Graw, 2001) a veľkosť laterálneho uhla na *pars petrosis* (Ahlbrecht, 1997). Aj napriek relatívne vysokému potenciálu horeuvedených metód je v prípade odhadu pohlavia

² V období stupňov BC2–BD1/BD2 existuje v neskoršej oblasti rozšírenia lužickej kultúry v okolí Zvolena pilinská kultúra (Zachar, Malček, 2011).

spálených kostrových pozostatkov nutné vziať do úvahy až 20 % možnosť chybného určenia. Pre odhad dožitého veku nedospelých jedincov bol použitý predovšetkým stupeň prirastenia epifýz dlhých kostí (Schaefer et al., 2009) a stupeň mineralizácie a erupcie zubov (Ubelaker, 1978, 1989). U dospelých bol vek odhadovaný predovšetkým podľa stupňa abrázie chrupu (Brothwell, 1981; Lovejoy, 1985; Miles, 2001), zrastenia lebečných švov (Meindl a Lovejoy, 1985), prípadne morfológických zmien na symfyzeálnej ploške lonovej kosti (Todd, 1930; Meindl et al., 1985; Brooks a Suchey, 1990) či aurikulárnej ploške bedrovej kosti (Lovejoy et al., 1985; Buckberry a Chamberlain, 2002). Rovnako ako v prípade odhadu pohlavia jedinca, aj pri determinácii dožitého veku je potrebné mať na zreteli limitovanú zachovalosť antropologického materiálu aj modifikáciu kostí v dôsledku spálenia.

Výsledky antropologickej analýzy

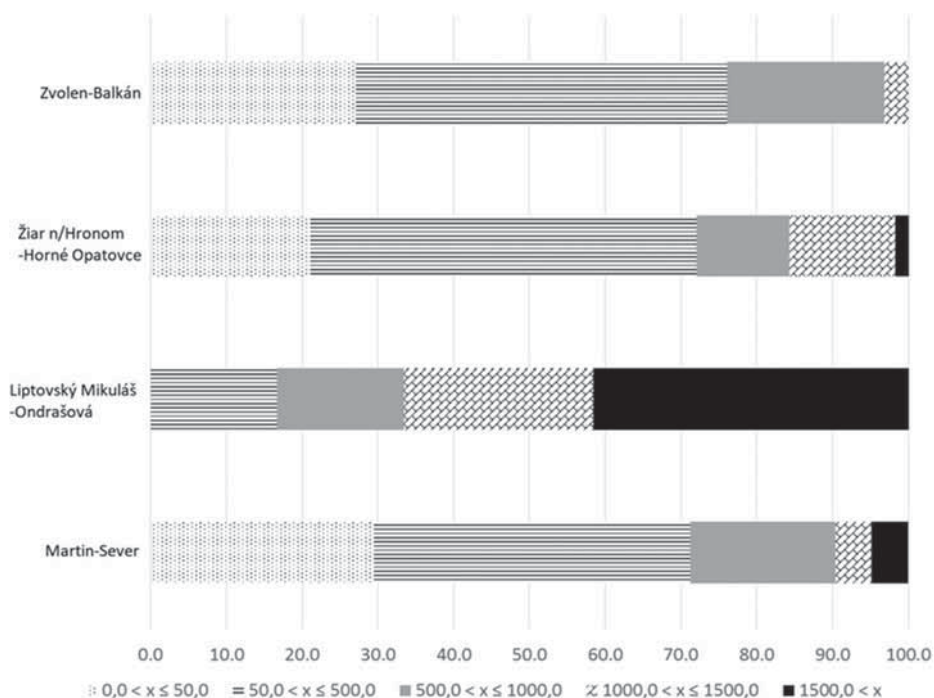
V porovnaní s kostrovými hrobmi je výpovedná hodnota antropologického materiálu získaného zo žiarových hrobov oveľa nižšia. V dôsledku kremácie sú kostrové pozostatky častokrát veľmi zlomkovité a ich povrch je oproti nespáleným kostiam poznačený žiarom. Z uvedených dôvodov je možné identifikovať priemerne len 15 – 25 % kostí (McKinley, 2000, 408). Z rozboru žiarových pohrebísk nie je teda možné získať presnú skladbu konkrétnej populácie, avšak je možné porovnať súbory zo žiarových pohrebísk medzi sebou a získať tak aspoň približnú predstavu o jednotlivých spoločnostiach.

Podľa sfarbenia spálených kostí sa v súbore z pohrebiska Martin-Sever vyslovene nedokonale spálené pozostatky nevyskytovali. V prevažnej väčšine hrobov (82,4 %, t. j. 103 hrobov) išlo o dokonale spálené zvyšky (stupne IV-V, pri teplote 650 – 800 °C). V ostatných prípadoch nebolo možné rozhodnúť či je spálenie dokonalé alebo nedokonalé, pretože jednotlivé hroby obsahovali kombináciu dokonale i nedokonale spálených kostí. Takáto situácia bola zaznamenaná v 21 prípadoch (16,8 %), pričom u jednej tretiny z tohto počtu išlo pravdepodobne o kremačné pozostatky jedného jedinca. Druhú tretinu reprezentujú viacnásobné pohreby a u zvyšnej tretiny počet pochovaných jedincov nebolo možné odhadnúť. Konkrétnejšie kategórie stupňa spálenia sa nepodarilo určiť, keďže v prípade týchto 21 hrobových celkov bola prítomná celá farebná škála spálenia. Začlenenie do jednotlivých kategórií, definovaných horeuvedenými metódami, tak nebolo možné. V prípade nedokonale spálených kostí išlo takmer výlučne o kosti (alebo ich časti) s vysokým podielom spongiózy (stavce, hlavice dlhých kostí a pod.). Celkovo je teda možné konštatovať, že väčšina jedincov na pohrebisku Martin-Sever bola, tak ako vo všetkých porovnávaných populáciách, spálená dokonale, pri teplote nad 650 °C (tab. 1).

Celková hmotnosť analyzovaných kremačných zvyškov zo 125 hrobov z lokality Martin-Sever bola 48 248,3 g a obsahovala pozostatky minimálne 136 jedincov. Priemerná hmotnosť kremačných zvyškov jedného pohrebu zo skúmanej lokality predstavuje 386 g, pričom spadá do štandardného rozmedzia hmotností žiarových pohrebov (200 až 1450 g; napr. Schäfer, 1960). Vyššia ako priemerná hmotnosť bola zistená v 47 prípadoch, z toho v 36 hrobách bol pochovaný pravdepodobne len jeden jedinec. Šesť hrobových celkov (4,8 %) obsahovalo pozostatky pravdepodobne dvoch jedincov (hroby 8, 36, 66, 72, 89 a 113), podľa zistení išlo pravdepodobne o kombináciu dospelý-dieťa. V hrobe 29 (0,8 %) boli zaznamenané zvyšky štyroch jedincov – jednej dospelaj (pravdepodobne) ženy a troch nedospelých jedincov (novorodenec, dieťa vo veku 2 – 4 roky a jeden ju-

spálenie	Martin-Sever				Liptovský Mikuláš- Ondrašová				Žiar n/Hronom-Horné Opatovce				Zvolen-Balkán				
	teplota spaľovania	počet hrobov	%	celkový počet pohrebov	%	počet hrobov	%	celkový počet pohrebov	%	počet hrobov	%	celkový počet pohrebov	%	počet hrobov	%	celkový počet pohrebov	%
dokonale (st. IV-V)	650-880 °C	103	82,4	106	77,9	11	91,7	19	95	46	93,9	57	100	64	73,6	72	73,5
nedokonale (st. I-III) dokonale+ nedokonle (st. II-V, kedy fragmenty v kremácii majú rôzne farebné škály a žiadna z nich nedominuje	do 550 °C	0		0		1	8,3	1	5	0	0	0	0	6	6,9	6	6,1
		21	16,8	30	22,1	0	0	0	0	0	0	0	0	17	19,5	20	20,4
nehodnotené	-	1	0,8	0	0	0	0	0	0	3	6,1	0	0	0	0	0	0
celkom		125	100	136	100	12	100	20	100	49	100	57	100	87	100	98	98

Tab. 1. Stupne spálenia kostí v populácii z lokality Martin-Sever v porovnaní s inými lokalitami.
Tab. 1. Degrees of incineration in the population from Martin-Sever and from archaeological sites.



Obr. 2. Hmotnosť kremáčnych zvyškov v lokalite Martin-Sever v porovnaní s inými lokalitami
 Fig. 2. Weights of the cremated remains and from Martin-Sever and other archaeological sites

venilný jedinec). Viacnásobné pohreby predstavovali na pohrebisku Martin-Sever len 5,6 % všetkých skúmaných hrobov. Spomenuté spoločné uloženie viacerých jedincov, najmä žien s deťmi, evidujeme v staršej fáze lužickej kultúry aj na iných pohrebiskách lužickej kultúry (napr. Pavelková, 1992). V prípade štyroch hrobov s vyššou ako priemernou hmotnosťou kremáčnych zvyškov nebolo možné počet pochovaných jedincov spoľahlivo determinovať.

V porovnaní s ostatnými v minulosti publikovanými funerálnymi lokalitami – Zvolen-Balkán (HA1–HC; Jarošová, 2008; Zachar et al., 2013, 280-281), Žiar nad Hronom-Horné Opatovce (BD–HB1; Jarošová et al., 2012, 48-50) a Liptovský Mikuláš-Ondrašová (BC2/BD; Zachar a Jarošová, 2014) – predstavuje lokalita Martin-Sever (BC2–HA1) pohrebisko s najvyšším počtom antropologicky skúmaných žiarových hrobov (celkovo 125). V prípade lokalít Zvolen-Balkán (s 96 skúmanými hrobmi a priemernou hmotnosťou kremáčnych zvyškov jedného pohrebu 283 g) a Žiar nad Hronom-Horné Opatovce (s 57 analyzovanými hrobmi a priemernou hmotnosťou kremáčnych zvyškov jedného pohrebu 460 g) ide o populácie s podobnou zachovalosťou a hmotnosťou kremáčnych zvyškov v hrobe. V porovnaní s nimi je lokalita Liptovský Mikuláš-Ondrašová so svojimi šiestimi mohylami s 12 antropologicky určenými hrobmi a s priemernou hmotnosťou kremáčnych zvyškov 1453 g, odlišná. Uvedený poznatok je ovplyvnený plošne obmedzeným rozsahom výskumu na menovanej lokalite, ktorý odkryl šesť mohýl

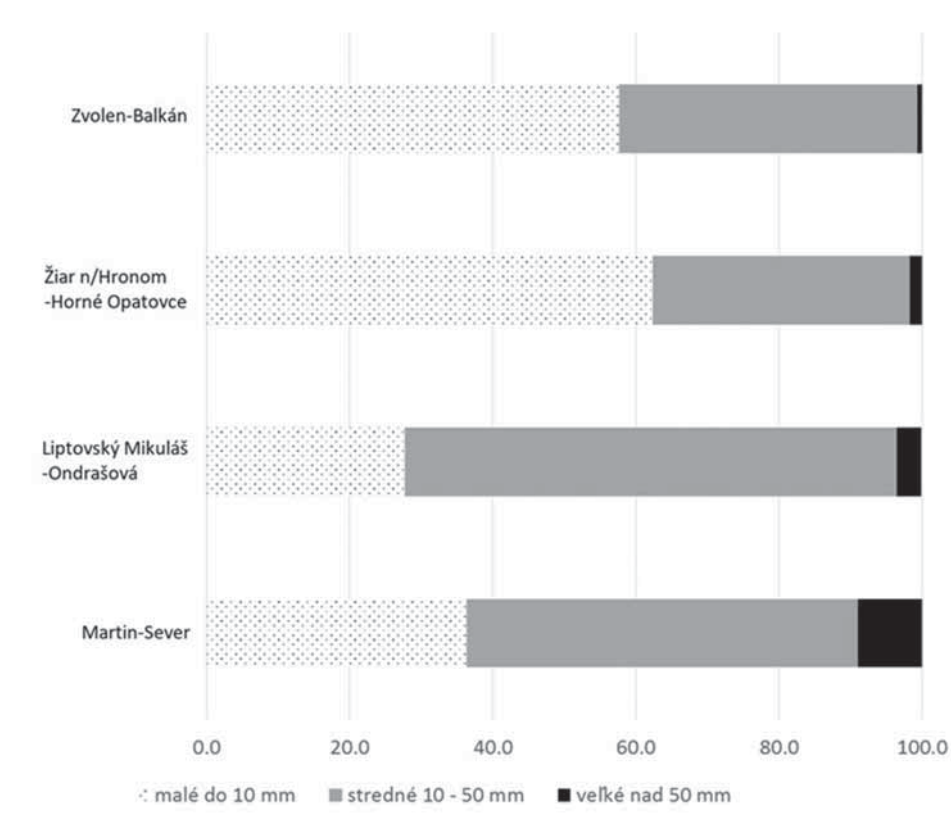
váha(g)	Martin-Sever		Liptovský Mikuláš -Ondrašová		Žiar n/Hronom- Horné Opatovce		Zvolen-Balkán	
	počet hrobov	%	počet hrobov	%	počet hrobov	%	počet hrobov	%
0,0 < x ≤ 50,0	37	29,6	0	0	12	21,1	26	27,08
50,0 < x ≤ 500,0	52	41,6	2	16,7	29	50,9	47	48,96
500,0 < x ≤ 1000,0	24	19,2	2	16,7	7	12,3	20	20,83
1000,0 < x ≤ 1500,0	6	4,8	3	25	8	14	3	3,13
1500,0 < x	6	4,8	5	41,7	1	1,8	0	0
celkom	125	100	12	100	57	100	96	100

Tab. 2. Hmotnosť kremáčnych zvyškov na lokalite Martin-Sever v porovnaní s inými lokalitami.

Tab. 2. Weights of the cremated remains from Martin-Sever and from archaeological sites.

s obsahom 13 pomerne dobre zachovaných hrobov reprezentujúcich len jednu chronologickú fázu pohrebiska. Dôležitú rolu zohral v prípade porovnávacích súborov aj spôsob úpravy hrobu – a to či ide o tzv. ploché alebo mohylové hroby. S tým súvisí napríklad aj poškodenie hrobov hlbokou orbou. Na lokalite Martin-Sever bola v prípade troch hrobov (99, 100 a 120), uložených pod dvomi mohylami, hmotnosť spálených kostí vyššia ako priemerná hmotnosť spálených kostí z jedného pohrebu na tomto pohrebisku pre danú vekovú kategóriu, čo korešponduje aj s vyššou priemernou hmotnosťou kremáčnych zvyškov uložených v mohylách na nekropole v Liptovskom Mikuláši-Ondrašovej (Zachar a Jarošová, 2014, 124–126, tab. 2, 5). Existujú i výnimky z tohto pravidla, kde hmotnosť spálených kostí v mohylových hrobách bola podpriemerná, napr. hroby 133 (1 g) a 152 (41,3 g). Dva naposledy menované hroby boli však výrazne narušené hlbokou orbou. Nemenej dôležitý faktor predstavujú pedologické podmienky (pH pôdy), výška spodnej vody, aspekty vlastného pohrebného rítu (kvalita spálenia, spôsob vyberania a deponovania kremáčnych pozostatkov z pohrebnej hranice, možné drvenie), ako aj charakter exkavácie hrobu a vlastné antropologické spracovanie kremáčnych zvyškov (umývanie, uloženie a triedenie). Uvedené odlišnosti sa následne prejavujú i v rozdielnych celkových hmotnostiach kremáčnych zvyškov (tab. 2, obr. 2), ako aj v rozdielnosti veľkosti fragmentov (tab. 3, obr. 3). Určitá odlišnosť lokality Liptovský Mikuláš-Ondrašová od ostatných doposiaľ vyhodnotených lokalít je však v tomto prípade zjavná.

Najpočetnejšie zastúpené boli na lokalite Martin-Sever stredne veľké fragmenty (10–50 mm), ktoré tvoria 54,6 % zo všetkých kremácií. Množstvo malých fragmentov (do 10 mm) bolo 36,4 %, zlomky nad 50 mm predstavujú 9 % z celkového množstva fragmentov. Z porovnania s ostatnými lokalitami vyplýva, že najväčší podiel (9 %) veľkých fragmentov (nad 50 mm) sa vyskytuje v chronologicky najstaršom súbore, a to na pohrebisku Martin-Sever, najmenšie zastúpenie veľkých fragmentov (0,72 %) evidujeme na najmladšom pohrebisku vo Zvolene, poloha Balkán (HA1–HC; tab. 3, obr. 3). Vysvetlenie uvedeného javu pravdepodobne súvisí s tradíciami kostrového pohrebného rítu z obdobia strednej doby bronzovej, prejavujúcimi sa v závere strednej a na začiatku mladšej doby bronzovej tendenciou k menej dokonalému spáleniu tela (a tým aj väčšou veľkosťou niektorých fragmentov), alebo so zmenou pohrebného rítu (napr. drvenie kostí, selekcia ostatkov z hranice) v priebehu mladšej fázy lužickej kultúry na Slovensku. S podobným poznatkom sa stretávame aj v susednom komplexe juhovýchodných popolnicových polí (Furmánek a Mitaš, 2010, 91–92).



Obr. 3. Veľkosť fragmentov kostí v populácii z lokality Martin-Sever v porovnaní s inými lokalitami
 Fig. 3. Size of cremated bone fragments from Martin-Sever and other archaeological sites

Ako už bolo uvedené vyššie, antropologicky analyzovaných 125 hrobov z lokality Martin-Sever obsahovalo pozostatky minimálne 136 jedincov. Jedinci preukázateľne starší ako juvenis (61) predstavovali väčšinu súboru (57,5 % zo 106 určených jedincov, pri ktorých bolo možné odhadnúť vekovú kategóriu; pozri tab. 4). V tomto prípade ide o jedincov, ktorých je možné v pravekých populáciách hodnotiť ako sociálne dospelých, pričom pravdepodobne už boli plnohodnotnými členmi dospelšej populácie, čo platí aj pre kategóriu juvenis. Z uvedeného počtu bolo 14 vo veku juvenis – adultus I, v širšej kategórii juvenis – adultus (15 – 40 rokov) zomrelo 34 jedincov. Detí v kategórii infans I – III bolo spolu 42,5 % (45 zo 106 určených jedincov). Pri zvyšných 30 jedincoch sa nepodarilo vekovú kategóriu presnejšie rámcovo identifikovať. Medzi nedospelými výrazne dominovala veková kategória infans II – III (spolu 20 jedincov, t. j. 14,7 % z celej populácie), hoci pohreby detí do 6 mesiacov (infans I) boli oproti hrobom starších detí menej početné (tab. 4, obr. 4). V porovnaní s populáciami z ostatných lokalít boli však pozostatky detí mladších ako 6 mesiacov dochované aspoň sčasti. Na druhej strane je potrebné povedať, že na ostatných lokalitách kosti detí vo vekovej kategórii infans I zďaleka neabsentovali (napr. v Liptovskom Mikuláši), a teda pohreby novorodencov mohli byť

veľkosť fragmentov	Martin-Sever		Liptovský Mikuláš- -Ondrašová		Žiar n/Hronom- Horné Opatovce		Zvolen-Balkán	
	váha (g)	%	váha (g)	%	váha (g)	%	váha (g)	%
malé do 10 mm	17543,6	36,4	4831	27	16358	62,3	15658,7	57,66
stredné 10 - 50 mm	26345,8	54,6	12001	68,8	9450	36	11304,1	41,62
veľké nad 50 mm	4358,9	9,0	601	3,4	437	1,7	194,7	0,72
celkom	48248,3	100	17433	100	26245	100	27157,5	100

Tab. 3. Veľkosť fragmentov kostí v populácii z lokality Martin-Sever v porovnaní s inými lokalitami.

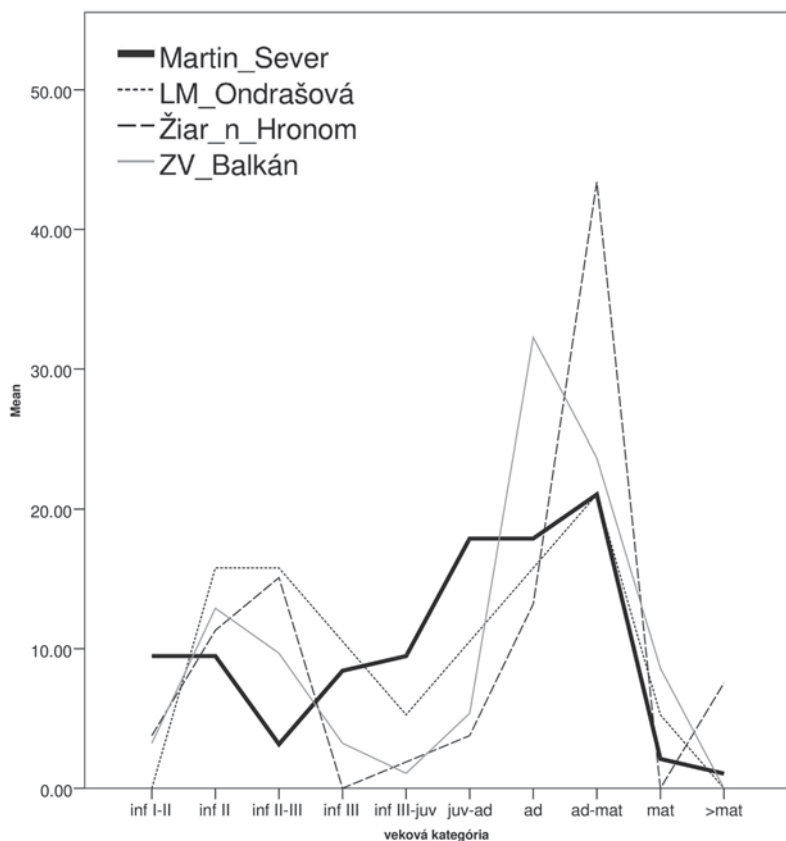
Tab. 3. Size of cremated bone fragments from Martin-Sever and other archaeological sites.

veľkosť fragmentov	Martin-Sever		Liptovský Mikuláš- Ondrašová		Žiar n/Hronom Horné Opatovce		Zvolen-Balkán	
	počet pohrebov	%	počet pohrebov	%	počet pohrebov	%	počet pohrebov	%
inf I-II	9	6,6	0	0	2	3,5	3	3
inf II	9	6,6	3	15	6	10,5	12	12,2
inf II-III	3	2,2	3	15	8	14	9	9,2
inf III	8	5,9	2	10	0	0	3	3,1
inf III-juv	9	6,6	1	5	1	1,8	1	1
juv-ad	17	12,5	2	10	2	3,5	5	5,1
ad	17	12,5	3	15	7	12,3	30	30,6
ad-mat	20	14,7	4	20	23	40,4	22	22,4
mat	2	1,5	1	5	0	0	8	8,2
>mat	1	0,7	0	0	4	7,0	0	0
inf-juv (nedospelí bez urč.)	7	5,1	0	0	0	0	0	0
juv-mat (dospelí bez urč.)	4	2,9	0	0	0	0	0	0
inf II-mat	12	8,8	0	0	0	0	0	0
neurčené	18	13,2	0	5	4	7,0	5	5,1
celkom	136	100	20	100	57	100	98	100
inf (nedospelí)	45	42,5	9	47,4	17	32,1	28	30,1
juv-mat (dospelí)	61	57,5	10	52,6	36	67,9	65	69,9

Tab. 4. Vekové kategórie zistené v populácii z lokality Martin-Sever v porovnaní s inými lokalitami.

Tab. 4. Distribution of estimated age categories in Martin-Sever and other archaeological sites.

bežné, hoci do dnešnej doby nezachované. Dá sa predpokladať, že veľká časť detských spálených pozostatkov sa nedochovala a úmrtnosť detí vo veku do jedného roka bola pôvodne vyššia. V porovnaní s populáciami s kostrovým pohrebným rítom by z tohto dôvodu boli paleodemografické tabuľky úplne skreslené, a tak sme k ich výpočtu vôbec nepristúpili. Zaujímavý nález na pohrebisku Martin-Sever predstavuje uloženie pravdepodobne predčasne narodeného dieťaťa v hrobe 135. Vek dieťaťa bol odhadnutý na základe metricky *pars petrosi*. Hoci neexistujú referenčné hodnoty pre spálené kosti,



Obr. 4. Vekové kategórie zistené v populácii z lokality Martin-Sever v porovnaní s inými lokalitami
 Fig. 4. Distribution of estimated age categories in Martin-Sever and other archaeological sites

vzhľadom na rozmery *pars petrosis* dieťaťa z hrobového celku 135, spadajúce hlboko pod hodnoty uvádzané pre nespálené kosti, je dosť pravdepodobné, že ide skutočne o predčasne narodené dieťa. Medzi dospelými z lokality Martin-Sever bola najčastejšie zastúpená veková kategória juvenis – adultus a adultus (34 jedincov, t. j. spolu 25 % zo všetkých hrobov).

Presnejší vek jedincov bolo problematické pri väčšine pohrebov dospelých (20) odhadnúť, preto boli zaradení do kategórie adultus – maturus (14,7 %). Len v prípade troch jedincov bolo možné odhadnúť dožitý vek minimálne na kategóriu maturus. Na lokalite Zvolen-Balkán bol najvyšší počet zomretých rovnako v kategóriách juvenis – adultus a adultus (35,7 %), rovnako ako aj v Liptovskom Mikuláši-Odrašovej (25 %). V tomto ohľade predstavuje lokalita Žiar nad Hronom-Horné Opatovce výnimku – v dôsledku veľmi zlého zachovania kremačných zvyškov tu najvyšší podiel dospelých jedincov predstavovali jedinci v kategórii adultus – maturus (40,4 %), pričom ide o široké vekové rozpätie, zahŕňajúce dospelých jedincov zomretých vo veku od 20 do 60 rokov.

Väčšina týchto jedincov sa s veľkou pravdepodobnosťou nedožila ani 40 rokov, t. j. vek ich úmrtia pravdepodobne spadal rovnako do kategórie juvenis – adultus, tak ako v ostatných súboroch. Na základe dát zo všetkých štyroch porovnávaných populácií je možné pre obdobie popolnicových polí vydedukovať dva úmrtnostné vrcholy (tab. 4, obr. 4): prvý vo vekovej kategórii infans II – III a druhý v kategórii juvenis – adultus, pričom ale predpokladáme, že podiel detí v kategórii infans I bol reálne vyšší, ako indikujú dochované kremačné zvyšky. Nízky podiel detí v Žiari nad Hronom-Ondrašovej (32,1 %) a vo Zvolene-Balkáne (30,1 %) tak pravdepodobne nepredstavuje reálnu detskú úmrtnosť, ale odráža skôr zvyklosti pohrebného rítu a zlú zachovalosť detských spálených pozostatkov.

V súbore z lokality Martin-Sever bolo možné odhadnúť pohlavie u 21 jedincov, pričom ide o 34 % zo sociálne dospelých jedincov, t. j. jedincov starších ako 15 rokov (juvenis až matusus). Z nich u šiestich jedincov bolo s rôznou mierou pravdepodobnosti predpokladané ženské pohlavie (hroby 23, 29, 36, 51, 75 a hrob bez čísla), v ostatných 15 prípadoch bolo pohlavie odhadnuté ako mužské (hroby 9, 13, 24, 31, 38, 42, 43, 50, 66, 72, 78, 83, 113, 116 a 120).

Poznatky antropológie v kontexte kovovej hrobovej výbavy

Výskum pohrebiska lužickej kultúry Martin-Sever priniesol aj niekoľko pomerne bohato vybavených žiarových hrobov, pokiaľ ide o množstvo a zachovalosť kovových artefaktov. Tieto hroby obsahovali okrem amorfných, ohňom pohrebnej hranice poškodených bronzových zliatkov tiež súčasti kroja (ihlice, náramky, závesky, spona, nášivky, náramenníky?), nástroje (šidlá, kosáky?), drobný, prevažne drôtený šperk (špirálovité trubičky, prstene) a zbrane vo forme dýk (Benkovská-Pivovarová, 1972, 304-312; Veliačik, 1983, 209-212). Analýzou kremačných zvyškov z lokality Martin-Sever boli tiež získané nové poznatky ohľadom rekonštrukcie dobového odevu, ako aj uloženia sprievodnej kovovej výbavy do hrobov podľa pohlavia, prípadne veku. Pozostatky žiarom poškodených predmetov v podobe dýky, v jednom prípade v kombinácii s náramkom, evidujeme v dvojhrobe 122 – 123, obsahujúcom spálené pozostatky dospelého jedinca (adultus – matusus) a detského jedinca (infans II – III), ako aj v hrobe 152 (juvenis – matusus). U žiadneho z týchto jedincov sa nepodarilo určiť pohlavie pochovaných. V hrobe 89 rozbor kremačných zvyškov doložil dvoj pohreb detí vo veku infans I a infans III, s výbavou žiarom nepoškodené ihlice, dvoch bronzových šidiel či dierkovačov, ako aj troch lievikovitých záveskov. V hrobe 80, obsahujúcom dva nepoškodené okuliarovité závesky, ihlice a fragment, najskôr náhrdelníka, indikovaným množstvom fragmentov špirálovitých trubičiek, bolo pôvodne odkryté väčšie množstvo spálených kostí, pre potreby antropologického určenia sa však nezachovali. Detský hrob 143 (infans I – II) obsahoval žiarom poškodený fragment pravdepodobne spony s oblúkovitým vinutím (Novotná, 2001, 61). Žiarom deformované fragmenty bronzových artefaktov s rebrovaným povrchom, určené ako kosáky, pochádzajú z kontextu č. 82 (bez spálených pozostatkov) a z mohylového hrobu 152 (juvenis – matusus). V hrobách 99 (adultus), 134 (infans III – juvenis) a 148 (infans III – matusus) sa nachádzali žiarom poškodené zlomky bronzových tyčiek trojuholníkového prierezu, pripomínajúce špirálovité náramenníky alebo náramky (Veliačik, 1983, 73). Hroby 129 (infans III – juvenis) a 130 (vek a pohlavie neurčené) obsahovali zlomky artefaktov ukončených drobnými špirálovitými ružicami. Za zmienku stoja tiež nálezy zlatých drôtených šperkov z hrobu 112 (infans III – juvenis)

hrob	N	vek	S	ihlice	súč. kroja	nástroje, zbrane
70	1	inf III	?	1?	alebo nár.?	
71	1?	inf III-juv	?	1+1?	nár., dš.	dýka
73	1	inf III-juv	?	2	nár.dš	dýka
80	n	n	n	1	2 záv., dš.	
82	n	n	n			kosák??
84	1	ad I	?		dš.	
89	2	inf I ; inf III	?	1	3 záv., nár., dš.	2 šidlá
96	1	ad	?		dš.	
99	1	ad	?		náram./nár.?	
100	1	inf III-juv	?		dš.	
102	1	juv-ad I	?		dš.	
104	1	inf II	?	1		
106	1	inf I-III	?		nár.?	
109	1	inf II	?		dš.	
111	1	inf III	?	1??		
112	1?	inf III-juv.	?		dš. zlato	
120	1	ad I-ad II	M?	1		
121	1	ad-mat	?		dš.	
122-123	2	ad-mat; inf II-III	?		nár.	dýka?
127	1	inf I-III	?			
129	1	inf III-juv	?			
130	?	?	?			
134	1	inf III-juv	?		náram./nár.?	
143	1	inf I-II	?		spona	
144	n	n	n	1?	alebo nár.?	
148	1	inf III-mat	?		náram./nár.?	
150	1	?	?		dš.zlato	
152	1	juv-mat?	?			dýka?, kosák??
157	1	juv-ad I	?		nár.	

Tab. 5. Výsledky antropologickej analýzy v porovnaní s kovovou výbavou hrobov na pohrebisku Martin-Sever. Skratky: N – počet jedincov; n – nedochované; S – pohlavie; nár. – náramok; náram. – náramenník; záv. – závesok; dš. – drobný šperk.

Tab. 5. Results of the anthropological analysis in relation to metal artefacts discovered in the graves from Martin-Sever. Abbreviations: N – number of individuals; n – sex; nár. – bracelet; náram. – armlet; záv. – pendant; dš. – small jewellery.

a 150 (vek a pohlavie neurčené). Vzhľadom na nemožnosť určenia pohlavia pri väčšine publikovaných hrobov s obsahom bronzových a zlatých predmetov, však analýza nepriniesla očakávané poznatky v súvislosti so spomenutou problematikou (tab. 5). Výnimku predstavuje iba mohylový hrob 120 s rozmernejšou hrobovou jamou (100 × 86 cm), v ktorom bol pochovaný dospelý jedinec (adultus I – II), pravdepodobne mužského pohlavia. Hrob obsahoval žiarom nepoškodenú ihlicu s terčovitou hlavicou, datovanú do stupňa BC2 (Novotná, 1980, 91).

Hrob 73 (BC2/BD) obsahoval pozostatky najpravdepodobnejšie jedného jedinca vo veku 10 až 17 rokov (infans III – juvenis). Obsahoval dve ihlice, náramok, dýky a drobný šperk. Ak pripustíme, že vzhľadom na prítomnosť dýky a nepárny počet kruhového šperku (náramok) môže ísť o mužský pohreb, znamenalo by to v našom prípade nepriame potvrdenie názoru, že zvyk párového ukladania ihlíc v lužickej, ako aj v susednej pilinskej kultúre, poznáme aj z mužských hrobov (Makarová, 2008, 98; Pavelková a Furmánek, 2018, 115, tab. 23). Žiarom pohrebnej hranice nepoškodená ihlica s terčovitou hlavicou má rozmery o niečo väčšie ako typologicky identická ihlica v predchádzajúcom hrobe 120 (pozri Veliačik, 1983, 210–211, Taf. III: 11; IV: 3), obsahujúca kremačné zvyšky dospelého jedinca vo veku 25 – 35 rokov. Rovnaká skutočnosť bola zistená aj pri žiarom opäť nedeformovanom náramku, ktorého vnútorný priemer (cca 50 mm) zodpovedá skôr veľkosti náramkov typických pre strednú a mladšiu dobu bronzovú v južnom Nemecku, obzvlášť pre hroby jedincov vekovej kategórie adultus – matus (Falkenstein, 2005, 82, Abb. 12). Je teda možné konštatovať, že časť hrovej výbavy v podobe žiarom nepoškodených súčastí odevu v hrobe jedinca vo veku 10 až 17 rokov zodpovedá svojimi rozmermi výbave dospelých jedincov. Priradenie vekovej kategórie juvenis k sociálne dospelým jedincom sa v uvedenom kontexte javí teda ako odôvodnené.

Záver

Pri archeologickom výskume pohrebiska lužickej kultúry v Martine, v polohe Sever, bolo odkrytých 155 hrobov zo záveru strednej až mladšej doby bronzovej (BC2–HA1). Pre potreby antropologického rozboru sa dochovali kremačné zvyšky zo 125 hrobových kontextov. Bola hodnotená celková hmotnosť spálených pozostatkov, veľkosť fragmentov a stupeň spálenia kostí, počet pochovaných jedincov, biologické pohlavie a dožitý vek pochovaného. Získané výsledky sme porovnali s antropologickými analýzami z ďalších pohrebísk lužickej kultúry na Slovensku (obr. 1): Liptovský Mikuláš–Ondrašová (BC2/BD), Žiar nad Hronom–Horné Opatovce (BD–HB1) a Zvolen–Balkán (HA1–HC).

Antropologická analýza lokality Martin-Sever priniesla poznatky, že väčšina kremačných zvyškov (82,4 %) bola spálená dokonale (stupeň IV – V; >650 °C). Priemerná hmotnosť spálených kostí, pochádzajúcich z jedného pohrebu, predstavuje 386 g (tab. 2, obr. 2). Viacnásobné pohreby (dospelý a dieťa) tvorili len 5,6 % všetkých pohrebov. Najpočetnejšie zastúpené boli na pohrebisku Martin-Sever stredne veľké fragmenty kostí (10 – 50 mm; 54,6 %), menej malé fragmenty (do 10 mm; 36,4 %) a najmenej veľké zlomky nad 50 mm (9 %). Najväčší podiel (9 %) veľkých fragmentov nad 50 mm sme zistili na chronologicky najstaršom pohrebisku v Martine (BC2–HA1), najmenší podiel

(0,72 %) obsahovali hroby na lokalite Zvolen-Balkán s časovo najmladším pochovávaním (HA1–HC; tab. 3, obr. 3). Antropologický rozbor 125 hrobov v Martine doložil pozostatky 136 jedincov. Vek bol odhadnutý u 106 jedincov, z tohto počtu 57,5 % tvoria dospelí jedinci, detské hroby predstavujú 42,5 % (tab. 4). Pohlavie bolo odhadnuté pri 34 % sociálne dospelých jedincov (juvenis – matus). V hroboch číslo 9, 13, 24, 31, 38, 42, 43, 50, 66, 72, 78, 83, 113, 116 a 120 boli uložení najpravdepodobnejšie mužskí jedinci. Kremačné zvyšky, pravdepodobne žien, reprezentujú hroby 23, 29, 36, 51, 75. Pri prevažnej väčšine hrobov s obsahom kovovej industrie na pohrebisku v Martine nebolo možné určiť pohlavie, čo znemožnilo prispieť k poznaniu odevu, prípadne sledovať charakter sprievodnej hrobovej výbavy podľa pohlavia (tab. 5). Výnimku predstavuje mohylový hrob 120, pravdepodobne muža, pochovaného s bronzovou ihlicou s terčovitou hlavicou. Z hľadiska početnejšej sprievodnej kovovej výbavy sa podarilo určiť vek pri hrobe 73 (infans III – juvenis), v ktorom sa nachádzala dýka, náramok a pravdepodobne aj dve ihlice. Detský dvojpohreb (infans I; infans III) v hrobe 89 obsahoval tri lievikovité závesky a dve šidlá, v dvojhrobe 122 – 123 (adultus – matus; infans II – III) sa nachádzal inventár v podobe náramku a dýky(?) a dospelého jedinca v hrobe 152 sprevádzala pravdepodobne dýka (tab. 5). Ide o doplnujúce informácie ohľadom výbavy predstaviteľov lužickej kultúry.

Literatúra

ACSÁDI, G. NEMESKÉRI, J., 1970. *History of Human Life Span and Mortality*. 1. vyd. Budapest: Akadémiai Kiadó, 346 s.

AHLBRECHT, M., 1997. *Geschlechtsdifferenzierung an der Pars petrosa ossis temporalis. Inaugural-Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Zahnheilkunde der Medizinischen Fakultät der Eberhard-Karls-Universität zu Tübingen*. Rkp. uložený na Eberhard-Karls-Universität Tübingen, 64 s.

ANDREÁNSKA, D. – BOTH, M. - DANIELOVÁ, B. - STANEKOVÁ, Z., 2019. *Ludia a poklady lužickej kultúry. Severozápadné Slovensko na prelome bronzového a železného veku*. 1. vyd. Žilina: Považské múzeum v Žiline, 77 s. ISBN 978-80-88877-82-0.

BENKOVSKÁ-PIVOVAROVÁ, Z., 1972. Die Anfänge der Lausitzer Kultur in der Slowakei im Lichte der Grabfunde aus Martin. In: *Slovenská archeológia*. Roč. XX, č. 2, 263-312.

BRICKLEY, M. MCKINLEY, I., eds. 2004. *Guidelines to the Standards for Recording Human Remains*. Institute of Field Archaeologist Paper No. 7. 1. vyd. Southampton – Reading: University of Southampton, University of Reading, 62 s. ISBN 0948-393-88-2.

BROOKS, S. T. – SUCHHEY, J. M., 1990. Skeletal age determination based on the os pubis: A comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods. In: *Human evolution*. Roč. 5, č. 3, 227-238. ISSN 0393-9375.

BROTHWELL, D. R., 1981. *Digging up Bones. The excavation, treatment and study of human skeletal remains*. 3. vyd. New York: Cornell University Press, 208 s. ISBN 0801-498-75-9.

BUCKBERRY, J. L. – CHAMBERLAIN, A. T., 2002. Age estimation from the auricular surface of the ilium: a revised method. In: *American Journal of Physical Anthropology*. Roč. 119, č. 3, 231-239. ISSN 0002-9483.

BUIKSTRA, J. – UBELAKER, D. H., eds. 1994. *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*. Arkansas Archeological Survey Research Series No. 44. 1. vyd. Fayetteville: Arkansas Archeological Survey, 272 s. ISBN 1-56349-075-7.

DOKLÁDAL, M., 1999. *Morfologie spálených kostí. Význam pro identifikaci osob.* Acta Facultatis Medicae Universitatis Brunensis Masarykianae 113, Opuscula Anthropologica. 1. vyd. Brno: MU, 185 s. ISBN 80-210-2151-9.

FALKENSTEIN, F., 2005. Aspekte von Alter und Geschlecht im Bestattungsbrauch der nordalpinen Bronzezeit. In MÜLLER, J., ed. *Alter und Geschlecht in ur- und fruhgeschichten Gesellschaften.* Tagung Bamberg 20. – 21. Februar 2004. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 126. 1. vyd. Bonn: Habelt Verlag, 73-90. ISBN 3-7749-3364-2.

FURMÁNEK, V. – MITÁŠ, V., 2010. Pohřební ritus západní enklávy jihovýchodních popelnicových polí. Analýza pohřebiště v Radzovcích (Slovensko). In: *Památky archeologické.* Roč. CI, 39-110. ISSN 0031-0506.

HERRMANN, B., 1977a. On histological investigations of cremated human remains. In: *Journal of Human Evolution.* Roč. 6, 101-103. ISSN 0047-2484.

HERRMANN, B., 1977b. Über die Abhängigkeit der Schrumpfung vom Mineralgehalt bei experimentell verbrannten Knochen. In: *Anthropologischer Anzeiger.* Roč. 36, 7-12. ISSN 0003-5548.

HERRMANN, B., 1988. Behandlung von Leichenbrand. In: KNUSSMANN, R., ed. *Anthropologie. Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen.* 4. vyd. Stuttgart – Jena – New York: Fischer. 576-585. ISBN 3437305050.

HOLCK, P., 2008. *Cremated bones.* A medical-anthropological study on archaeological material on cremation burials. Antropologiske skrifter No. 1c. 3. vyd. Oslo: University of Oslo, 160 s.

HORNÁK, M., 2018. Zabudnuté v depozite? Nepublikované pohrebiská lužickej kultúry z Turca. In: BENEDIKOVÁ, L. – HORNÁK, M., eds. *Sídla, artefakty a čas... Zborník štúdií o dobe bronzovej a dobe halštatskej k 75. narodeninám Ladislava Veliačika.* Archaeologica Slovaca Monographiae Communicationes, Tomus XXI. 1. vyd. Nitra – Vrútky: Archeologický ústav SAV, Via Magna. 131-151. ISBN 978-80-8196-020-8.

CHOCHOL, J., 1961. Antropologický rozbor lidských žárových pozůstatků z lužických pohřebišť v Ústí nad Labem-Střekově II a v Žirovicích, okres Cheb. In: PLES, E., ed. *Lužická kultura v severozápadních Čechách.* Monumenta Archaeologica VIII. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Československé akademie věd. 195-232, 273-290.

JAROŠOVÁ, I., 2008. *Antropologický rozbor kosterních pozůstatků lidu lužické kultury ze žárového pohřebiště ve Zvolenu – „Balkánu“.* Rkp. Archiv ÚAM FF MU, Brno, 40 s.

JAROŠOVÁ, I. – ZACHAR, T. – TRGINA, G., 2012. Antropologický rozbor kosterních pozůstatků lidu lužické kultury ze žárového pohřebiště v Žiaru nad Hronom – Horných Opatovcích. Příspěvek k problematice počtu obyvatel na sídlišťích lužické kultury v mladší době bronzové na středním Slovensku. In: *Sborník národního muzea v Praze, řada A – Historie.* Roč. 66, č. 3-4, 47-59. ISSN 0036-5335.

LOVEJOY, C. O., 1985. Dental wear in the Libben Population: Its Pattern and Role in the Determination of adult skeletal Age at Death. In: *American Journal of Physical Anthropology.* Roč. 68, č. 1, 47-56. ISSN 0002-9483.

LOVEJOY, C. – MEINDL, R. – PRYZBECK, T. – MENSFORTH, R., 1985. Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: A new method for the determination of adult skeletal age at death. In: *American Journal of Physical Anthropology.* Roč. 68, č. 1, 15-28. ISSN 0002-9483.

MAKAROVÁ, E., 2008. Ženský kroj lužickej kultúry v dobe bronzovej na Slovensku. Pokus o rekonštrukciu na základe hrobových nálezov a depotov. In: *Študijné zvesti Archeologického ústavu SAV.* Roč. 44, 65-191. ISBN 978-80-89315-11-6.

MALINOWSKI, A. – PORAWSKI, R., 1969. Identifikationsmöglichkeiten menschlicher Brandknochen mit besonderer Berücksichtigung ihres Gewichts. In: *Zacchia, Archivio di Medicina Legale, sociale e criminologica.* Roč. 44, č. 5/3, 392-410.

MCKINLEY, J. I., 2000. The Analysis of Cremated Bone. In: COX, M. – MAYS, S., eds. *Human Osteology in Archaeology and Forensic Science.* 1. vyd. London: Greenwich Medical Media. 403-421. ISBN 9780521691468.

MEINDL, R. S. – LOVEJOY, C. O., 1985. Ectocranial suture closure: A revised method for the

determination of skeletal age at death based on the lateral-anterior sutures. In: *American Journal of Physical Anthropology*. Roč. 68, č. 1, 57-66. ISSN 0002-9483.

MEINDL, R. S. – LOVEJOY, C.O. – MENSFORTH, R.P. – WALKER, R. A., 1985. A revised method of age determination using the os pubis, with a review and test of accuracy of other current methods of pubic symphyseal ageing. In: *American Journal of Physical Anthropology*. Roč. 68, č. 1, 29-45. ISSN 0002-9483.

MILES, A. E., 2001. The Miles Method of Assessing Age from Tooth Wear Revisited. In: *Journal of Archaeological Science*. Roč. 28, č. 9, 973-982. ISSN 0305-4403.

NOVOTNÁ, M., 1980. Die Nadeln in der Slowakei. Prähistorische Bronzefunde XIII/VI. 1. vyd. München: C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung, 140 s. ISBN 3-406-07244-5.

NOVOTNÁ, M., 2001. *Die Fibeln in der Slowakei. Prähistorische Bronzefunde XIV/VI*. 1. vyd. Stuttgart: Franz Steiner Verlag, 270 s. ISBN 3-515-07539-9.

PAVELKOVÁ, J., 1992. Anthropologische Bewertung der Brandgräberfelder der Lausitzer Kultur aus Velký Osek, Bez. Kolín. In: *Archeologické rozhledy*. Roč. 44, č. 4, s. 537-539. ISSN 0323-1267.

PAVELKOVÁ, J. – FURMÁNEK, V., 2018. Demografie populaciových polí na Slovensku. Pohľad antropologie a archeologie. In: *Pamätky archeologické*. Roč. CIX, 97-126. ISSN 0031-0506.

SCHAEFER, M. C. – BLACK, S. – SCHEUER, L., 2009. *Juvenile Osteology: A Laboratory and Field Manual*. 1. vyd. London: Academic Press, 384 s. ISBN 978-0-12-374635-1.

SCHÄFER, U., 1960. Anthropologische Untersuchung der Leichenbrände aus dem westlichen Tumulus der Frehat en-Nufegi bei Uruk-Warka. In: LENZEN, H., ed. 16. *Vorläufigen Bericht über die von dem Deutschen Archäologischen Institut und der Deutschen Orient-Gesellschaft aus Mitteln der Deutschen Forschungsgemeinschaft unternommenen Ausgrabungen in Uruk-Warka: Winter 1957/58. Abhandlungen der Deutschen Orient-Gesellschaft* 5. 1. vyd. Berlin: Gebrüder Mann Verlag, 31-36.

SCHUTKOWSKI, H. – HERRMANN, B., 1983. Zur Möglichkeit der metrischen Geschlechtsdiagnose an der Pars petrosa ossis tempovalis. In: *Zeitschrift für Rechtsmedizin*. Roč. 90, č. 3, 219-227. ISSN 0937-9827.

SCHWARTZ, J. H., 1995. *Skeleton Keys: An Introduction to Human Skeletal Morphology, Development, and Analysis*. 1. vyd. Oxford: Oxford University Press, 376 s. ISBN 0195056388.

TODD, T. W., 1930. Age changes in the pubic bone. VIII. Roentgenographic differentiation. In: *American Journal of Physical Anthropology*. Roč. 14, č. 2, 255-271.

UBELAKER, D. H., 1978. *Human Skeletal Remains: Excavation, analysis, interpretation (Aldine manuals on archeology)*. 1. vyd. Chicago: Aldine Publishing Company. 116 s. ISBN 0960282211.

UBELAKER, D. H., 1989. The Estimation of Age at Death from Immature Human Bone. In: IŞCAN, M. Y., ed. *Age Markers in the Human Skeleton*. 1. vyd. Springfield: Charles C. Thomas. 55-70. ISBN 0398056145.

Van VARK, G. N. – AMESZ-VOORHOEVE, W. H. M. – CUIPERS, A. G. F. M., 1996. Sex-diagnosis of human cremated skeletal material by means of mathematical-statistical and data-analytical methods. In: *Homo, Journal of Comparative Human Biology*. Roč. 47, 305-338. ISSN 1618-1301.

VELIAČIK, L., 1983. *Die Lausitzer Kultur in der Slowakei*. Studia Archaeologica Slovaca II. 1. vyd. Nitra: Archeologický ústav SAV Nitra, 260 s.

WAHL, J., 1981. Beobachtungen zur Verbrennung menschlicher Leichname (über die Vergleichbarkeit moderner Kremationen mit prähistorischen Leichenbränden). In: *Archäologisches Korrespondenzblatt*. Roč. 11, 271-279. ISSN 0342-734X.

WAHL, J., 1982. Leichenbranduntersuchungen. Ein Überblick über die Bearbeitungs- und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern. In: *Prähistorische Zeitschrift*. Roč. 57, č. 1, 2-125. ISSN 0079-4848/0082/0057-0015.

WAHL, J. – GRAW, M., 2001. Metric sex differentiation of the pars petrosa ossis temporalis. In: *International Journal of Legal Medicine*. Roč. 114, č. 4-5, 215-223. ISSN 0937-9827.

ZACHAR, T. – FOJTÍK, P. – JAROŠOVÁ, I. – TVRDÝ, Z., 2013. Antropologická analýza vy-

braných skrinkových hrobov lužickej kultúry z obdobia starších popelnicových polí. In: *Acta Musei Moraviae, Scientiae Sociales*. Roč. XCVIII, č. 2, 277-296. ISSN 0323-0570.

ZACHAR, T. – JAROŠOVÁ, I., 2014. Antropologická analýza pohrebiska lužickej kultúry v Liptovskom Mikuláši-Ondrašovej. Príspevok k poznaniu pohrebného rítu staršej fázy lužickej kultúry na Slovensku. In: JUCHELKA, J., ed. *Doba popelnicových polí a doba halštatská ve střední Evropě*. Materiál z XIII. mezinárodní konference „popelnicová pole a doba halštatská“. 1. vyd. Opava: Slezská univerzita v Opavě. 101-126. ISBN 978-80-7510-107-5.

ZACHAR, T. – MALČEK, R., 2011. Sídliiskové nálezy pilinskej kultúry zo Zvolena – Podborovej. Príspevok k problematike osídlenia oblasti Slovenského stredohoria v strednej dobe bronzovej. In: KORENÝ, R., ed. *Doba popelnicových polí a doba halštatská*. Příspěvky z XI. Konference Příbram 7. – 10. 9. 2010. Podbrdsko – Miscelanea 2. 1. vyd. Příbram: Hornické muzeum Příbram, Státní okresní archiv Příbram. 25-42. ISBN 978-80-86869-13-1.

ANTHROPOLOGICAL ANALYSIS OF CREMATED HUMAN REMAINS FROM THE CEMETERY OF LUSATIAN CULTURE IN MARTIN-SEVER

Zuzana Hukel'ová – Ivana Jarošová – Tomáš Zachar

S u m m a r y

The study presents the results of the anthropological analysis of cremated human remains from the Lusatian culture cemetery in Martin-Sever (Martin district, northern Slovakia). The burial ground consisting of 155 graves was excavated between 1965 and 1966. The cemetery is dated to the turn of the end of the Middle Bronze Age and the beginning of the Late Bronze Age (ca. 1400 – 1100 cal. BC), representing stages BC2–HA1 (Benkovská-Pivovarová, 1972). The findings from the cemetery enabled the recognition of the eponymous chronological phase of ‘Martin horizon’, representing stage BC2 (Veličik, 1983). Human remains were preserved in 125 graves. The analysis focused on the evaluation of the weight of the cremated remains from individual burials, the size of bone fragments and the degree of bone incineration, the number of buried individuals, their biological sex and their age at death. Data from Martin-Sever were then compared with information previously collected from other burial grounds of the Lusatian culture from Slovakia (fig. 1): Liptovský Mikuláš-Ondrašová (BC2/BD; Zachar and Jarošová, 2014), Žiar nad Hronom-Horné Opatovce (BD – HB1; Jarošová et al., 2012) and Zvolen-Balkán (HA1 – HC; Zachar et al., 2013).

Animal bones and archaeological artefacts were separated from human remains, and were not part of this evaluation. For multiple burials, the total weight of cremated remains present is provided. As to the size of the bone fragments, these were categorised either as small (<10 mm), medium (10 – 50 mm) or big (>50 mm; after Chochol, 1961). The five-degree scale by Dokládál (Dokládál, 1999) was used to determine the degree of bone incineration. The sex of an individual was primarily estimated by the morphological features of the skull (Brickley and McKinley; 2004; Holck, 2008). The sex of an individual was also evaluated with the use of discriminant function analyses (van Vark et al., 1996), dimensions of pars petrosis (Wahl and Graw, 2001) and the size of the lateral angle of the same bone (Ahlbrecht, 1997). In juveniles, the age at death was assessed mainly by the degree of epiphyseal fusion (Schaefer et al., 2009) and the degree of tooth mineralisation and tooth eruption (Ubelaker, 1989). The age at death of adult individuals was estimated by the degree of dental wear (Miles, 2001) and cranial suture closure (Meindl a Lovejoy, 1985).

In Martin-Sever, the highest degree of incineration (stages IV-V; >650 °C) was recorded in the majority of the cremated remains (82.4 %; 103 burials). A combination of low- and high-temperature incinerations was detected in 21 graves (16.8 %; tab. 1). The average weight of a burial was 386 g, similar to other Lusatian burial sites (tab. 2; fig. 2). Multiple burials (usually of an adult and a child) were few in Martin-Sever, representing only 5.6 % of all cremations. As regards the size of bone fragments, medium-sized fragments (10 – 50 mm) were the most numerous (54.6 %), followed by fragments

smaller than 10 mm (36.4 %) and those bigger than 50 mm (9 %). When all Lusatian cemeteries are compared, the largest proportion of big fragments (9 %) has been recorded in chronologically the oldest assemblage from Martin-Sever (BC2–HA1), the lowest quantity of big fragments (0.72 %) being detected in the youngest burial site of Zvolen-Balkán (HA1–HC; tab. 3, fig. 3). This could be related to a Middle Bronze Age burial rite or a modification of the rite and crushing of the burnt remains. In total, 125 graves from Martin-Sever yielded the remains of 136 individuals. Sex could be estimated in 21 (34 %) of socially mature individuals (*juvenis* – *maturus*). Graves 23, 29, 36, 51, and 75 probably represent female burials, individuals in graves 9, 13, 24, 31, 38, 42, 43, 50, 66, 72, 78, 83, 113, 116 and 120 were probably males. The age at death could be estimated in 106 individuals, 61 (57.5 %) of which were adults and 45 (42.5 %) were children (tab. 4). Similar age composition has been recorded also in other cemeteries of the Lusatian culture (fig. 4).

At the cemetery in Martin-Sever, several graves were richly equipped with bronze items (tab. 5; Benkovská-Pivovarová, 1972, 304-311). However, because in most of these cases the sex of the buried individuals could not be determined, the study was not able to reveal any new information as regards Lusatian culture garb. On the other hand, several graves seem worthy of note: burial mound grave no. 120 of a (probably) male individual equipped with a bronze pin with a bent disc head; grave 73 of a subadult (*infans* III – *juvenis*) buried with a dagger, a bracelet and two(?) pins; grave 89, a double burial of two children (*infans* I and *infans* III) containing three funnel-shaped pendants and two awls; a double grave (grave 122-123) of an adult (*adultus* – *maturus*) and a child (*infans* II-III), equipped with a bracelet and a dagger(?); and grave 152, a burial of an adult individual buried with a dagger(?). These finds represent additional information regarding the burial customs of the Lusatian culture.

STOLOVÉ HRY V STAROVEKU. ARCHEOLOGICKÉ DOKLADY ZO SEVEROZÁPADNÉHO SLOVENSKA

ZUZANA STANEKOVÁ

*Považské múzeum v Žiline, Topoľová 1, 010 03 Žilina;
e-mail: zuz.stanekova@gmail.com*

Staneková, Z., 2020. Board Games in Antiquity. Archaeological Evidence from Northwestern Slovakia.

Abstract: *Board games are rarely the subject of scientific studies. Despite this fact, many documents concerning these games are known throughout the world, especially in Europe. They appear mainly in antiquity in the territory of the Roman Empire and Germanic territories. The aim of this paper is to present objects related to board games stored mainly in the collections of the Slovak National Museum – Museums in Martin and the Považské Museum in Žilina. These are objects that have never been published or somehow popularized. The subject of the article are gaming stones – calculi.*

Keywords: *Northwestern Slovakia, Roman period, Germanic settlement, board games, gaming stones.*

VZNIK A VÝVOJ SPOLOČENSKÝCH HIER

Spoločenské hry sú staršie ako najstaršie písané správy v dejinách ľudstva. Zastávali v starých civilizáciách významné miesto. Vznikli ako prirodzený následok nevyužitého času. Poskytovali ideálne možnosti relaxu a oddychu, samozrejme, zanedbateľný nebol ani sociálny rozmer týchto hier, najmä pokiaľ ide o vytváranie alebo upevňovanie medziľudských vzťahov. Aj keď v tomto príspevku môže byť používaný pre pomenovanie opisovaného druhu hier termín stolové hry, je nutné vziať do úvahy, že nie vždy možno tento výraz brať doslovne, nakoľko archeológia pozná vo svete viaceré príklady, keď spoločenská hra neprebíhala na stole či mobilnom hracom pláne, ale hracie pole mohlo byť vyryté napríklad do dlažby či chodníka. Napriek tomu aj tieto hry svojím charakterom spadajú do kategórie stolových hier.

Pôvod najstarších spoločenských hier stolového charakteru je nutné hľadať v niekdajšej Mezopotámii v starobyľom meste Ur (Daryae, 2002, 281), samozrejme, ale aj v Egypte, odkiaľ pochádza hra známa ako *Senet*. Medzi územia s najstarším doloženým výskytom spoločenských hier je však potrebné zaradiť aj ázijské krajiny, predovšetkým Čínu, Japonsko a Indiu. V antickom období sa tešili mimoriadnej obľube v Grécku a postupne sa rozšírili na celý európsky kontinent, pričom plynule existujú, napriec celým stredovekom, vytrvali až do súčasnosti (Richterová, 1983, 201).



Obr. 1. Egypt – Údolie kráľov. Hra *Senet* objavená v hrobke egyptského kráľa Tutanchamona (Prevzaté z: <https://tutankhamunsworld101.weebly.com/2-game-boards-sennet.html>)

Fig. 1. Egypt – Valley of the Kings. The game of *Senet* discovered in the tomb of the Egyptian king Tutankhamun (Taken from: <https://tutankhamunsworld101.weebly.com/2-game-boards-sennet.html>)

HISTORICKÉ ZOBRAZENIA SPOLOČENSKÝCH HIER A PÍSOMNÉ SPRÁVY

Známe sú viaceré dobové zobrazenia hrania hier. Okrem čínskych možno spomenúť egyptské nástenné maľby zachytávajúce pri stolovej hre napríklad panovníkov Ramesse III. či Tutanchamona. Podstatný je tiež fakt, že už v starovekom Egypte zaznamenávame spojitosť stolových hier s posmrtným životom, čo sa prenieslo, ako sa ukáže v nasledujúcich riadkoch, aj do starovekej Európy. Medzi najstaršie doklady dôležitosti spoločenských hier pri egyptskom pohrebnom rituáli možno zaradiť fresku na stene Nikauhorovej mastaby v Sak-kare (2465 – 2389 pred n. l.; Crist/Dunn-Vaturi/de Voogt 2016, obr. 3.3). Podstatne mladším, avšak tiež dobrým príkladom je hrobka mladučkého kráľa Tutanchamona, v ktorej boli nájdené hneď dve súpravy pre hru *Senet* (obr. 1), v tom čase v Egypte mimoriadne populárnej.¹

Spoločenské hry sa tešili veľkej obľube aj v neskorších obdobiach v antickej Grécku. Pre európske bádanie možno za zásadné považovať najmä grécke čiernofi-

¹ <https://tutankhamunsworld101.weebly.com/2-game-boards-sennet.html>

Obr. 2. Amfora Endokida/Lisippida zobrazujúca hru v kocky medzi Achilleom a Ajantom (Dostupné z: <https://collections.mfa.org/objects/153408/twohandled-jar-amphora-with-achilles-and-ajax?ctx=50143c77-3f1e-4fee-9237-f96c8ec50b88&idx=4>)

Fig. 2. Andokides/ Lysippides amphora depicting a dice game between Achilles and Ajax (Accessed from: <https://collections.mfa.org/objects/153408/twohandled-jar-amphora-with-achilles-and-ajax?ctx=50143c77-3f1e-4fee-9237-f96c8ec50b88&idx=4>)



gúrové a červenofígúrové vázové umenie, v ktorom sa najčastejšie presadzoval najmä výjav z Homérovej Illiady, kde Achilles s Ajantom (sing. Ajax) hrajú hru v kocky, pri ktorej Achilles víťazí nad Ajantom s výsledkom 4 : 3.² Táto téma bola zobrazená napríklad na amfore maliarov Exekia, Endokida/Lisippida (obr. 2), na peliké maliara Plousios Painter, lékyte maliara Disphos Painter, ale aj na mnohých ďalších, pričom zväčša sú datované do rozpätia rokov 540 – 510 pred n. l. Určité informácie o hrách obľúbených v antickom Grécku možno čerpať aj z diela lexikografa Iulia Polluxa z Naukratis, ktorý v 2. storočí na základe Seutoniovej stratenej knihy opísal tri grécke obľúbené hry.³ Prvou menovanou hrou bola *Polis*, u Rimanov známa ako *Ludus latrunculorum*, druhú nám dosiaľ neznámu hru Pollux nazýva *Diagrammiosmos*, ide azda o hru podobnú *Backgammonu*, pri tretej hre sa neuvádza názov, avšak podľa U. Schädlera (2008, 173) je pravdepodobné, že hra bola podobná, prípadne zhodná s rímskou *Pente grammai*.

Spoločenské hry si obľubu udržali aj v Rímskej ríši a, pravdaže, aj v okolitých oblastiach, najmä v Germánii, čo dobre dokumentuje postreh Publia Cornelia Tacita, ktorý vo svojom diele *Germania* zaznamenal, že: „*K družným zábavám u Germánov patrili nielen bohaté hostiny a spev, ale aj vášnivá hra s kockami... Keď prídu o všetko, posledným*

² <https://collections.mfa.org/objects/153408/twohandled-jar-amphora-with-achilles-and-ajax?ctx=50143c773f1e-4fee-9237-f96c8ec50b88&idx=4>

³ Iulius Pollux, *Onomastikon* VII, 206/25: „Κυβείας δὲ εἶδη καὶ ἡ πλειστοβόλινδα παιδιὰ, καὶ τὸ ἀρτιάζειν, καὶ διαγραμμίζειν, καὶ διαγραμμισμός, καὶ χαλκίζειν, καὶ χαλκισμός, καὶ ἱματελιγμός, καὶ ναυμαχία. ἔνι τις καὶ ἱερά γραμμὴ ἀφ' ἧς ἡ παροιμία, κινήσω τὸν ἀφ' ἱεράς.“

a rozhodujúcim hodom hrajú o svoju slobodu, ba o svoj život.“ (Tacitus, Germania 24). Vyobrazenia hracích scén s kameňmi (*calculi*) sa nezriedka objavujú na hornoitalských náhrobkoch (Ondrouch, 1957, 165) alebo aj na nástenných maľbách v Pompejách a Herkulaneu (Filipová, 2017, 54-57). Rovnako včasnostredoveká spoločnosť našla obľubu v tomto druhu zábavy. Dokladajú to slová islamského cestovateľa Al-Masūdīho, ktorý pri návšteve slovanského hradiska v Thunau pri Garse v dnešnom Rakúsku pozoroval dvoch mladíkov pri hre *Mlyn*.⁴

Napriek všeobecnej, stáročia trvajúcej obľube však existovali i prípady, keď boli hry zakazované. V starovekom Ríme sa nedovoľovalo hrať hry hazardného charakteru, samozrejme, to však ich obľubu neznižilo (Knápek a Šedo, 2018, 25). Stredoveká kresťanská a eticky formovaná spoločnosť zašla ešte ďalej, keď považovala akékoľvek stolové hry za odsúdeniahodné. Rázne proti takýmto, ale i iným formám zábavy vystupoval Jan Hus. Dobrým príkladom je jeho *List paní jakés proti tanci*, v ktorom uviedol svoje pobúrenie nasledovne: „*Paní urozená! Slyším, že se na svém statku her a tanců dopouštíš...*“ (Flajšhaus, 1904, 7), ale tiež jeho dielo *Postilla*, kde sv. Lukášovi prisúdil výrok: „... *Těž mnozí slepíce jako zvěř ukrutná tělo syna božieho bežie onen k lakomství, onen k smilství, onen ke hře, onen k tanci, onen na lov knězi nenáležitý*“ (Jeschke, 1952, 42). Zachovali sa však aj iné známky o odsudzovaní či zapovedaní hier, a to tak v písme (zriaďovacie listiny rôznych cechov), ako aj na rôznych ilustráciách v dielach stredovekých autorov (Richterová, 1983, 202).

DEJINY BĀDANIA

Novodobé skúmanie stolových hier stojí skôr na okraji vedeckého záujmu. Staršie diela zo 17. a 18. storočia mali prevažne filologický charakter a hrami a ich vývojom sa zaoberali, vychádzajúc najmä z antických a včasnostredovekých listín, pričom archeologické doklady príliš do úvahy nebrali. Tento, spočiatku čisto epigrafický pohľad výrazne obmedzil možnosti orientácie v problematike a významne ovplyvnil zostavenie typológie a chronológie spoločenských stolových hier. Avšak v 19. storočí sa postupne začala venovať pozornosť aj pribúdajúcemu archeologickému materiálu. Spočiatku mali nálezy slúžiť ako podklady k hypotetickým interpretáciám antických hier (Falkener, 1892). Až postupne im začala byť venovaná plná pozornosť a vnímaná priama súvislosť medzi nálezmi a zmienkami v dobových literárnych prameňoch. Tu je nutné spomenúť predovšetkým dielo talianskeho archeológa, ktorý viedol vykopávky na rímskom Forum Romanum, kde boli objavené viaceré do kameňa ryté herné plány a rôzne nápisy súvisiace s hrami (Lanciani, 1892).

Novodobé odborné diela či štúdie, venované spoločenským hrám, tvoria len minimálny podiel v inak širokom spektre tém vychádzajúcich z archeológie. Jedným z dôvodov je najmä fakt, že archeologické doklady rôznych foriem hier sú všeobecne pomerne vzácne. Tvoria len zlomok medzi rôznorodými nálezmi na archeologických lokalitách akéhokoľvek charakteru a často bývajú opomínané, či zamieňané. Napriek tomu si aj v radoch odborníkov našli niekoľko priaznivcov, ktorí starým stolovým hrám venujú svoju pozornosť. V nedávnej minulosti to boli predovšetkým R. G. Austin, ktorý publikoval

⁴ „Videl som na vlastné oči hrať tam tunajší ľud spoločenské hry, akými sú hra v kocky a *Mlyn*. Kocky i hracie kamene vyrábajú z astragalov a umelecky ich zdobia rezbami a kružbou. Pole pre hru *Mlyn* bolo úhladne vryté do pieskovej dosky.“ (preložené do slovenčiny z diela Kvapil, 2018, 154).

viacero príspevkov venovaných antickým spoločenským hrám (napríklad 1934, 1935). O niečo neskôr vydal H. Murray (1952) obširné dielo venované histórii jednotlivých hier. R. C. Bell (1960) sa zaoberal hrami obľúbenými v jednotlivých civilizáciách. Nie tak dávno vyšlo podnetné dielo oxfordského profesora N. Purcella (1995), ktorý, opierajúc sa aj o antické správy, vyslovil názor, že termín *Alea* neoznačuje konkrétnu kockovú hru, ale pomenúva všetky stolové hry bez rozdielu. Azda najznámejším súčasným odborníkom v oblasti stolových hier je U. Schädler, riaditeľ Švajčiarskeho múzea hier, ktorý sa profesionálne zaoberá starovekými hrami a rekonštrukciou princípov týchto hier.

NAJSTARŠIE DOKLADY HIER V EGYPTE, NA BLÍZKOM VÝCHODE A V EURÓPE

Archeologické nálezy jednoznačne svedčia o tom, že stolové hry boli známe a obľúbené v podstate v celej euroázijskej oblasti. Za najstaršiu sa považuje egyptská hra *Mehen*. Dosiaľ najstarší nález hracieho plánu *Mehen* pochádza z protodynastického pohrebiska v Ballas (neolitická kultúra Naqada), datovaného do rokov 4000 – 3000 pred n. l. (Rothöhler, 1999, 11). Hra bola pomenovaná podľa egyptského boha *Mehen* s podobou hada, ktorý bol ochrancom boha slnka Ra pred všetkým zlým. Z tohto dôvodu aj hrací plán mal políčka usporiadané do špirálovite skrúteného tela hada. Hralo sa bez kocky so šiestimi kameňmi, pričom tieto mohli byť tvarované napríklad tak, že polovica kameňov mala podobu leva, druhá polovica podobu levice (Rothöhler, 1999, 11, obr. 1). Približne rovnako stará a tak isto obľúbená bola aj egyptská hra *Senet*, ktorá sa často objavuje na stenách hrobiek, a preto sa jej prikladá význam najmä v súvislosti s posmrtnou cestou na druhý svet (Filipová, 2017, 10). Trojicu najstarších známych hier uzatvára „kráľovská hra z Uru“, nájdená v kráľovskej hrobke v sumerskom mestskom štáte. Jej pôvodné meno je neznáme. Považuje sa za blízkovýchodný variant hry *Senet*, možno dokonca jej predchodcu (Filipová, 2017, 11, obr. 1).

Zamerajúc pozornosť na grécke a rímske stolové hry, do popredia vystúpi markantný rozdiel medzi vzhľadom a vypracovaním jednotlivých herných plánov v porovnaní so starovekými palácovými spoločnosťami, ako bol Egypt či Sumer. Zatiaľ čo tieto herné plány boli prevažne ľahko prenosné, luxusne vypracované skrinky s fajansovými, prípadne slonovinovými dekoráciami (Filipová, 2017, 11), antické plány sú neporovnateľne jednoduchšie.

Herné plány v Grécku a Ríme mali viacero foriem. Od tých najstarších, dočasne vytvorených v piesku či hlinenej zemi, sa postupne pretvorili na trvalejšie, vyryté do dlažby či kamenných chodníkov, pričom ako hracie kamene sa používali najčastejšie zrejme menšie okruhliaky. Aj keď takéto do kameňa ryté hracie plány u nás zatiaľ nepoznáme, vo svete je zdokumentovaných niekoľko nálezov. Napríklad plán pre hru *Pente grammai* sa nachádza na východnom pedimente chrámu bohyně Leto na gréckom ostrove Delos (Schädler, 2008, obr. 8). Iný plán *Ludus lantruncolorum* bol objavený v Basilice Iulia na rímskom Fóre (Schädler, 1994, 49). Plán pre hru *Ludus duodecim scriptorum* sa našiel vyrytý v chodníku na fóre v rímsko-berberskom meste Tingard v Alžírsku.

Postupne sa hracie plány začali vyrábať v mobilnej forme z rôznych materiálov, archeologicky doložené sú prevažne z kameňa a hlíny. Napríklad hracia doska pre hru *Ludus duodecim scriptorum* pochádza z Efezu z blízkosti Celsovej knižnice. Herný plán *Alea*, vytesaný do kameňa, poznáme zo západného portiku na hornej agore starovekého



Obr. 3. Athény-Kerameikos. Hlinený prenosný plán hry *Pente grammai* (podľa Schädler, 2008, obr. 1)
Fig. 3. Athens-Kerameikos. Portable clay game plan for *Pente grammai* (according to Schädler, 2008, Fig. 1)

mesta Sagalassos v Turecku (Talloe, 2018, 106, 110, obr. 3; 4). Plán ešte aj v súčasnosti obľúbeného *Mlynu* pochádza z bulharskej lokality Sbornovo, z tumulu 1 na západnej nekropole. Podobný bol nájdený aj na rímskej agore na lokalite Dikastrion v Thessalonikách (Nankov, 2013, obr. 12; 13). Hlinený prenosný plán *Pente grammai* poznáme z Kerameiku v Aténach (obr. 3), ale aj z lokality v Anagyros (Schädler, 2008, 175, 176, obr. 1). Samozrejme, mohli jestvovať aj plány na zvieracej koži či dreve, čo už však dnes archeologicky nie je možné preukázať, prípadne len veľmi ojedinele.

Väčšina menovaných hier sa hrala pomocou hracích kameňov a niekedy i s vrhacími kockami. Ako najstaršie hracie kamene sa používali menšie okruhliaky, postupom času sa začali „vylepšovať“ zámernou úpravou tak, aby sa tvar a veľkosť kameňov približne zjednotili (Filipová, 2017, 10). Niekedy mali diskovitý tvar, takže sa v podstate dali používať obojstranne, inokedy opracovali spodnú stranu kameňa do plochej základne. Kamene bývali rozlíšené predovšetkým farbou, niekedy výzdobou, aby si každý zo súperov poznal tie svoje. Postupom času sa na výrobu hracích kameňov využívali aj iné materiály, predovšetkým sklo či zvieracie kosti.

ARCHEOLOGICKÉ DOKLADY HIER NA SLOVENSKU A V OKOLITÝCH KRAJINÁCH

O postavení stolových hier v európskej starovekej spoločnosti a ich význame svedčí fakt, že astragaly, vrhacie kocky, hracie kamene a ojedinele i hracie plány sa objavujú pre-

važne v hrobch, vrátane spoločensky vyššie postavených jedincov, a platí to už od doby halštatskej, cez dobu rímsku, pričom v tomto období vynikajú najmä hroby germánskych, sociálne vysoko postavených mužov.

Astragaly

České halštatské nálezy astragalov nielen z hrobov ale i sídliskových objektov (Knězeves, okr. Praha) nedávno súborne spracovali M. Nývltová-Fišáková a D. Parma (2014). Pravdaže, obdobné nálezy poznáme aj z iných európskych krajín, z nich možno uviesť napríklad nemecké lokality Mníchov-Kirchheim (astragaly v detskom hrobe) či rakúsky Gemeinlebern, odkiaľ pochádza 33 astragalov z piatich žiarových hrobov datovaných do stupňov BD – HA1. Podľa A. Knápek a O. Šeda (2018, 29) je možné ich interpretovať podľa náleзовých okolností. Pokiaľ sa astragaly nájdu na sídlisku, predstavujú zrejme súčasť spoločenských hier. Ak však boli uložené do hrobov, je potrebné ich vnímať ako amulety alebo privesky. Astragaly sa však využívali aj v dobe rímskej. Nálezy z Vindobony, Gorsia, ale aj výrazne mladšieho, slovanského obdobia (Staré Město; Knápek a Šedo, 2018, 28) jednoznačne dokladajú, že ich nemožno považovať za špecifikum doby bronzovej.

Tyčinky a kocky (lat. *alea*)

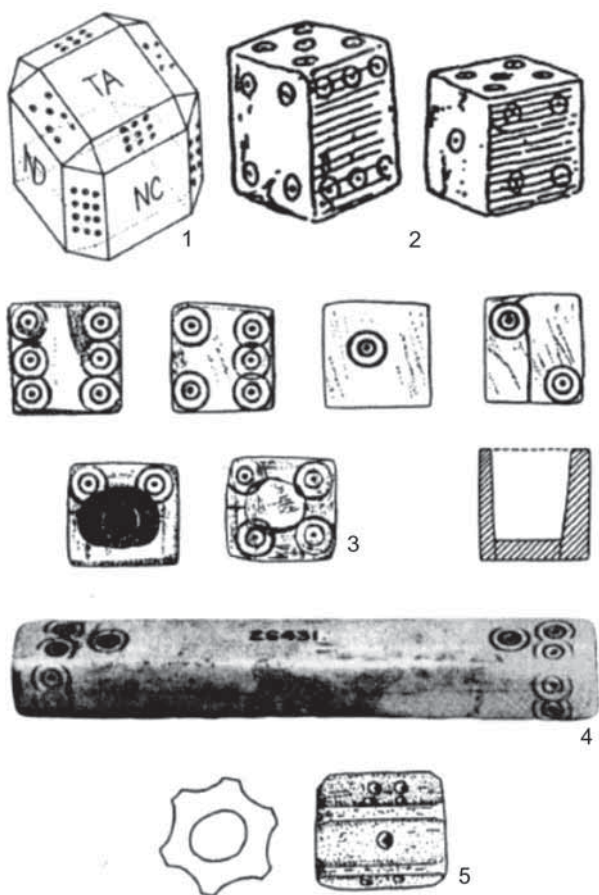
Hracie tyčinky a kocky sa tešili veľkej obľube už u Etruskov. Od nich ich prevzali Rimania a od Rimanov zase Germáni (Zeman, 2017, 166). V rámci európskych nálezov je ich variabilita pomerne široká. Podľa E. Hrnčiarika (2002, 137-141), možno túto hernú pomôcku deliť na dva základné typy. Prvý a zároveň najbežnejší typ tvoria kvadratické kocky (približne rovnostranne formované exempláre buď celokostené alebo vyrobené spájaním kostených platničiek) a do druhej skupiny patria ostatné netypické formy, napríklad tyčinkovité, valcovité a mnohostenné hracie kocky (obr. 4).

Aj keď sa používanie hracích tyčíniek a kociek kladie prevažne do mladšej doby rímskej a doby sťahovania národov (Knápek a Šedo, 2018, 28), známe sú aj kvalitne vypracované kusy z doby laténskej. Tu možno menovať kostené hracie tyčinky z 3. až 1. storočia pred n. l., pochádzajúce z hradiska Stradonice, kde sa našli nielen finálne výrobky, ale aj polotovary hracích tyčíniek značených na štyroch dlhších stranách číselnými hodnotami vyjadrenými koncentrickými krúžkami. Pravdepodobne tu máme teda do činenia s dielňou zaoberajúcou sa ich výrobou. Iná takáto dielňa existovala aj na ďalšom keltskom oppide Závist (Militký, Kysela, Tisucká, 2018, 259). O niečo mladšie datovaný nález (staršia doba rímska) štvorhrannej tyčinky s rytými koncentrickými krúžkami na štyroch dlhších stranách je známy z Tuklatov⁵ a dve tyčinky pochádzajú zo sídliska Hoštice (Motyková, 1974, 504, 505, 512, obr. 3: 1, 2; 6: 1). Sklenené hracie – už skutočné – kocky pochádzajú zo sídliskového objektu 875 v Mikulčiciach a jeden kus aj z hradiska zo Stradonic. Z Čiech poznáme dokonca kocky vyrobené z olova (Hroznova Lhota, najnovšie i zberový nález z Vlčnova), čím sú veľmi unikátne, pretože na výrobu tohto druhu predmetov sa všeobecne uprednostňovali výrazne lacnejšie a dostupnejšie materiály (Zeman, 2017, 166). Tak tomu bolo napríklad v prípade hlinenej kocky z rodinného hrobu na przeworskom pohrebisku v poľskom meste Czernik (woj. Pomo-

⁵ Kocka je v tomto prípade bez značenia.

Obr. 4. Typy hracích kociek. 1 – mnohostenné (Mailand); 2 – kvadratické z jedného kusu kosti (Bratislava-Rusovce); 3 – kvadratické duté, zhotovené spájaním kostných štvorcov (Vindonissa); 4 – tyčinkovité (Londýn); 5 – valcovité (Mainz; podľa Hrnčiarik, 2002, obr. 1, upravené)

Fig. 4. Types of playing dice. 1 – many-sided (Mailand); 2 – quadratic made of a single piece of bone (Bratislava-Rusovce); 3 – quadratic, hollow, made by joining squares made of bone d (Vindonissa); 4 – bar-shaped (London); 5 – cylindrical (Mainz; according to Hrnčiarik, 2002, Fig. 1, edited)



ranské; Watemborska-Rakowska, 2014). Častejšie než kovové, sa vyskytujú i kostené kocky (Hrnčiarik, 2002, 138). Takéto exempláre poznáme aj zo Slovenska, konkrétne z rímskeho pohrebiska II v Rusovciach. Jedna prehorená kocka bola nájdená v bohatom mužskom hrobe 97 a ďalšie dva kusy sa podarilo zachytiť v hrobe 67, kde bolo pochované telo asi 12- až 13-ročného dieťaťa, ktorému boli kocky (pozri obr. 4) pri pohrebnom rituáli vložené do dlaní (Pichlerová, 1981, 76, 146-148, obr. 32; 48). Všetky tri kocky majú šesť strán značených koncentrickými krúžkami s ústrednou bodkou v strede. Ďalšia, obvodovými líniami na hranách zdobená kocka, pochádza z Bratislavy-Devína (Hrnčiarik, 2002, 139). Nie tak dávno (2012) bola jedna hracia kocka objavená aj v rímskom tábore v Iži, údajne vo vrstve neďaleko kúpeľov (Benková, Gere, Rajtár, 2017, 41; Hrnčiarik, 2017, 72).

Kocky z doby rímskej už využívali kanonické rozloženie hodnôt, kde súčet vždy dvoch protiahlych strán činí celkový počet sedem. Hoci nie vždy je toto rozloženie dodržané, pre nálezy zo Slovenska je platné.

Hracie kamene (lat. *calculi*)

Hracie kamene sa objavujú už v úplných začiatkoch stolových hier ako ich nevyhnutná súčasť. V rámci slobodnej Germánie ide zrejme o najpočetnejšiu skupinu nálezov súvisiacich so stolovými hrami. Podobne ako kocky, aj hracie kamene boli vyrábané z rôznych dostupných materiálov. Mohlo ísť o kosti, kameň, sklo, keramiku, prípadne sa do podoby hracích kameňov upravili zlomky znefunkčneného kuchynského keramického riadu. Tvarovo sa mohli líšiť, avšak všeobecne mali zväčša okrúhly tvar s priemerom okolo 25 mm. Tento poznatok vychádza najmä z nálezov z rímskeho legionárskeho tábora Vindonissa (dn. Windisch, Švajčiarsko), odkiaľ pochádza celkovo viac než 800 kusov prevažne sklenených hracích kameňov (Filipová, 2017, 43).

Z územia Čiech sú známe viaceré lokality s doloženým výskytom hracích kameňov. Uvedieme napríklad nález štrnástich zachovaných (pôvodne 16) vápencových kameňov, objavených v bohatom bojovníckom hrobe z Dobřichova-Piřchory, ktorý pochádza z obdobia Marobudovej ríše, čím sa v rámci Čiech radí medzi najstaršie nálezy tohto druhu z doby rímskej. Všeobecne sú hracie kamene zo stupňa B1 skôr vzácne, častejšie sa vyskytovali v stupni B2. V blízkych Čechách sú súbory hracích kameňov známe napríklad z kostrového hrobu v Branišoviciach (okr. Znojmo; 13 bielych a 14 čiernych), ďalšie poznáme z lokality vo Vážanoch nad Litavou (okr. Vyškov), kde boli objavené štyri biele a jeden čierny kamienok (Knápek a Šedo, 2017, 26).

Na Slovensku sa *calculi* našli v rímskej pevnosti Iža. Odtiaľto pochádza sedem kostných hracích kameňov, z ktorých štyri sú ploché a zdobené jamkami, dva sú na spodnej strane rovné a na hornej konkávne vypuklé, posledný z artefaktov má prevrtaný otvor a je o niečo väčší. Je otázne, či bol skutočne súčasťou stolovej hry, alebo plnil úplne iný účel (Hrnčiarik, 2017, 72, tab. XIV: 195-201).

Nezvyčajne vysoký počet hracích kameňov bol zistený v Krakovanoch-Strážach v hrobe II, ktorý bol objavený v roku 1930. Tento mimoriadne bohatý hrob vydal okrem množstva krásnych a vysoko cenných predmetov aj sadu hracích kameňov, pozostávajúcu z 26 mliečnobielych, 12 tmavohnedých až čiernych kameňov a 11 ďalších zlomkov (Kolník, 2010, 617; Ondrouch, 1957, 164, 165, tab. 51).

Hracie plány

Ako už bolo uvedené, hracie plány bývajú nachádzané prevažne v hrobch elít.

Hracie plány severo- a stredoeurópskych kniežacích hrobov doby rímskej spracoval a publikoval J. Schuster (2014). Spomedzi ním spracovaných nálezov možno uviesť kovové kovania hracej dosky a hracie kamene z hrobu 4 z lokality Neudorf-Bornstein, alebo hrob 34 z Ellekilde v Dánsku. Geograficky bližší nášmu územiu je nález fragmentov hracej dosky s rozmermi približne 40 x 25 cm z kniežacieho hrobu v oblasti przeworskej kultúry v Zgliczyne-Pobodzy, sprevádzaný 24 kusmi hracích kameňov a datovaný do rímskej fázy B2 (Schuster, 2014, 23).

Medzi slovenskými nálezmi je vynikajúcim príkladom uloženia stolovej hry do hrobu sociálne vysokopostaveného muža, nie tak dávno objavená, a v odbornej i laickej verejnosti neustále rezonujúca hrobka z Popradu-Matejoviec zo 4. – 5. storočia, ktorá bola náhodne objavená v roku 2006. Súčasťou bohatej výbavy zosnulého bol aj prenosný hrací plán pôvodom antickej hry so 17 x 18 hracími štvorcami. Súčasne s dreveným vyrezávaným herným plánom bolo nájdených aj šesť sklenených hracích kameňov. Tento mi-

moriadny nález poukazuje na skutočnosť, že i v barbarskom prostredí, ďaleko od hraníc rímskeho impéria germánska elita poznala a preberala zvyky z antického prostredia. Aby odborníci rozlúskli otázku princípov hry, o odbornú radu požiadali U. Schädlera, ktorý sa profesionálne zaoberá starovekými stolovými hrami. Ten si okamžite uvedomil, že v tomto prípade „je to najlepšie zachovaná antická drevená dosková hra, aká sa kedy našla severne od Stredozemného mora.“⁶ Podľa tohto odborníka, hracie kamene boli vyrobené zrejme v Sýrii, čo dokumentuje kontakty zosnulého germánskeho kniežata s antickým svetom. Podľa predbežných, zatiaľ nepublikovaných výsledkov bádania profesora U. Schädlera by mohlo ísť o hraciu dosku hry *Ludus latrunculorum* s dosiaľ najväčším známym počtom políčok vôbec⁷, keďže zvyčajne táto hra disponovala plánom, ktorý pozostával buď zo 7 x 8, 8 x 8, alebo 8 x 12 malých štvorcov.

HRACIE KAMENE V ZBIERKACH SLOVENSKEHO NÁRODNÉHO MÚZEA V MARTINE⁸

Slovenské národné múzeum v Martine – Etnografické múzeum má vo svojich zbierkach uložených dovedna desať kusov, ktoré možno zaradiť do kategórie hracích kameňov (tab. I: 1, 2, 5 – 12). Dva kamienky pochádzajú z Púchova-Skaly, dnes už neexistujúcej lokality zaniknutej ťažbou kameňa, ktorá je zároveň miestom, kde koncom 19. storočia objavil barón E. Hoening novú, púchovskú kultúru. Ide o polykultúrne nálezisko s nálezmi v prevažnej miere z doby laténskej a rímskej. Predmetné dva hracie kamene boli objavené počas výskumu E. Hoeninga a do Slovenského národného múzea v Martine sa dostali prostredníctvom rímskokatolíckeho kňaza a polyhistora A. Kmeťa.

Šesť ďalších kusov *calculi* pochádza z Lövingerovej zbierky a informácie o ich pôvode nie je dnes už možné bližšie overiť. V. Lövinger totiž istý čas pôsobil v Bratislave, kde získal významnú časť svojej zbierky (Švihurová a Both, 2017, 411, 412), avšak je potrebné rátať i s možnosťou, že pertraktované hracie kamene nemusia nevyhnutne pochádzať zo Slovenska. Tri kamene sú vyrobené zo sklovitej hmoty, ostatné z kameňa. Päť z nich sú typické kamene, opracované do diskovitého tvaru. Buď sú obojstranne zaoblené (2 ks), alebo na spodnej strane ploché (3 ks), jeden sa odlišuje svojím nezvyčajným kvádrovitým tvarom, s opracovanými hladkými stenami a zaoblenými rohmi.

Ostatné dva nálezy *calculi*, jeden z opracovaného kremeňa priesvitnej žltej farby a druhý z hnedočiernej horniny, pochádzajú z lokality Novi Banovci v slavónskej oblasti Srbska. Do múzea v Martine ich daroval pravdepodobne K. Lichner v roku 1901. Podobne ako pri predchádzajúcich, ani pri týchto kusoch nie sú známe bližšie nálezové okolnosti.

Opis nálezov

1. Okrúhly kamienok hnedoružovej farby s konkávne oblou vrchnou a konvexne oblou spodnou stranou; priemer 25 mm, hrúbka 7,5 mm. Lokalita: Púchov-Skala (tab. I: 1).

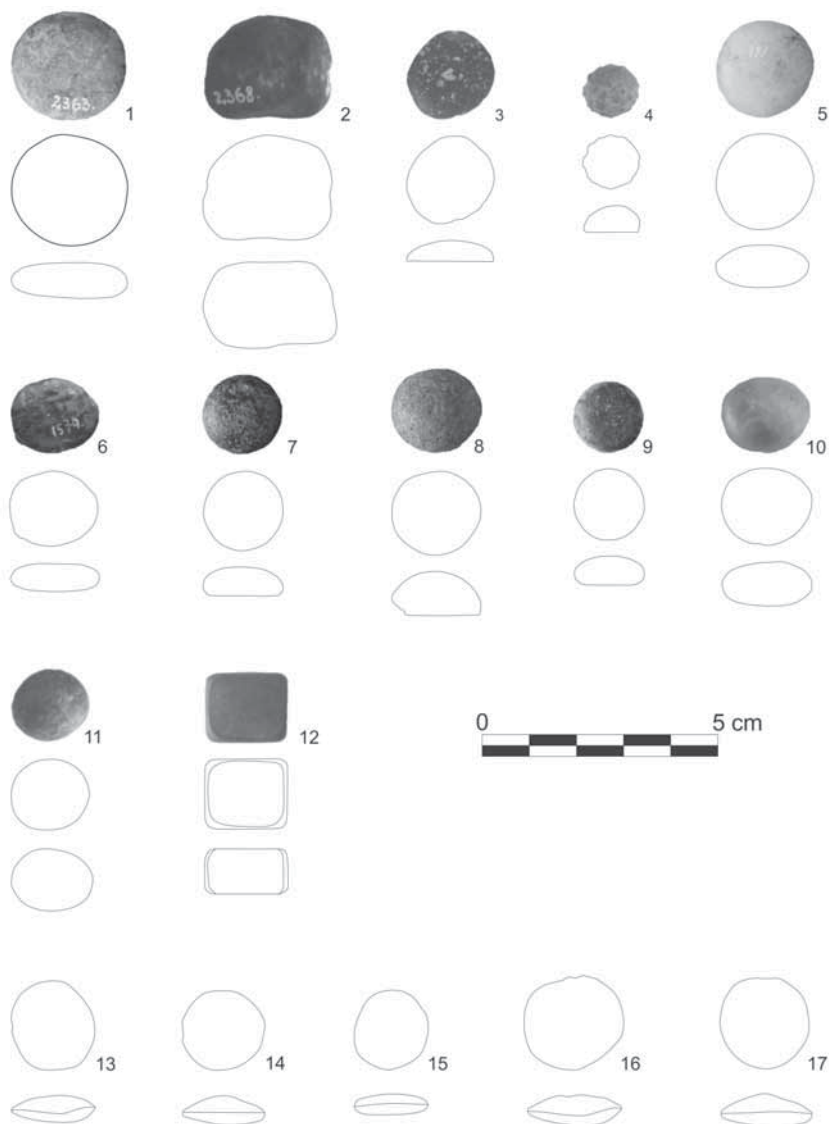
2. Kamienok okrúhleho až oválneho tvaru čiernej farby s konkávne oblou vrchnou a konvexne oblou spodnou stranou; priemer 26 x 18 mm, hrúbka 16,5 mm. Lokalita: Púchov-Skala (tab. I: 2).

3. Okrúhly hrací kameň zo sklovitej hmoty hnedočiernej farby s konkávne oblou vrchnou a plo-

⁶ Dostupné z: <https://poprad.dnes24.sk/svet-o-slovensku-unikatna-hra-tutanchamona-spod-tatier-288416>, pozri aj: <https://www.archaeology.org/news/6258-180105-slovakia-board-game>

⁷ Dostupné z: <https://www.ancientgames.org/poprad-game-board/>

⁸ Za informácie o zbierkových predmetoch Slovenského národného múzea v Martine ďakujem M. Bothovi.



Tab. 1. Hracie kamene. 1, 2 – Púchov-Skala; 3 – Hatné-Hrádek; 4 – Jasenica-pod Dielcom; 5, 6 – Novi Banovci (Srbsko); 7–12 – neznáma lokalita (Lövingerova zbierka); 13–17 – Lisková-jaskyňa pod Mníchom, výber. Materiál: 1–6, 10–17 – kameň; 7–9 – sklovitá hmota.

Tab. 1. Gaming stones. 1, 2 – Púchov-Skala; 3 – Hatné-Hrádek; 4 – Jasenica-pod Dielcom; 5, 6 – Novi Banovci (Serbia); 7–12 – unknown location (Lövinger collection); 13–17 – “Lisková-pod Mníchom” cave, selection. Material: 1–6, 10–17 – stone; 7–9 – vitreous material.

chou spodnou stranou; priemer 16,3 mm, hrúbka 5,8 mm. Lokalita: neznáma, Lövingerova zbierka (tab. I: 7).

4. Okrúhly hrací kameň zo sklovitej hmoty zelenohnedej farby s konkávne oblou vrchnou a plochou spodnou stranou; priemer 17,3 – 18,1 mm, hrúbka 8,9 mm. Lokalita: neznáma, Lövingerova zbierka (tab. I: 8).

5. Okrúhly hrací kameň zo sklovitej hmoty sivohnedej farby s konkávne oblou vrchnou a veľmi mierne zaoblenou, takmer plochou spodnou stranou; priemer 14,4 mm, hrúbka 6,1 mm. Lokalita: neznáma, Lövingerova zbierka (tab. I: 9).

6. Okrúhly, mierne nepravidelný hrací kameň z priesvitného skla žltkastej farby s konkávne oblou vrchnou a konvexne oblou spodnou stranou; priemer 15,7 – 18,6 mm, hrúbka 9 mm. Lokalita: neznáma, Lövingerova zbierka (tab. I: 10).

7. Okrúhly až mierne oválny hrací kameň sivočiernej farby s konkávne oblou vrchnou a konvexne oblou spodnou stranou; priemer 15 – 19 mm, hrúbka 12 mm. Lokalita: neznáma, Lövingerova zbierka (tab. I: 11).

8. Hrací kameň kvádrovitého tvaru s hladenými stenami a zaoblenými rohmi; rozmery 17 x 16 mm, hrúbka 9,5 mm (tab. I: 12).

9. Okrúhly hrací kameň z kremeňa priesvitnej žltkastej farby s konkávne oblou vrchnou a konvexne oblou spodnou stranou; priemer 19,5 – 20,6 mm, hrúbka 8,6 mm. Lokalita: Novi Banovci, Srbsko (tab. I: 5).

10. Oválny hrací kameň hnedočiernej farby s konkávne oblou vrchnou a konvexne oblou spodnou stranou; priemer 16 – 18,5 mm, hrúbka 5,6 mm. Lokalita: Novi Banovci, Srbsko (tab. I: 6).

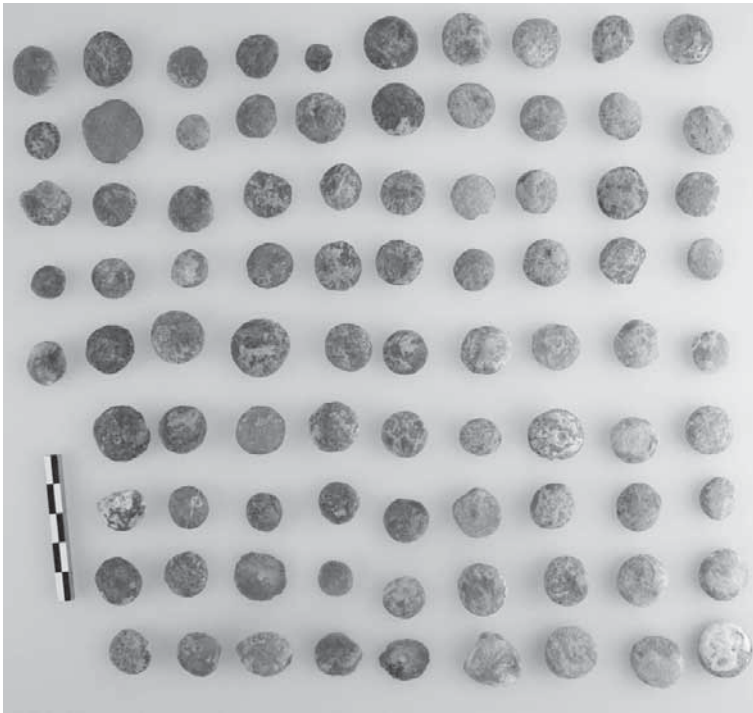
HRACIE KAMENE V ZBIERKACH POVAŽSKÉHO MÚZEA V ŽILINE

Považské múzeum v Žiline vo svojich zbierkach eviduje dva predmety, ktoré by mohli byť považované za hracie kamene. V oboch prípadoch, žiaľ, ide o solitérne nálezy tohto druhu, získané zberom, bez bližších nálezových okolností, nakoľko sa do múzea dostali sprostredkované, s odstupom času od ich objavenia.

Na záver možno uviesť ešte jeden nález, pri ktorom je otázne, či je možné ho zaradiť do kategórie hracích kameňov. V roku 1952 bolo pred vchodom do jaskyne pod Mníchom v Liskovej objavených 86 kamienkov z vápenca (obr. 5; tab. I: 13 – 17). Do Považského múzea v Žiline sa dostali v roku 1992. Tu na istý čas zapadli prachom ako podivný nezaujímavý nález. Až v roku 2012 boli opätovne objavené počas reorganizácie depozitára. Na prvý pohľad vzbudzujú pozornosť svojím tvarom. Pôsobia ako skamenené mince a od ich tvaru je odvodený aj ich názov *Nummulites*, ktorý vzišiel z predstavy, že čerti podhodili tieto skamenené peniaze ľuďom, aby ich zmatli. Zdá sa, že nálezov tohto typu je na Slovensku viacero.⁹ Ide o skamenené prvky, dierkavce (Holec, 2011), fosílné pozostatky vyhynutých živočíchov staré približne 50 miliónov rokov.¹⁰ V období spodného terciéru Liptovská kotlina tvorila dno teplého subtropického mora a tieto živočíchy boli súčasťou jeho života. Podľa paleontologického triedenia by v prípade týchto skamenelín malo ísť o druh *Nummulites millicaput*, Boubée, 1832 (Staneková, Z. a Struhár, V., 2021, s. 256-259). Ich primárny výskyt vystupuje na bohatých náleziskách numulitov na Mníchu II, rovnako však v polohe Mohylky, ktorá sa nachádza iba 900 metrov severovýchodne od vstupného portálu do jaskyne. Obe lokality patria k najvýznamnejším výskytom týchto fosílií na Slovensku,

⁹ Bojnice, Terchová, Súľovské vrchy, Podtureň a iné. Dostupné z: https://www.iuventa.sk/files/documents/2_olympiady/bio/kate/g%20fos%C3%ADlie.pdf

¹⁰ Dostupné z: http://www.mineraly.sk/files/lok/201-300/240_mohylky_liskova.htm



Obr. 5. Lisková-jaskyňa pod Mníchom, (okr. Ružomberok). Numulity objavené údajne pred vstupom do jaskyne, mimo svojho primárneho ložiska. Autor Z. Staneková
 Fig. 5. “Lisková-pod Mníchom” cave, (Ružomberok district). Nummulites apparently discovered in front of the entrance to the cave, outside its primary deposit. Author Z. Staneková

preto by ich výskyt pred vstupom do jaskyne nemal byť prekvapivý. Podstatné však je, že tieto fosílie boli získané súčasne s keramikou púchovskej kultúry a germánskej severokarpatskej skupiny a je teda možné pracovať s teóriou, že niektorý z obyvateľov sídliska na Mníchu tieto skameneliny zozbieral na jednej alebo druhej lokalite a preniesol ich do svojho bydliska. Tu ich v roku 1952 spolu s niekoľkými zločkami keramických nádob našiel neznámy nálezca. Postupom času, cez dvoch ďalších sprostredkovateľov, si nálezy našli cestu až do Považského múzea. Múzeu ich daroval pravdepodobne E. Poliak spoločne so správou, v ktorej sa uvádza, že:

„R. 1952 – občan neznámeho mena vykopal tieto nálezy pred vchodom do jaskyne pod Mníchom v Liskovej:

1. železnú udičku;
2. 4 črepy z veľkej zásobnice (púchovská);
3. ďalšie črepy typické a netypické (púchov);
4. zlomok osličky;
5. 6 kusov veľkých črepov typických. 3 s vlnicami (hradištné);
6. kamenné peniažky (hornina).

Veci mi daroval Peter Kondrčík z Púchova. 27. 2. 1992.“



Obr. 6. Lisková-jaskyňa pod Mníchom (okr. Ružomberok). Keramika púchovskej kultúry zo sídliska, nájdená pred vstupom do jaskyne. Autor Z. Staneková
 Fig. 6. "Lisková-pod Mníchom" cave (Ružomberok district). Pottery of the Púchov culture from a settlement, discovered in front of the entrance to the cave. Author Z. Staneková

Pokiaľ ide o ostatné nálezy, v prípade keramiky a železnej „udičky“, alebo skôr neznámeho predmetu s tordovaným telom a jedným koncom zahnutým do háčika (obr. 6), možno súhlasiť s darcovým názorom, že ide o artefakty púchovskej kultúry. Napokon, potvrdzujú už staršiu znalosť o existencii sídliska v priestore pred vstupom do jaskyne a z dátumu ich získania možno usudzovať, že boli zozbierané zrejme počas výskumu v roku 1952 (Uhlár, 1959). Upresniť je potrebné datovanie v prípade črepov, ktoré sú označené ako „hradištné“. V tomto prípade ide nie o slovanskú keramiku, ale o keramiku severokarpatskej skupiny germánskeho pôvodu (obr. 7), ktorej osídlenie tvorilo mladší horizont polykulturného sídliska pred jaskyňou.¹¹

Dôležité je, či kamienky, nájdené súčasne s ostatnými vyššie uvedenými predmetmi, boli nájdené vo svojej primárnej geologickej polohe, alebo boli na miesto prinesené sekundárne užívateľmi sprievodných nálezov.

Je celkom jednoduché predstaviť si, že miestne obyvateľstvo využilo prirodzene tvarované numulity ako hotové hracie kamene. Kamene majú približne rovnakú veľkosť, ich

¹¹ Za informáciu ďakujem V. Struhárovi. V. Uhlár (1959) pôvodne zaraďoval keramiku severokarpatskej skupiny do mladšieho horizontu púchovskej kultúry.



Obr. 7. Lisková-jaskyňa pod Mníchom (okr. Ružomberok). Keramika severokarpatskej skupiny zo sídliska, nájdená pred vstupom do jaskyne. Autor Z. Staneková

Fig. 7. "Lisková - pod Mníchom" cave (Ružomberok district). Pottery of the northern Carpathian group from a settlement, discovered in front of the entrance to the cave. Author Z. Staneková

priemer sa pohybuje v rozmedzí od 11 do 19 mm), menší než 11 mm v priemere je len jeden kamienok (9 mm). Farebne ich rozlíšiť je dosť obtiažné, keďže hrajú viacerými odtieňmi sivej a hnedej farby. 36 kamienkov sa javí o niečo svetlejších (žltohnedosivé odtiene) ako zvyšných 50 (sivohnedé odtiene). Časť kameňov nesie známky prirodzeného žltohnedého navápnenia, nie je však vylúčené, že niektoré z nich boli zámerné na povrchu upravené tak, aby kamene boli o poznanie svetlejšie, než ostatné. Naznačujú to zvyšky akéhosi bieleho vápenného náteru (?) na niektorých, zväčša svetlejších kamienkoch. Na jednom z nich sú však na povrchu viditeľné pozostatky čierneho zafarbenia. Keďže spoločenské hry boli v rámci Európy obľúbenou súčasťou oddychu obyvateľstva doby rímskej, tento nález by teóriou o sekundárnom využití numulitov za účelom hracích kameňov veľmi dobre zapadal aj chronologicky. Preto možno pripustiť, že miestne obyvateľstvo využilo ideálne tvarované numulity ako hotové hracie kamene.

Je však potrebné rátať aj s možnosťou, že informácia od laického nálezcu, že kamienky sa našli spolu s keramickými a železnými nálezmi, nemusí byť celkom pravdivá.

Opis nálezov

1. Okrúhly kamienok čiernej farby s pórovitým povrchom, s mierne konkávne oblou vrchnou stranou a takmer plochou základňou; priemer 19 mm. Lokalita: Hatné-Hrádek (tab. I: 3).

2. Okrúhly kamienok s konkávne oblou vrchnou stranou a takmer plochou základňou; priemer 11 mm. Lokalita: Jasenica-pod Dielcom, pri križi (tab. I: 4).

3. 86 kusov vápencových kamienkov, skameneliny numulitov. Ich využitie pre potreby stolových hier je otázne. Lokalita: Lisková-jaskyňa Mních (tab. I: 13 – 17).

VYHODNOTENIE

Pertraktované hracie kamene sú vyrobené z dvoch druhov suroviny. Ak nebudeme v tomto rozbere brať do úvahy skameneliny numulitov, ktorých využitie v oblasti zába-
vy reprezentovanej stolovými hrami je otázne, zostane nám 12 kusov hracích kameňov. Z nich až osem kusov je zhotovených z kamennej suroviny rôzneho druhu. Z toho len jeden je z bledožltého mierne priesvitného kremeňa, ostatné kamenné *calculi* sú vyrobené z tmavých hornín. Zo sklovitej hmoty sú vyrobené štyri kusy hracích kameňov, pričom všetky pochádzajú z Lövingerovej zbierky, z nich opäť len jeden je biely, priesvitný, ostatné sú tmavé, hnedé až do čierna sfarbené.

Uvedených 12 kameňov možno s ohľadom na ich tvar rozdeliť do troch skupín:

- okrúhle hracie kamene diskovitého tvaru;
- okrúhle hracie kamene s plochou základňou;
- kvádrovité hracie kameň s obdĺžnikovitou základňou.

Do prvej skupiny zaraďujeme šesť kusov kameňov, konkrétne oba exempláre z Púchova-Skaly, dva z lokality Novi Banovci v Srbsku a dva z Lövingerovej zbierky neznámeho pôvodu, pričom obsiahnuté sú tak kamenné, ako aj sklenené *calculi*. Pokiaľ ide o analógie, obdobne tvarované predmety zo sklovitej hmoty boli objavené v bohatom hrobe v Strážach, ale aj v európskom priestore k nim možno nájsť množstvo pandantov. Napríklad sklenené kamene z hrobov przeworskej kultúry v Opatówe (Madyda-Legutko/Zagórska-Telega, 2000, obr. 1). Kremenné okrúhle kamienky pochádzajú napríklad z Vážan nad Litavou alebo Mušova-Burgstalu (Droberjar, 2002, 84). Do druhej skupiny, opäť zastúpenej oboma druhmi suroviny, je potrebné zaradiť kamenné artefakty z Jasenice, Hatného a sklenené predmety z Lövingerovej zbierky. Analógie majú okrem hrobov v Opatówe, aj v mužských hroboch na pohrebisku v Zakrzówe (Quast, 2009). Na Slovensku sú doložené hracie kamene s plochou základňou v Iži (Hrnčiarik, 2017, 72).

Do tretej skupiny zaraďujeme jediný kamenný exemplár kvádrovitého tvaru. Analógie k nemu nie sú známe, azda s výnimkou kostených štvorcových platničiek s koncentrickými krúžkami uprostred, aké sa našli v hrobe zrelej ženy na pohrebisku Gerulata II (Pichlerová, 1981), a preto nad jeho zaradením medzi hracie kamene visí menší otáznik. Naproti tomu je však potrebné podotknúť, že sú známe hracie plány *Alea*, ktoré v jednej zo svojich obdôb disponujú (namiesto zvyčajných troch radov okrúhlych políčok) štvorhrannými políčkami určenými na ukladanie kameňov. Ako príklad možno uviesť kamenný plán pochádzajúci z *Basilikē Stoa* v Efeze (Talloen, 2018, 118, obr. 9). To môže znamenať, že v určitých obdôbách hier sa používali aj takéto, na opracovanie o niečo náročnejšie *calculi*.

Záver

S istou dávkou nadhľadu, opomenúc otázku primárnosti či sekundárnosti pôvodu 86 kamienkov na Mníchu, by bolo možné uvažovať o nich ako o súčasť hry, ktorá si vyžadovala veľký počet kameňov pre zúčastnených hráčov. Z tohto dôvodu hry ako *Mlyn*, v ktorom sa využívalo po deväť kameňov, či *Duodecim Scripta* s pätnástimi hracími kameňmi u oboch súperov (Spjuth 2012, 13), veľmi neprichádzajú do úvahy. Mohlo by sa však rátať s hrou *Ludus latrunculorum* (známa tiež pod názvom *Latrunculi*, ale aj „hra

vojakov“). Bola to populárna strategická hra u Rimanov a Germánov. Prvé zmienky o nej pochádzajú z 1. storočia pred n. l. (Filipová, 2017, 17; Schädler, 1994, 48), ale jej pôvod je pravdepodobne omnoho starší. Predpokladá sa, že jej predchodcom bola grécka stolová hra *Πεττεία* (*Petteia*; Filipová, 2017, 18). Počet hracích kameňov závisel od počtu políčok a od variantu hry, avšak zväčša ich bolo pre hru potrebných 32 až 48 kusov, ale i viac (napríklad 72). Hracie kamene boli farebne rozlíšené, aby si každý hráč poznal tie svoje. Vo východiskovej pozícii prvého variantu hry umiestnia súper i svoje kamene na náprotivných stranách herného plánu v dvoch radoch. Následne sa kameňmi pohybuje ortogonálne o jedno pole, prípadne sa môže použiť kocka, ktorá určí o koľko polí sa hráč s kameňom posunie. Cieľom hry je znemožniť súperovi postup na hracom poli tým, že svojimi kameňmi zablokuje a následne vyradí z hry súperove. Vyhráva ten hráč, ktorému na pláne zostane viacej kameňov.¹² Druhý spôsob hry vychádzal z pozície kameňov uložených v jednom rade na oboch stranách súperov a s figúrkou kráľa v rade pred nimi. V súčasnosti sa k hrám typu *Ludus latrunculorum* s opatrnosťou radí aj nález z Popradu-Matejoviec. S opatrnosťou preto, že hracie pole tejto dosky netypicky pozostáva až zo 17 × 18 políčok, čo by z nej robilo dosiaľ najväčší hrací plán tohto druhu na svete. Vedecká analýza hracieho plánu z Popradu, ktorej sa v nedávnej minulosti venoval U. Schädler, zatiaľ nebola publikovaná a krátke popularizačné štúdie sú v súčasnosti dostupné len online.¹³

V prípade prezentovaných ostatných 12 hracích kameňov v zbierkach uvedených dvoch múzeí, kvôli absencii nálezových okolností jednotlivých artefaktov nie je možné zistiť, súčasťou akých hier boli. To sa javí ako najmenší problém, ak vezmeme do úvahy, že ani len základná otázka ich pôvodu nie je vždy jasná. Dva kusy nemajú pôvod na Slovensku, ale pochádzajú zo Srbska a dokonca kamene z Lövingerovej zbierky majú pôvod úplne neznámy. Preukázateľne zo Slovenska, s viac či menej presnou lokalizáciou, pochádzajú iba štyri kusy. Ich chronologické zaradenie sa taktiež javí problematické, čo v podstatnej miere vychádza práve z nedostatočnej znalosti okolností ich nájdenia. Časové zaradenie však možno u niektorých kusov približne dedukovať, napríklad v prípade kameňov z Lövingerovej zbierky možno ich približné datovanie spojiť s charakterom zozbieraného celku, ktorého významnú časť tvoria artefakty z doby rímskej. Kamene z Púchova-Skaly, polykultúrnej lokality s významne zastúpenými artefaktmi z doby rímskej, majú tiež dobrú oporu v prostredí svojho pôvodu. *Calculus* nájdený v Hatnom pochádza priamo z lokality Hrádek, na ktorej bolo v minulosti opakovane potvrdené opevnenie púchovskej kultúry (Moravčík, 2002, 9, 10; Petrovský-Sichman, 1965, 68, 69). Pokiaľ ide o kus z Jasenice, ten nemá z hľadiska kultúrneho zaradenia oporu v sprievodných nálezoch, je potrebné však podotknúť, že v Jasenici sa nachádzajú archeologicky doložené lokality datované do doby laténskej a rímskej (Moravčík, 2002, 12-16; Pieta a Moravčík, 1980).

Preto zostáva už len konštatovanie, že na Slovensku sa vývoju a dokladom stolových hier z doby rímskej nevenovala dosiaľ výraznejšia pozornosť a je tiež dosť dobre možné, že vo viacerých múzeách sa nachádzajú dosiaľ nerozpoznané súčasti stolových hier vo forme hracích kameňov. Tento príspevok odhalil, že minimálne v dvoch múzeách na Poľsku a v Turci sa takéto nálezy ukrývajú.

¹² Dostupné z: <http://www.deskovehry.info/pravidla/latrun.htm>

¹³ Dostupné z: <https://www.ancientgames.org/poprad-game-board/>; pozri aj odkaz: <https://www.ancientgames.org/ludus-latrunculorum-latrunculi/>

Literatúra

- AUSTIN, R. G., 1934. Roman Board Games I. *Greece and Rome*. 4/10, s. 24-34.
- AUSTIN, R. G., 1935. Roman Board Games II. *Greece and Rome*. 4/11, s. 76-82.
- BAZOVSKÝ, I., 2010. Depot z doby rímskej z Dunajskej Lužnej. In: BELJAK, J., BŘEZINOVÁ, G., VARSÍK, V., eds. *Archeológia barbarov 2009*. Hospodárstvo Germánov. Sídliiskové a ekonomické štruktúry od neskorej doby laténskej po včasný stredovek. Nitra, Tomus 10, s. 13-32.
- BELL, R. C., 1960. *Board and Table Games from Many Civilisations*. London.
- BENKOVÁ, M. – GERE, M. – RAJTÁR, J., 2017. Výskum rímskeho kastela v Iži. In: *Archeologické výskumy a nálezy na Slovensku 2012*. 41, s. 42.
- CRIST, W. – DUNN-VATURI, A.-E. – DE VOOGT, A., 2016. *Ancient Egyptians at Play. Board games Across Borders*. London.
- DARYAEE, T., 2002. Mind, Body and the Cosmos: Chess and backgammon in Ancient Persia. In: *Iranian Studie*. 35, s. 281-319.
- DINDORFIUS, G., 1824. *Iulii Pollucis. Onomasticon I – V*. Volume 1. Lipsiae.
- DROBERJAR, E., 2002. *Encyklopedie římské a germánské archeologie v Čechách a na Moravě*. Praha.
- FALKENER, E., 1892. *Games Ancient and Oriental and how to play them. The games of the Ancient Egyptians the Hiera Gramme of the Greeks, the Ludus Latruncularum of the Romans and the Oriental games of Chess, Draughts, Backgammon and Magic Squares*. London.
- FILIPOVA, N., 2017. *Římské stolní a deskové hry v archeologickém kontextu*. Bakalářská práce. Univerzita Karlova. Filozofická fakulta. Praha.
- FLAJŠHAUS, V., 1904. *Mistra Jana Husi sebrané spisy. Spisy české*. Svazek V. Praha.
- HOLEC, P., 2011. *Paleontologické naj Slovenska*. Bratislava.
- HOLMGREN, R., 2002. 'Money on the hoof'. The astragalus bone – religion, gaming and primitive money. In: FRIZELL, B. S., ed. PECUS. *Man and animal in antiquity*. Proceedings of the conference at the Swedish Institute in Rome. September 9–12, Rome, s. 212-220.
- HRNČIARIK, E., 2002. Alea iacta est. Anodos. In: *Studies of the Ancient World* 2, s. 137-141.
- HRNČIARIK, E., 2017. *Bone and Antler Artefacts from the Roman Fort at Iža*. Nitra – Trnava – Komárom.
- JESCHKE, J. B., 1952. *Mistr Jan Hus. Postilla. Vloženie svätých čtení nedelních*. Praha.
- KOLNÍK, T., 2010. Stráže-Krakovany a Ostrovany/Osztrópataka. Poznámky k novým súvislostiam a nálezom z hrobov germánskej elity. In: BELJAK, J., BŘEZINOVÁ, G., VARSÍK, V., eds. *Archeológia barbarov 2009*. Hospodárstvo Germánov. Sídliiskové a ekonomické štruktúry od neskorej doby laténskej po včasný stredovek. Nitra, Tomus 10, s. 615-638.
- KNÁPEK, R. – ŠEDO, O., 2018. Mocní a jejich hry: hrací kostky v rukách příslušníků elit doby římské. In: *Živá archeologie* REA 19/2017, s. 25-34.
- KVAPIL, L., 2018. *Mezi Slovany*. 2. vydání. Praha.
- LANCIANI, R., 1892. Gambling and Cheating in Ancient Rome. *North American Review* 155, s. 7-105.
- MADYDA-LEGUTKO, R. – ZAGÓRSKA-TELEGA, J., 2000. Einige Bemerkungen über die Spielsteine aus dem Gebiet der Przeworsk-kultur am Beispiel des Fundmaterials aus dem Gräberfeld von Opatów, Woiv. Śląskie. In: DROBERJAR, E., ed. *Romanam amicitiam praelulisse*. Sborník Vladimíru Sakařovi k 70. narozeninám. Sborník Národního muzea, řada A – historie, 54, 1–4, s. 107-122.
- MILITKÝ, J. – KYSELA, J. – TISUCKÁ, M., eds. 2018. *Keltové. Čechy v 8. až 1. století před Kristem*. Praha.
- MORAVČÍK, J., 2002. Opevnenia severozápadného Slovenska. In: *Vlastivedný zborník Považia XXI*. Žilina, s. 7-36.
- MURRAY, H. J. R., 1952. *History of Board Games other than Chess*. Oxford.
- NANKOV, E., 2013. Playful in life and after death: board games in Early Hellenistic Thrace. In: SÎRBU, V. – ȘTEFĂNESCU, R., eds. *The Thracians and their Neighbors in the Bronze and*

Iron Age. Necropolises, Cult places, Religion, Mythology. Proceedings of the 12th international Congress of Thracology. Târgoviște 10th – 14th September 2013. Brașov, s. 277-288.

NÝVLTOVÁ-FIŠÁKOVÁ, M. – PARMA, D., 2014. Hrátky s kostmi. Astragaly jako doklady her v mladším pravěku. *Studia Archaeologica Brunensia* 19, s. 113-122.

ONDROUCH, V., 1957. *Bohaté hroby z doby římskej na Slovensku. Novšie nálezy.* Bratislava.

PETROVSKÝ-ŠICHMAN, A., 1965. Severozápadné Slovensko v dobe laténskej a rímskej. In: *Vlastivedný zborník Považia VII.* Martin, s. 53-129.

PIETA, K., MORAVČÍK, J., 1980. Prieskum hrádkov púchovskej kultúry v Marikovskej a Púchovskej doline. In: *Archeologické výskumy a nálezy na Slovensku 1979*, s. 169-172.

PURCELL, N., 1995. Literate Games: Roman urban society and the Game of ales. In: *Past and present* 147, s. 3-37.

QUAST, D., 2009. *Wanderer zwischen den Welten. Die germanischer Prunkgräber von Stráže und Zakrzów.* Mainz.

RICHTEROVÁ, J., 1983. Pražské středověké hrací kostky a kameny. *Archaeologica Pragensis IV*, s. 201-223.

ROTHÖHLER, B., 1999. Mehen, God of the Boardgames. *Board Games Studies* 2, s. 10-23.

SCHÄDLER, U., 1994. Latrunculi – ein verlorenes strategisches Brettspiel der Römer. In: BAUER, G. G. (Hrsg). *Homo Ludens – der spielende Mensch IV.* München – Salzburg, s. 47-67. SCHÄDLER, U., 2008. Pente grammai – the ancient Greek board game Five Lines. In: SILVA, J. N., ed. *Board Game Studies. Proceedings of Board Game Studies.* Colloquium XI. Lisboa, s. 173-196.

SCHUSTER, J., 2014. Dobór i układ darów w inhumacyjnych kșiążęcych z pierwszej połowy I tysiąclecia po Chr. W północnej i środkowej Europie. *Wiadomości archeologiczne LXV*, s. 5-44.

SPJUTH, O., 2012. *In quest for the lost gamers. An investigation of board gaming in Scania during the Iron and Middle ages.* Master's thesis. Lund University. Department of Archaeology and ancient History.

STANEKOVÁ, Z., STRUHÁR, V. a kol., 2021. Ludus Latrunculorum. In: STRUHÁR, V. a kol. *Mysterium Liskovskej jaskyne.* Ružomberok, s. 256-259.

TALLOEN, P., 2018. Rolling the dice: Public game boards from Sagalassos. *Herom* 7, s. 97-132.

UHLÁR, V., 1959. Púchovské sídlisko spreď Liskovskej jaskyne. *Študijné zvesti AÚ SAV* 3, s. 71-84.

WATEMBORSKA-RAKOWSKA, K., 2014. Pochówek rodzinny z cmentarzyska kultury przeworskiej w Czerczu na Urzeczu. *Wiadomości archeologiczne LXV*, s. 263-276.

ZEMAN, T., 2017. *Střední Pomoraví v době římské. Svědectví povrchové prospekce.* Olomouc.

BOARD GAMES IN ANTIQUITY. ARCHAEOLOGICAL EVIDENCE FROM NORTH-WESTERN SLOVAKIA

Zuzana Staneková

S u m m a r y

Board games are older than the oldest written documents in the history of humanity. They held an important place in ancient civilizations. Board games provided ideal opportunities for relaxation and rest. They also had an important social dimension, helping to fix and build new relationships. The oldest board games have their origins in Mesopotamia, in the city of Ur, and in Egypt as well. One of the oldest board games is the Egyptian Sennet. In ancient times, it was extraordinarily popular in Ancient Greece. Board games gradually spread to the whole European continent, existing throughout the Middle Ages and surviving until the present day.

The status and significance of board games in ancient European society is documented by the fact that astragals, dice, gamingstones and occasionally boards appear in graves, especially in the graves of higher male society. This has been the case since the Hallstatt period, throughout the Roman period, and in this period the graves of Germanic men with a high social status stand out in particular. There are ten stones in the collections of the Slovak National Museum – Museums in Martin. Only for some of them do we know the exact location where they were found. These are mainly two game stones found in Púchov-Skala. The others, in particular the artefacts from Lovinger's collections, may not even come from Slovakia. Some of them are made of glass, some are from stone. The game stone made into a block is particularly interesting. Two more game stones come from Serbia. In the Považské múzeum v Žiline, there are two game stones made of stone from Jasenica and Hatné. There is also a collection of 86 pieces of stones, fossils of tertiary elements – nummulites. These stones were found in front of the entrance to the Mních cave near Ružomberok. They were found on the site of a settlement from Roman times and it is possible that they were collected in the wider area (sources of nummulities exist in the Mních II and Mohylky localities). It can be assumed that they served as game stones for the local population.

It is very likely that in several museums there are unrecognized parts of board games in the form of game stones. This article revealed that such finds are hidden in at least two museums in the regions of Považie and Turiec.

DEKLARANTI A TÍ DRUHÍ

LUCIA SEGEOVÁ

*Slovenské národné múzeum v Martine, Múzeum kultúry Rómov na Slovensku;
Prešovská univerzita v Prešove, Centrum jazykov a kultúr národnostných menšín;
Ústav rómskych štúdií, Ul. 17. novembra č. 15, 080 01, Prešov
e-mail: lucia.seglova@gmail.com*

Seglová, L., 2020. Participants in the Martin Declaration and the others.

Abstract: *The study analyses some circumstances of the adoption of the Martin Declaration, in which representatives of the Slovak nation declared their acceptance of the self-determination of nations and their willingness to establish a Czechoslovak state. At the beginning, the study answers the question concerning the way in which the Slovak national elite categorized important groups of people during the autumn of 1918. Several groups of people were identified as important (the category of “our people” and the categories of Hungarians, Jews, civil servants as groups described as hostile towards Slovaks). The study calls attention to the fact that in the new situation during the autumn of 1918, all participants reacted and oriented themselves in a new way, and this is why were able to newly identify themselves and reconsider their loyalties towards the state, the nation and their institutions.*

Keywords: *Martin Declaration, establishment of Czechoslovakia, nationalism, Turiec region, National elite.*

Úvod

Štúdia je výsledkom výskumu,¹ ktorý s použitím moderných teórií nacionalizmu a mikrohistorického prístupu skúmal správanie a vyhlásenia ľudí v Martine,² vo Vrútkach a v Sučanoch, tesne po prijatí Martinskej deklarácie, v čase rozpadu Rakúsko-Uhorska a vzniku Československa. Pramennú bázu výskumu predstavovali okrem tradičných historických prameňov, ako sú archívne dokumenty a dobová tlač, najmä takzvané ego dokumenty (denníky, spomienky, kroniky). V dizertačnej práci, rovnako ako v predkladanej štúdiu, najcennejší prameň predstavovali doteraz nepublikované a nespracované denníky všestranného a veľmi aktívneho evanjelického kňaza, neskôr biskupa Fedora Fridricha Ruppeltda (1886 – 1979) z rokov 1918 – 1919. Druhý zásadný prameň predstavujú spomienky významného martinského novinára a finančníka Ivana Thurza (1882 – 1964). Pamäti boli spísané medzi rokmi 1957 až 1963 a zachytávajú prvých štyridsať rokov života autora.

¹ Štúdia je časťou dizertačnej práce SEGEOVÁ (2009). Iná časť dizertačnej práce o samosprávnych revolučných orgánoch a ich vyhláseniach v Martine, Vrútkach a Sučanoch už bola publikovaná, SEGEOVÁ (2012).

² Dobový názov Martina znel Turčiansky Svätý Martin, v práci používame dnešný názov Martin.

Teoreticky bola práca inšpirovaná kognitívnym obratom vo výskume etnicity, ktorý sústredil pozornosť na kognitívne procesy – kategorizácie, klasifikácie a identifikácie,³ ktoré sú skúmané z dvoch perspektív: a) inštitucionálne, historické a politické vplyvy, b) každodenné (bežné) klasifikačné praktiky.⁴ Zásadných je v tejto perspektíve niekoľko tvrdení: človek je členom mnohých skupín (tzn. identity sú mnohopočetné a vrstevnaté), no niektoré skupiny sú dôležitejšie ako iné. Etnikum ako sociálna kategória je vytvorené inštitucionálno-politickým tlakom a kognitívnym mechanizmom reprezentovať si sociálne skupiny, pričom si niektoré skupiny reprezentujeme ľahšie ako iné. Zjednodušene povedané, pri procesoch kategorizácie, klasifikácie a identifikácie ide o rozoznanie vecí, človeka, situácie a pod., na základe určitých rôznych kritérií (nielen ako sa pôvodne myslelo vlastností podobnosti) a jeho zaradenie do určitej kategórie (triedy či skupiny), čím sa vec, človek, situácia identifikuje. Pre pochopenie nacionalizmu je zásadný tzv. psychologický esencializmus, vďaka ktorému existuje presvedčenie, že príčinou členstva v skupine je vrozená nezbaviteľná esencia.

Príspevok v jednotlivých častiach odpovedá na niekoľko výskumných otázok. Prvá časť odpovedá na otázku: akým spôsobom „národovci“ v Martine kategorizovali, klasifikovali a identifikovali dôležité skupiny ľudí na jeseň roku 1918? Ako dôležitých bolo identifikovaných niekoľko kategórií, kategória „našich ľudí“ a kategórie Maďarov, Židov, úradníkov, maďarónov, čiže skupiny popisované ako nepriateľské voči Slovákom. Za dôvod nepriateľského vnímania môžeme pokladať viaceré skutočnosti. Napríklad lojalitu zmienených skupín Uhorsku, predstavu, že časť z nich sú pôvodcom (esenciou) Slováci, v súčasnosti však maďaróni, ako aj tradičný antisemitizmus Slovákov, ale aj ďalšie možné príčiny.

Účastníci deklaračného zhromaždenia alias „naši ľudia“

Jozef Gašparík-Leštinský: Vychodí slniečko...

Vychodí slniečko
Zpoza čiernej chmáry
Už sa šíri svetlo
Po našom chotári.

Vychodí slniečko
Tma pred ním uteká
A kďedel' zlých duchov
Od zlosti sa vzteká.

Vychodí slniečko
Rozoháňa chmáry,
Vzdor tomu, že pl'ušte
Stoja v kalendári.

³ Podrobne VÖRÖS (2010).

⁴ KANOVSKÝ (2011, 84-85).

Vychodí slniečko,
Srdcia i nám hreje,
Bo chce Pán Boh splniť
I naše nádeje.

Vychodí slniečko,
Ducha do nás vlieva:
Veď už i ten vtáčik
Veselšie si spieva.

Vychodí slniečko
Napriek čiernym duchom,
Ktorí nám ho v zlosti
Chcú zastrieť lopúchom.

Vychodí slniečko,
Bo už Pán Boh z neba
udeľuje ľuďom
to, čo i nám treba.

Vychodí slniečko,
Už nám krásne svieti:
S neba letí spása
Na slovenské deti.
25. októbra 1918⁵

V Martine sa po dlhých prípravách začali 29. októbra 1918 schádzať predstavitelia slovenského národa. Po dvoch dôverných predporadách sa 30. októbra o druhej hodine popoludní uskutočnilo v budove Tatra banky deklaračné zhromaždenie. Aklamáciou vyvolilo Slovenskú národnú radu (SNR) a prijalo Deklaráciu slovenského národa, ktorou sa osvedčilo, že jedine SNR je oprávnená hovoriť v mene slovenského národa, ktorý je čiastkou jednotného česko-slovenského⁶ národa, pre ktorý žiada neobmedzené samourčovacie právo.

Už samotná organizácia deklaračného zhromaždenia svedčí o ne/akcieschopnosti a ne/ujasnenosti koncepcie postupu v novej situácii. Fedor Ruppeldt, hoci v takmer dennom kontakte s predstaviteľmi martinského centra, a napriek prehľadu o situácii, sa až dva dni pred samotným zhromaždením dozvedel, že sa jedná o celonárodnú akciu, a nielen o avizované výborové zasadnutie Slovenskej národnej strany. Do denníka si smutno-radostne tesne po udalostiach (1. novembra) zapísal: „... v Martine som už počul, že bude mať na to zasednutie prístup *každý náš človek*.⁷ Teraz ma už náramne mrzelo, že máme na ten čas určený ten pohreb. Darmo je to už muselo prísť, keď po tisíc rokoch sa slovenský

⁵ Slovenská národná knižnica, Literárny archív (SNK LA) Martin, signatúra (sg.) 174 J 10, Gašparik-Leštinský Jozef: Verše z r. 1918 a 1919.

⁶ Parafráza z textu deklarácie, ako bol uverejnený v Národne noviny, roč. 49, č. 128 B, 31. 10. 1918, s. 1.

⁷ Podčiarknuté autorkou.

národ zmohol k tomu, čo tam práve sa stalo a ja som nemohol pri tom byť!“ Kaplán Fedor Ruppeldt sa nakoniec zúčastnil záveru deklaračného zhromaždenia.⁸

Vďaka neujasnenosti postupu i malej organizovanosti vedenia Slovenskej národnej strany bola možnosť zúčastniť sa zhromaždenia, najmä pre potenciálnych záujemcov zo vzdialenejších regiónov, obmedzená. Aký bol záujem o deklaračné zhromaždenie a samotnú deklaráciu v skúmaných mestách Martin, Vrútky a Sučany, zistíme pomocou štatistiky účastníkov zhromaždenia. Podľa viacerých zdrojov sa popoludňajšieho zhromaždenia zúčastnilo viac ako 200 ľudí. Tí, ktorí sa nezmeslili, vraj zotrvali pred budovou banky.⁹ Prezenčnú listinu mnohí prítomní nezbadali, a tak sa nepodpísali. K dispozícii je len zoznam prítomných, registrujúci niečo vyše sto účastníkov. Niektoré pramene udávajú 106, iné 107, resp. 104 a 105¹⁰ zaregistrovaných prítomných. Takmer presná polovica známych účastníkov (53) pochádzala z Turca. Zo samotného Martina to bolo 37 mužov. Z Vrútok naopak iba jeden – miestny evanjelický kňaz Andrej Mihál a zo Sučian dvaja – už spomínaný evanjelický kaplán Fedor Ruppeldt a roľník Jozef Šupík. Zarážajúci je rozdiel medzi počtom účastníkov z Vrútok a Martina. Napriek takmer rovnakému počtu obyvateľov naznačuje odlišnú orientáciu oboch miest.

Zhromaždenia, ako to pomenoval Fedor Ruppeldt, sa zúčastnili „naši ľudia“. Ján Hrušovský našich ľudí ďalej definoval ako „vážených národovcov“.¹¹ Skupina „našich vážených ľudí“ mala svoje hranice a niektorí záujemcovia o účasť boli vylúčení a zhromaždenia sa zúčastniť nemohli. Na významný fakt, že z komunity sú vždy vylúčené určité skupiny, upozorňuje napríklad Pichler a Ozoufová.¹²

V prvom rade sa dával pozor, „... aby sa medzi prítomných nevlúdili osoby nepovolane, najmä z maďarskej strany.“¹³ Ešte pred začiatkom zhromaždenia bol vykázaný sekretár budapeštianskej odborovej centrály maďarskej sociálnodemokratickej strany Samuel Csapó. Samuela Csapóa ako zástancu integrity Uhorska „vlastnoručne vyhodil“ iný robotnícky predstaviteľ Adolf Horváth.¹⁴ Vykázanie Samuela Csapóa spolu s výrokom ďalšieho vedúceho predstavitel'a slovenskej sociálnej demokracie Emanuela Lehockého, dokladá úplný rozchod slovenskej a uhorskej sociálnej demokracie. Podľa zápisnice Lehocký „... sa osvedčuje, že slovenskí socialisti chcú s ostatnými stranami slovenskými spolupracovať; svojím maďarským súdruhom neveria.“¹⁵

O účasť na zhromaždení malo záujem aj ďalšie obyvateľstvo. Medzi nimi niektoré ženy, ktoré sa bez úspechu „... chceli zúčastňovať na poradách, na ktorých bola vynešená slovenská deklarácia, márne L. Podjavorinská¹⁶ v otvorenom liste volala, aby sa

⁸ SNK LA Martin. Nespracovaný fond Fedor F. Ruppeldt, II. denník 29. 10. 1918 – 28. 11. 1918, s. 65-112.

⁹ BUTVIN (1984, 898-899), GREČO (1947, 130), SLÁVIK (1945, 348-350).

¹⁰ Národné noviny. Roč. 49, č. 128 B, 31. 10. 1918, s. 2 menujú 105 účastníkov, v zozname však chýba Matúš Dula a Karol A. Medvecký. Slávik (1945, 348-350) udáva 107 účastníkov. Thurzov zoznam menuje 104 a pridáva navyše tak isto Dula a Medveckého spolu s ďalšími menami. Thurzo (1968, 50-53).

¹¹ HRUŠOVSKÝ (1963, 140-145).

¹² PICHLER (2006, 569-590); OZOUF (2006).

¹³ Martinská deklarácia 1918. In: Ľud. Roč. 21, 2. 11. 1968, s. 3-4.

¹⁴ MEDVECKÝ (1931, 138). Samuel Csapó (Čapo) patril neskôr k výrazným postavám Maďarskej republiky rád a Slovenskej republiky rád. KUČMA (1994, 549-550).

¹⁵ HRONSKÝ (1979, 25).

¹⁶ V protokole Slovenskej národnej rady existuje zmienka z 20. decembra 1918 o prosbe Ľudmily Podjavorinskej, aby i ženy mohli byť členkami SNR. SNK LA Martin. Fond Slovenská národná rada (SNR), sg. 94 R 25.

s nami rávalo. Nepustili nás do Tatra banky, kde sa rozhodovalo o budúcnosti celého národa. Chodili sme pred budovou ako vyhostené, vlastnými mužmi nepripustené k slovu.“¹⁷

Ako si spomína syn Ivana Thurza – Fedor, záujemcov o účasť bolo ešte viac – martinskí študenti, ktorí však pre svoj nízky vek nemohli zostať.¹⁸

Na ďalšiu chýbajúcu skupinu obyvateľov upozorňuje spomienka z druhej ruky, zapísaná Jánom Hrušovským. Pred budovou Tatra banky sa podľa spomienky zhromaždil celý zástup ľudí a bolo počuť všelijaké poznámky: „Napríklad, keď tam dnu ktosi otvoril dokorán oblok, aby vyvetral zadymenú sieň, akýsi drobný, kiahňami podľobaný človečik s koženou zásterou na sebe, pichľavo zavolať do obloka: „A my sme nič? Nás nepozývate? Náš hlas neplatí? Zase len páni rozhodujú?“ Oblok nato rýchlo zatvorili. Čas plynul, v sieni sa rozmáhala netrpezlivosť. Čakali už len na hlavnú osobu dňa... Práve v tej chvíli zahýbal k budove banky starý pán Matúš Dula, predseda rýchlo ustavenej SNR. Pod pazuchou niesol veľkú aktovku. Kráčal komótno, nenáhľivo, svojím charakteristickým kolísavým krokom. Ľudia pred budovou mu ochotne uvoľňovali cestu a zdravili ho. Zo zástupu vystúpil starší, chudobne oblečený občan a natešene zvolal: „Pán pravotár, teraz už máme svoju republiku, nebude viac pánov, všetci sme si rovni!“ Bol to výpomocný robotník Galo z tlačiarne. Ľudia vókol sa usmievali, ktorí zvolal: „Sláva!“ Ale ten podľobaný človečik s koženou zásterou si zase zarebeloval: „Veru sa ty dočkáš rovnosti,“ – vysmieval sa Galovi. „Tak na starého Vida!“¹⁹

V zozname Jána Slávika, ktorí delí účastníkov podľa profesií, nachádzame 12 robotníckych funkcionárov, roľníkov a remeselníkov, čo skutočne predstavuje len 11 % tzv. nižších vrstiev. Podobne Marián Hronský určil, že v SNR tvorila inteligencia a stredné vrstvy 80 % a roľníci a robotníci iba 20 %.²⁰

Zo slovenských autorov na uvedený problém upozornil Tibor Pichler: „... uhorský politický národ z obdobia dualizmu teoreticky inkludoval všetkých občanov, prakticky len niektorých, tých, ktorí spĺňali kritériá majetkového cenzu... Čo sa týka osôb slovenského materinského jazyka – Slovákov –, tiež nie je jasné, prebádané, ako boli segmentovaní: národovci, „maďaróni“, nižšie spoločenské vrstvy. V každom prípade vysvitá, že neboli súdržnou množinou, s jasným vedomím spolupatričnosti.“²¹ Dobová spomienka i štatistika jednoznačne naznačujú, že medzi „našich vážených ľudí“ nižšie vrstvy patrili len okrajovo a v prípade zhromaždenia väčšina z nich zostala skutočne pred budovou Tatra banky.

Veľa špekulácií v čase deklarácie, aj neskôr, spôsobila osobnosť Martinčana Jána Mudroňa (1866 – 1926), mnohými označovaného za maďaróna. Práve on sa ešte v lete 1917 pokúšal v spolupráci s uhorskými úradníkmi v Martine zorganizovať deputáciu národovcov k premiérovi Štefanovi Tiszovi. Deputácia mala vyjadriť vernosť slovenského národa uhorskému štátu.²² A tak mu podľa názoru Ivana Thurza svedomie pravdepodobne

¹⁷ GREGOROVÁ (1979, 227-228). Okrem Ľudmily Podjavorinskej a Hany Gregorovej som nedokázala určiť ďalšie ženy, o ktorých vo svojich spomienkach píše Hana Gregorová.

¹⁸ Fedor Thurzo mal vtedy len 11 rokov. THURZO (1968, 50). Martinská deklarácia 1918. In: Ľud. Roč. 21, 2. 11. 1968, s. 3-4.

¹⁹ HRUŠOVSKÝ (1963, 140-145).

²⁰ HRONSKÝ (1979, 23). V pôvodnej verzii je miesto stredných vrstiev uvedená buržoázia. SLÁVIK (1945, 348-350).

²¹ PICHLER (2006, 573).

²² Napríklad GLETTLEROVÁ (2000, 76); GREČO (1947, 56-60); ŠTEFÁNEK (1923, 46). Vlastné vnímanie udalostí popísal neskorší senátor za Slovenskú ľudovú stranu Ján Mudroň na pokračovanie v denníku Slováč.

nedovolilo zúčastniť sa zhromaždenia, hoci do miestnosti Tatra banky prišiel a rozprával sa s Matúšom Dulom.²³ Na zozname prítomných Jána Mudroňa nenachádzame.

Ján Mudroň bol synom Pavla Mudroňa, vodcu slovenského národného hnutia v druhej polovici 19. storočia a váženého Martinčana. Zaujímavé sú jeho spomienky na prípravu deklaračného zhromaždenia a vznik SNR: „... keď bola voľba členov slov. nár. rady bol som aj ja navrhnutý, ale povstal jeden pán z mladšej generácie, nie irečitý Martinčan²⁴ a protestoval oproti mojej voľbe, lebo že som ja vraj maďarón. Keď som ho vyzval, aby udal príčiny, pre ktoré ma za takého považuje, predniesol, že som sa počas vojny len s maďarónmi kamarátil a na ulici len maďarsky rozprával. Po mojom vysvetlení však svoj protest odvolal.“²⁵

Vo svojich spomienkach Ján Mudroň označil za dvoch svojich výborných priateľov Eugena Berzeviczyho, kapitána pohraničnej stráže a Ľudevíta Bössosa, žandárskeho nadporučika v Martine: „S oboma týmito rodenými Maďarmi žil som v tom najpriateľskejšom pomere, ja ako Slováč...“ A zo spomienok rovnako zrejme vyplýva aj fakt, že jeho stretávanie sa s oboma priateľmi bolo pravidelné. S Bössosom „... každý týždeň sme mávali dva razy tarokovú partiu u Tesáka v hostinci.“²⁶ Oboch priateľov považoval Ján Mudroň za spoločensky veľmi zaujímavých a zábavných, vzdelaných, milých ľudí a za veľkých galvierov. A hoci jedným dychom priznáva, že Eugen Berzeviczy bol „... najväčší majster vo svojom fachu, ten najšikovnejší detektív a pre tieto jeho vlastnosti, že bol vládou priamo oproti martinským panslávom vyslatý...“,²⁷ nevidel v spoločnom priateľstve problém, pretože obaja ľudsky a spravodlivo pristupovali k národovcom a mnohokrát im vlastne pomohli. V ďalšej časti spomienok Ján Mudroň zdôrazňuje vzájomné pevné priateľstvo so Svetozárom Hurbanom-Vajanským, čo môžeme interpretovať ako snahu oprieť sa o jednu z najvyšších autorít, o rešpektovaného vodcu slovenského národného hnutia v Martine.

Naopak, nie všetci očakávaní zaslúžilí národovci sa zhromaždenia zúčastnili. Na veľké prekvapenie Ivana Thurza „... nezbadal... na zhromaždení niektorých, ktorí prišli do Martina večer 29. 10. budapeštianskym rýchlikom (asi z obavy o vlastné osoby už po prvej predporade, presvedčiac sa, že ide o politickú akciu veľkého dosahu, uznali za potrebné vrátiť sa z kratšej cesty a odcestovať domov).“²⁸ Medzi nimi menuje napríklad Ivana Turza, Ľudevíta Bazovského či Mariána Blahu.²⁹ Podobne aj robotnícky predák Emanuel Lehocký vytykal vo svojej reči na deklaračnom zhromaždení neprítomnosť „čelnejších“ Slovákov,³⁰ čo však mohla spôsobiť aj nedostatočná organizácia.

Konkrétnu neľúbošť vyvolala neprítomnosť niektorých významných Martinčanov, ktorá nespočívala v zlej organizácii. Ivan Thurzo vyčítal neúčasť Jánovi Vanovičovi,³¹

²³ THURZO (1987, 245).

²⁴ Podčiarknuté autorkou.

²⁵ MUDROŇ (1922a, 5). Spomínané členstvo Jána Mudroňa v SNR v inej literatúre nenachádzame. Nepovažujeme ho však, vzhľadom na pomery v Martine, za nemožné.

²⁶ MUDROŇ (1922b, 5).

²⁷ MUDROŇ (1922a, 5).

²⁸ Martinská deklarácia 1918. In: Ľud. Roč. 21, 2. 11. 1968, s. 3-4. V článku sa chybné uvádza krstné meno Ivana Thurza ako Igor. SNK LA Martin. Ivan Thurzo, sg. 166 D 1, s. 243 a n.

²⁹ Thurzo síce menuje Mariána Blahu, no Slávik ho uvádza medzi nepodpísanými. SLÁVIK (1945, 348-350).

³⁰ HRONSKÝ (1979, 17).

³¹ THURZO (1987, 245). SNK LA Martin. Ivan Thurzo: Z práce a obetí za národ. Rozpomienky, sg. 166 D 1, s. 627 a n.

zvolenému dokonca za člena SNR, ktorý uprednostnil pracovné povinnosti. Fedor Ruppeldt sa rozhorčil nad neúčast'ou hlavného redaktora Národných novín Jozefa Škultétyho: „... Škultéty redaktor nášho jediného orgánu, nebol ani na tom zhromaždení!!... Či počul aká deklarácia sa tam ide vyniesť, o bratstve a jednote s Čechmi, a preto neprišiel? Či ani teraz ešte nechápe a nechce chápať, že veru jedine ohromnej sile a práci Čechov môže ďakovať, že naše meno a naša vec vôbec prišla na fórum sveta?!“³²

A tí druhí: Naši úradníci a Židia začínajú skrúcať, hotovať sa, zblížovať sa!³³

Ešte pred prijatím Martinskej deklarácie, v utorok 22. októbra 1918 ráno priniesli maďarské noviny správu o odpovedi prezidenta USA Woodrowa Wilsona na mierovú ponuku Rakúsko-Uhorska. Odpoveď zmarila nádeje rakúsko-uhorskej vlády na zachovanie integrity monarchie cestou federalizácie. Spojené štáty americké už skôr uznali Československú národnú radu v Paríži za vládu de facto a rozhodovanie o osude monarchie už nebolo v rukách bývalej rakúskej a uhorskej vlády a jej predstaviteľov.

Reakcie na túto správu v Sučanoch a Martine popisuje vo svojom denníku Fedor Ruppeldt: „A naši Maďari, Židia! Už v pondelok napoludnie, na stanici, Helvigh (učiteľ náš [sučiansky]) a ja sme sa prechodili, čakajúc na vlak. Dobehe na nami prednosta stanice Hlavacsek, slušný vždy človek, ale pravda ‚magyareMBER‘ a začne hovoriť bystro, nahlas, maďarsky, či sme čítali Jurigovu reč.“ Ferdiš Juriga bol jediným z dvoch slovenských poslancov v uhorskom sneme, kde 19. októbra predniesol reč o práve Slovákov na sebaurčenie, pričom zároveň uprel snemu právo hovoriť za slovenský národ. „Ja myslím, že od nás chce dačo poodchytávať. Ale on s chvatom hovorí: To bola reč! Tak je! To už teraz musí byť – sloboda Slovákom. A že čo, jeho kollegovia, že sa boja, že ak prídu Česi, vyhodia ich zo služby. Čo hovorí Hlavacsek: ‚Ja som im povedal, že sa ja toho nebojím, mňa veru nevyhodia, veď som ja Hlavacsek zo Šariša, že už slovensky tak neviem, darmo je utlačovali nás! Mňa veru nechajú, ba čo povedal som im, ešte ma povýšia, dajú ma na Vrútky za šéfa!‘ – Takto diškuroval pán Hlavacsek, ‚tallomészonök‘ [nečitateľný správny pravopis] na Košicko-bohumínskej železnici, najvlasteneckejšej maďarizujúcej to ustanovizni. Pred šesť týždňami by ho boli za takú reč – obesili. Dnes sa už nebojí a za potrebné drží tak hovoriť pred nami. – To bolo v pondelok 21. októbra. Hneď som povedal, muselo sa niečo veľké stať, snáď už dostali, abo dali si medzi sebou pokyn, aby sa každý ratoval, ako vie. A na druhý deň ráno prišla uverejnená nóta Únie o Českoslovákoch! Ti železničari ju museli už v pondelok vidieť.“³⁴

Železničari patrili k najlojálnejším uhorsky naladeným vrstvám obyvateľstva. Zároveň boli jednou z najlepšie informovaných a organizovaných skupín. Ich lojalita k starému Uhorsku, dobrá organizovanosť, informovanosť spolu so strategickým významom železnice z nich robili extrémne dôležitú skupinu obyvateľstva pre vznikajúci i zanikajúci štát. Zároveň sú železničari významnou skupinou z lokálneho hľadiska. Ako sa teda správa jeden z nich 21. októbra 1918?

³² SNK LA Martin. Nespracovaný fond Fedor F. Ruppeldt, II. denník 29. 10. 1918 – 28. 11. 1918, s. 65-112.

³³ SNK LA Martin. Nespracovaný fond Fedor F. Ruppeldt, I. denník 22. 10. 1918 – 28. 10. 1918, s. 1-64.

³⁴ SNK LA Martin. Nespracovaný fond Fedor F. Ruppeldt, I. denník 22. 10. 1918 – 28. 10. 1918, s. 1-64.

Hlavnou témou ukážky je strach prednostu Júliusa Hlavacseka³⁵ zo straty zamestnania a jeho snaha konať v novej situácii. Prednosta stanice sa rozhodol verejne sa „znova“ identifikovať. Z pohľadu tradičnej historiografie by jeho úsilie bolo označené ako „odmaďarčenie“, t. j. oprášenie pôvodnej slovenskej identity. (Na tomto mieste naschvál nepoužívame slovo identita, ktoré asociuje stav oproti konceptu (kategorizácie, klasifikácie) identifikácie, ktorý používame a ktorý zdôrazňuje proces). Cieľom práce je však neuvažovať týmto spôsobom, pretože na jednej strane o starších identifikáciách Júliusa Hlavacseka nevieme nič a na strane druhej používanie konceptu identifikácie a nie identity vylučuje uvažovanie v termínoch existencie niečoho ako pôvodná, vrozená identita. Koncept identifikácie predpokladá, že v každej etape (dokonca v každom dni) svojho života a v rôznom kontexte sa neustále „vhodne“ identifikujeme, pričom národný aspekt identifikácie je len jednou (hoci v dnešnom svete podstatnou) možnosťou.

Ukážka však zároveň dokumentuje, že Ruppeldt a s ním pravdepodobne aj mnohí sučianski obyvatelia, ktorí národnú identifikáciu pokladali za dôležitú, vnímali vyjadrenie Júliusa Hlavacseka ako výraznú zmenu, obrátenie kabáta. Staršie identifikácie a im prislúchajúce správanie, na ktoré bol Ruppeldt u prednostu stanice zvyknutý, označuje dobovým termínom „*magyaramber*“ a „*tallomészönök*“, ktoré označujú člena maďarského národa a človeka pracujúceho na železnici. Konkrétne je vyjadrené aj z koho majú „kollegovia“ strach. Z príchodu „Čechov“. Z nového významného elementu v priestore Turca.

Úryvok dobre ilustruje rýchlosť a revolučnosť premeny – čo bolo pred šiestimi týždňami nemysliteľné, to je dnes naopak žiaduce. Problémom sú nové kompetencie. Podľa toho, čo uviedol sám Hlavacsek a Fedor Ruppeldt zaznamenal, jednou z najvýznamnejších znalostí bolo ovládanie či neovládanie slovenského jazyka a miesto pôvodu. K obom sa prednosta vyjadruje. Svoju neznalosť jazyka ospravedľňuje útlakom Slovákov a ako miesto narodenia udáva Šariš, pokladaný národovcami za územie obývané Slovákmí. Ukážka upozorňuje aj na rozdielne maďarské a slovenské znenie priezviska prednostu a naznačuje, že pán prednosta sa pôvodne volal Hlaváček, aby sa z neho pri železnici stal Hlavacsek.

Ďalším podstatným aspektom je odozva prednostovej identifikácie u Fedora Ruppeldta. Určite z riadkov necítíme radosť alebo potešenie, skôr nedôvera a rozhorčenie voči niekomu, kto „svoj národ zradil“. Rozhorčenie za charakteristickú emóciu označuje Tibor Pichler. Vysvetľuje, že rozhorčenie vzniká v napätí medzi „my“ a cudzím „oni“, pomáha identifikovať vonkajšieho nepriateľa, ale časom objavuje aj vnútorných nepriateľov – odrodilcov/reneгатov/maďarónov. Nacionalizmus nie je postavený na (občianskom) individualizme, kde sa jednotlivcovi dáva možnosť voľby, či bude Slovákom alebo nie. Naopak, uznáva vrozený príkaz lojality k etnickému národu, preto chápe renegátstvo ako morálny poklesok. Národ je svätou vecou a nemôže byť vecou voľby.³⁶

Príznačný je úvod Ruppeldtovej ukážky, ktorý spája dohromady kategóriu Maďara a Žida. Časť národovcov by pritom Hlavacseka neoznačila za „Maďara“, ale za „maďa-

³⁵ Július Hlavacsek sa narodil v Prešove a v roku 1918 mal 41 rokov. Podľa oficiálnej zápisnice z roku 1920 ešte stále pracoval v Sučanoch ako prednosta železničnej stanice a jeho priezvisko bolo zaznamenané v maďarskej podobe Hlavacsek. Štátny archív (ŠA) Žilina so sídlom v Bytči. Fond Slúžnovský úrad Martin (SÚM), kartón (K) 320, 5133/1920 administratívne spisy (adm).

³⁶ PICHLER (2006, 569-590).

róna“.³⁷ Kapitola sa sústreďuje práve na túto množinu – Maďara, Žida, maďaróna, ktorí sú tradične označovaní ako nepriateľskí Slovákom.

Konkrétnu reakciu „židov“ denník popisuje na inom mieste. V pondelok 28. októbra sa v Štiavničke, obci susediacej so Sučanmi, ktorá spadala do pôsobnosti sučianskeho farára, konala svadba, kde sa zišla pekná spoločnosť a „... na Museum sa nasbieralo vyše 60 korún. Spievali sme i tu pravda ‚Hej Slováci!‘ a iné. Boli prítomní i jeden žid so ženou. Bolo vraj komické, ako váhali, dvíhali sa a sadali zas, až ostali tak spolovičky stát, keď som pri Hej Slováci! zavelel stát! Zobrazuje to habkanie našich židov a úradských teraz, keď vidia, ako im čo deň to viac uchodí pôda zpod nôh! (My sme ako 13-14 roční chlapci-žiaci zaťali zuby a nespievali sme maďarskú hymnu na 15. marca³⁸ v alumniu v Šoprone, keď sa nám to nesrovnávalo s naším presvedčením! A aká búra sa strhla proti nám A kol'ki naši šuhajci tak!).“³⁹

Správania židovského páru presvedčivo dokladá neistotu doby, v ktorej bolo nezmenené skupinové správanie – v tomto prípade spievanie slovenskej hymnickej piesne – transformované situačným kontextom revolúcie. Z pôvodne zakázanej a prenasledovanej, a teda odbojnej činnosti, sa stáva aktivita vyjadrujúca novú situáciu, v ktorej môže byť spievanie dovtedy zakázanej piesne naopak očakávané a vyžadované. Nová situácia spôsobila, že opisovaný židovský pár reaguje novým spôsobom a váha, ako sa zachovať.

Fedor Ruppeldt zároveň označuje ďalšiu podstatnú dimenziu – posudzovanie „nového“ správania dovtedy lojálnych uhorských občanov za pomoci minulosti. Akými „hrdinami“ sme my museli byť v minulosti, takými môžu/majú byť ostatní v súčasnosti. Opäť je prítomný dôležitý predpoklad – každý má mať svoje (etnické/národné) presvedčenie a dôsledne sa ho držať za akýchkoľvek podmienok.

Ďalšiu skupinu Uhorsku lojálnych ľudí tvorili učitelia, predovšetkým učitelia štátnych škôl. Takým bol martinský profesor Viktor Erdős, na ktorého si beletristicky spomína Ján Hrušovský: „Jaj, čo len bude s nami, čo len bude s nami? – nariekal môj bývalý profesor Erdős, keď som sa s ním kedysi začiatkom roku 1918 stretol pred matičnou budovou. – Vidím už, vidím, že čoskoro poplávame dolu vodou. A ako sme si tu mohli krásne žiť, nebyť tých chumajov, čo chceli za každú cenu vojnu. Však ja som hneď prorokoval... ‘ Čerta starého prorokoval, veď bol tiež medzi tými, čo sa šli priam zjašiť od nadšenia, keď bola vyhlásená mobilizácia – aspoň tak mi to hovorili. No a takých Erdösovcov bolo veľa medzi martinskou maďarónskou notabilitou, ba vlastne všetci dúchali do jedného vreca. – Tak vám treba, – pomyslel som si, a tak zmýšľal aj celý Martin, s čím sa veľmi ani netajil, lebo páni mali teraz už iné starosti, než slediť za protištátnymi rečami. I ten Újhelyi⁴⁰ sa prestal naparovať, zato tým veselšie sa tváril

³⁷ Pozri nižšie v kapitole názor Jána Hrušovského.

³⁸ 15. marec bol sviatkom Uhorska, pripomínal výročie začiatku maďarskej revolúcie v roku 1848.

³⁹ SNK LA Martin. Nespracovaný fond Fedor F. Ruppeldt, I. denník 22. 10. 1918 – 28. 10. 1918, s. 1-64.

⁴⁰ Attila Újhelyi, hlavný slúžny Turčianskej župy, bol jedným z najvýznamnejších predstaviteľov maďarizačnej praxe v Turci. Tridsať rokov pôsobil v uhorských štátnych úradoch v Martine, žil v Turanoch, kde po komasácii vlastnil najúrodnejšie pozemky a lesy, v Sučanoch vlastnil liehovar a ďalšie pozemky. V rámci rabovačky v Turanoch na začiatku novembra bol ohrozený jeho majetok i osobná bezpečnosť. Dav napadol jeho dom a čiastočne vyplenil jeho hospodárske budovy. Obyvatelia Sučian a Turian sa po celý mesiac november zadarmo zásobovali drevom z Újhelyovských lesov. SNK LA Martin. Pavol Halaša, sg. 37 AD 3; Ivan Thurzo, sg. 166 D 1, s. 505 a n; SNR, sg. 94 R 25, 94 I 37, 94 I 38.

*milý náš pán slúžny Dežko Gáffor, ktorý vyhľadával teraz už len slovenskú spoločnosť a spieval slovenské pesničky.*⁴¹

V tomto prípade sa opäť človek doteraz lojálny k Uhorsku strachuje o svoje ďalšie pôsobenie. Jeho reakciou však nie je nová identifikácia, ale vracanie sa do minulosti. Hľadá, kde sa urobila chyba a vzhľadom k svojim záverom, mení svoje stanovisko k určitým udalostiam. Za chybu označuje vojnu, ktorá všetko rozvrátila a je zodpovedná aj za súčasný stav. Na slovenskej strane rozoznávame ako reakciu pocit zadosťučinenia, akejsi spravodlivosti. Spravodlivosti, ktorá sa vzťahuje k ťažkej a nespravodlivej minulosti plnej prenasledovania Slovákov.

Citát identifikuje protivníkov, v ponímaní Jána Hrušovského maďarónov, nie Maďarov. Na inom mieste svojich spomienok Ján Hrušovský definuje prečo neslovákov v Martine nazýva maďarónmi. Podľa neho skutoční Maďari – so správnym pôvodom, jazykom a ďalšími vlastnosťami v Martine neboli.⁴² Na pozadí popisu maďarónov vystupuje do popredia prípad úradníka Dezidera Gáffora, ktorý napriek príslušnosti k maďarónskej komunite dostal príležitosť byť akceptovaný slovenskou komunitou a akceptované je aj jeho potvrdenie proslovenskej orientácie – vyhľadávanie slovenskej spoločnosti a spev. Na druhej strane, nie všetci Martinčania boli ku Deziderovi Gáfforovi, poslednému maďarskému hlavnému slúžnemu v Martine, takí veľkorysí. Ivan Thurzo mu napríklad vyčítal podiel na narukovaní spisovateľa Jozefa Gregora Tajovského v roku 1915, na druhej strane však uznáva, že po roku 1918 už „robil dobrotu“.⁴³

Beletrizovaná spomienka dokumentuje aj strach ďalších lojálnych občanov – úradníkov, dokonca jedného z najvýznamnejších predstaviteľov maďarizácie v Turci, Attilu Ujhelyiho. A reakcia zo strany národovcov – radosť a opäť pocit spravodlivosti.

Emócie ako dôležitá súčasť kategorizačných praktík

Štefan Krčméry: Pred deklaráciou

Oblaky tiahnu dumnou hlavou,
Zda sa mi: príjde vykúpenie,
To vytúžené, vymodlené,
Dnes, alebo zajtra –
A my ho hodni nebudeme.

Zdá sa mi, príjde doba prácna,
Povstanú hrdí státisíci
Mohutných ramien, rumeň v líci
Dnes, alebo zajtra –
Iba my biedni trpaslíci.

⁴¹ HRUŠOVSKÝ (1947, 297).

⁴² HRUŠOVSKÝ (1947, 181 a n.). Uvedené Hrušovského videnie nebolo ojedinelé, ale ako sme videli, Ruppeldt vo svojom denníku rozoznáva i pravých Maďarov a Židov.

⁴³ SNK ALU Martin. Ivan Thurzo, sg. 166 D 1, 589 a n.

Zdá sa mi, prijde doba shody,
Čo spolčí v borbe, v práci, v snení,
A všetky rody okremeni,
Dnes, abo zajtra –
Iba my v piesok rozdrobení.

Zdá sa mi, prijde doba slávy,
Rozleje svetom žiaru rudú,
Národy v nej sa kúpať budú,
Dnes, abo zajtra –
Iba my v hanbe bezo studu.

Dnes ešte, dnes tu skypieť musia
Snahy a vôle v jednom prúde,
Oblaky ženú, víchor hudie,
Dnes! Lebo zajtra
Už možno všetko pozde bude.
Október 1918⁴⁴

Fedor Ruppeldt zaznamenáva ohlas na uverejnenie správy o odpovedi prezidenta Woodrowa Wilsona na strane národovcov. „*Účinok nóty tej pre pamätnej bol ohromný... Bolo to jasotu u nás! Že sme sa toho dožili!... Popoludní v ten utorok som bol v Martine. Tam u našich ľudí jasot! Ale aké to ináč tiché, mlkve všetko. Ako nám chybí veľké mesto, aspoň ako Zagreb Horvatov, kde by boli massy národa, ľud, ulica, kde by sa mohla sriadiť demonštrácia, odkiaľ by išiel impuls celému národu.*“⁴⁵ Na jednej strane jasot, radosť. Na druhej pocit vlastnej slabosti. Štefan Krčméry ho vyjadril v básni, ktorou dal najavo obavy z pasivity a malej aktivity, oneskorenosti a nejednotnosti slovenskej reprezentácie. Fedor Ruppeldt si povzdychol nad chýbajúcou organizovanou masou, veľkým centrom, demonštráciou.

Aj k priebehu deklaračného zhromaždenia sa viazali silné emócie zúčastnených. Zápisnica hovorí o „slávnostnom nadšení“⁴⁶ čerstvým záznamom o „sviatku, od vekov vytúženom“⁴⁷ spomienky o „posvätej chvíli“, volaní na slávu a i plači od radosti a nadšenia.⁴⁸

O deklaráciu sa dôsledne zaujímal uhorský štát. Zhromaždenie uhorské úrady síce povolili, no považovali ho za nebezpečné, a tak ako opisujú Národné noviny: „*Od stanice turčianskosvätomartinskej do mesta hrnul sa zástup hostí..., (a) hradskou od Vrútok kráčala stotina vyzbrojených vojakov s maďarským spevom.*“⁴⁹ Jednalo sa o 300 maďarských honvédov prevelených do Martina z Levíc. Vojsko malo na deklaratov i samotných Martinčanov dohliadať. Prítomnosť uhorskej moci bolo badať i na osobe ve-

⁴⁴ KRČMÉRY (1920, 39).

⁴⁵ SNK LA Martin. Nespracovaný fond Fedor F. Ruppeldt, II. denník 29. 10. 1918 – 28. 11. 1918, s. 1-64.

⁴⁶ Zo zápisnice zhromaždenia cituje HRONSKÝ (1979, 27).

⁴⁷ Národné noviny, Roč. 49, č. 128/B, 31. 10. 1918, s. 2.

⁴⁸ THURZO (1968, 18). SNK LA Martin. Nespracovaný fond Fedor F. Ruppeldt, II. denník 29. 10. 1918 – 28. 11. 1918, s. 65-112.

⁴⁹ Národné noviny, Roč. 49, č. 128/B, 31. 10. 1918, s. 2.

liteľa martinskej pohraničnej polície Eugena Berzeviczyho, ktorý stál oproti vchodu do budovy Tatra banky, kde sa konalo pamätné zhromaždenie a osobne si zapisoval mená účastníkov.

Z Budapešti do Martina pricestovala i skupina socialisticky orientovaných žien a navštívila popredné Slovenky – Elenu Maróthy-Šoltésovú, Margitu Pauliny-Tóthovú a Hanu Gregorovú „... so žiadosťou, aby sme my, slovenské ženy, pôsobili na svojich mužov, aby sa netrhali od tisícročnej tradície a neuzatvárali nijaký mier, ale čakali do rozhodujúcej chvíle. Obe Maďarky orientované socialisticky, odvolávali sa na činnosť v Spolku pre svetový mier.“ Slovenské ženy návrh rozhodne odmietli, uvedomovali si však zároveň minimálnu váhu slova žien v slovenskej politike.⁵⁰

Záujem uhorského štátu mnohým prítomným pripomenul možný postih za účasť na zhromaždení. Ako to za mnohých večer po deklarácii vyjadril martinský richtár Ján Galanda – účastníci si boli vedomí, že dávajú „na váhu česť, hrdlo i majetok.“⁵¹

Jeden z účastníkov zhromaždenia, evanjelický farár Pavel Neckár, si všimol, aké „... zaujímavé bolo pozorovať niekoľkých Martinčanov, ktorí boli tiež na deklaračnom zhromaždení – remeselníkov a robotníkov – keď zaznela hymnická pieseň Hej Slováci, títo jednoduchí Martinčania sa obzerali so strachom, či žandári nevošli a či niekoho nezobrali.“⁵² V zozname prítomných nachádzame dvoch martinských remeselníkov – kachliara Michala Brxu a holiča Pavla Buocika.⁵³ Práve v prípade druhého zmieneneho by podobné správanie bolo logické. Len niekoľko týždňov pred deklaráciou, po „veľkom krikú a poľahovaní“, bol totiž odsúdený na pol roka žalára, pretože v prestávke divadla v susednej obci Priekopa dal zahrat národnú pieseň.⁵⁴ Divadlo sa uskutočnilo na jar 1918.⁵⁵

Nechýbali ani konkrétne plány na útek. Ráno druhý deň po deklarácii sa Ivan Thurzo spolu s priateľom Jánom Hlavajom rozhodli, „že ak začnú ozbrojení maďarskí vojaci chytať deklarantov, bude najlepšie niekde ufujazdiť, aspoň na čas...“⁵⁶

Strachu sa nevyhol ani predseda SNR Matúš Dula. Podľa Ivana Thurza, aj na prehnanom strachu bolo vidieť jeho už pokročilý vek. „... Pamätám sa onedlho po 30. októbri bol dostal anonymný list, v ktorom sa mu ktosi ako ‘zradcovi’ uhorského štátu vyhrážal smrťou. Keďže list bol oddaný na pošte v Martine, Dula začal mať obavy o svoj život. Nemali, a vlastne nepotrebovali sme vtedy ešte mať svojich detektívov, nuž Dula v núdzi požiadal... prednostu martinského poštového úradu Imricha Kuttnera o možné vystopovanie osoby pisateľa listu. Rozumie sa Kuttner nemohol ničoho pozitívneho vypátrať a zistiť. Dula však aj potom mal mať často pred očami spomínaný výhražný list.“⁵⁷

Ukážky z prameňov naznačujú prítomnosť silnej polarizácie. Na strane lojálneho uhorského obyvateľstva strach a neistota, na strane národovcov radosť, ale rovnako aj

⁵⁰ GREGOROVÁ (1979, 227-228). Hanák dopĺňa, že sa jednalo o ženy zo šľachtických rodín. HANÁK, (2000, 42).

⁵¹ GAŠPARÍKOVÁ-HORÁKOVÁ (1995, 148).

⁵² Martinská deklarácia 1918. In: *Lud. Roč.* 21, 2. 11. 1968, s. 3-4.

⁵³ THURZO (1968, 50-53). Žiadnych robotníkov Martinčanov v zozname nenachádzam.

⁵⁴ Tu si spomienky Fedora Ruppeldta odporujú, opisujú túto príhodu na dvoch miestach, na jednom uvádzajú slovenskú hymnickú pieseň „Hej Slováci!“ a na druhom českú hymnu „Kde domov můj“.

⁵⁵ SNK LA Martin. Nespracovaný fond Fedor F. Ruppeldt, I. denník 22. 10. 1918 – 28. 10. 1918, s. 1-64.

⁵⁶ THURZO (1968, 26).

⁵⁷ THURZO (1968, 26). SNK ALU. Ivan Thurzo, sg. 166 D I, s. 631 a n.

neistotu, ako sa vyrovnajú s novou situáciou. Posolstvo Štefana Krčméryho by sa dalo zjednodušiť do otázky, či zo situácie dokážu vyťažiť to, čo ponúkala. A ako zatiaľ opísané lojálne uhorské obyvateľstvo, tak aj národovci menili svoje správanie, čo bolo predtým zakázané, je teraz možné, ba žiaduce. Menili sa staré názory a identifikácie. Tieto zmeny v správaní nie sú prijímané len tak bez povšimnutia, vyvolávajú reakcie. Fedor Ruppeltdt ironicky či neveriacky popisuje: „*Naši úradníci a Židia začínajú zkrúcať, hotovať sa, zbližovať sa! Martinskí Židia diškurujú per ‘my Slováci’! Úradníci študujú slovenské mluvnice.*“⁵⁸ Ako možné stratégie v novej situácii boli popísané prekvapujúce identifikácie (prednostu Hlavacseka), váhanie („židov“), hľadanie chýb v minulosti a zmenu stanovísk (profesor Erdös). A ako reakcie národovcov radosť z novej situácie, nedôvera, rozhorčenie nad zmenou kabátu, pocit spravodlivosti.

Odlisný je prípad Dezidera Gáffora: jeho správanie – vyhľadávanie spoločnosti národovcov, nechápe Ján Hrušovský ako nevhodné prispôsobenie, ale ako výraz možnosti slobodnejšie sa prejavíť. To isté správanie, aké u Júliusa Hlavacseka Fedor Ruppeltdt identifikuje s rozhorčením, je u Dezidera Gáffora prijímané Jánom Hrušovským pozitívne. Ponúka sa viacero vysvetlení. Jedným z nich je odlišná osobná história Júliusa Hlavacseka a Dezidera Gáffora, ktorá umožňovala odlišné posudzovanie. Ján Hrušovský totiž naznačuje, že Dezider Gáffor sa v rámci svojich možností v minulosti so slovenskou spoločnosťou stýkal. Ďalšou možnosťou sú odlišné kritériá vhodnej národnej identifikácie u posudzovateľov, t. j. u Jána Hrušovského v porovnaní s Fedorom Ruppeltdtom. No a jednou z ďalších možností sú osobné vzťahy medzi Dezidorom Gáfforom a Jánom Hrušovským na jednej strane a Fedorom Ruppeltdtom a Júliusom Hlavacsekom na strane druhej. Ukážky zo spomienok oboch naznačili, že prvý vzťah bol určite bližší ako oficiálnejší vzťah medzi sučianskym kaplánom Fedorom Ruppeltdtom a prednostom stanice Júliusom Hlavacsekom.

Silné emócie strachu, neistoty a nadšenia, rozhorčenia, nedôvery, spravodlivosti sme na úvod nezaradili náhodou. Vinú sa ako červená niť regionálnymi udalosťami v roku 1918 a súvisia s nutnosťou nanovo seba, všetko a všetkých klasifikovať, kategorizovať a identifikovať, resp. uvedomiť si vlastné role, postoje a orientácie. V teoretickej rovine na zásadnú úlohu emócií v nacionalizme upozorňujú napríklad George Mosse⁵⁹ a Tibor Pichler.⁶⁰

Záver

Príspevok z rôznych uhlov pohľadu analyzoval perspektívy slovenských národovcov spojených s Martinom. V novej situácii roku 1918 všetci zúčastnení (t. j. ako Slováci, tak Maďari alebo inak sa identifikujúci) nanovo reagovali, orientovali sa a na základe toho sa aj nanovo identifikovali. Podpora vznikajúceho Československa bola nówum aj pre väčšinu slovensky sa identifikujúcich obyvateľov, to znamená, že časť starých lojalít národovcov voči Uhorsku, resp. rakúsko-uhorskej monarchii, prejavujúca sa napríklad v správaní voči lokálnym autoritám stoličných úradníkov, bola prehodená. Cieľom je upozorniť na fakt, že nová situácia priniesla nové hodnoty, nové hranice, nové ponímanie

⁵⁸ SNK LA Martin. Nespracovaný fond Fedor F. Ruppeltdt, I. denník 22. 10. 1918 – 28. 10. 1918, s. 1-64.

⁵⁹ MOSSE (1975, 16).

⁶⁰ PICHLER (2006, 572).

toho, čo je vhodné všetkým a prispôbovali sa všetci účastníci udalostí, nehľadiac na národné či sociálne identifikácie.

V novej situácii boli použité aj rôzne stratégie identifikácií (nové identifikácie, váhanie ako sa zachovať, hľadanie chýb v minulosti a zmena stanovísk), zdôraznená bola úzka spojitosť identifikácií s emóciami. Ukazuje sa nejednoznačnosť mnohých identifikácií, keď ten istý jav, napríklad vhodnosť spevu slovenských piesní, bol určený až na základe kontextu – napríklad času, t. j. napr. slovenský spev pred rokom 1918 a potom, kontext osobnej histórie toho, kto spieva a toho, kto počúva, kontext vzťahov medzi identifikovaným a tým, čo identifikuje a pod.

Pri skúmaní hraníc tzv. „našich“ ľudí, pričom našich ľudí definovali sami národovci, kategória našich ľudí, zdá sa, nezahŕňala obyvateľov lojálnych Uhorsku, ženy, neplnoleté deti a z veľkej časti ani nižšie vrstvy, ktorí sa deklaračného zhromaždenia nemohli zúčastniť.

Pramene a literatúra

Slovenská národná knižnica, Literárny archív (SNK LA) Martin. Nespracovaný fond Fedor F. Ruppeldt, 4 zošity denníkov 22. 10. 1918 – 10. 5. 1919, 249 s.

Slovenská národná rada (SNR), signatúra (sg). 94 R 25, 94 I 37, 94 I 38.

SNK LA Martin. Thurzo Ivan: Z práce a obetí za národ. Rozpomienky, sg. 166 D 1, 915 s.

SNK LA Martin. Pavol Halaša, sg. 37 AD 3.

SNK LA Martin. Gašparík – Leštinský, Jozef: Verše z r. 1918 a 1919, sg. 174 J 10.

Štátny archív Žilina so sídlom v Bytči. Fond Slúžnovský úrad Martin (SÚM), kartón (K) 320.

BUTVIN, J., 1984. Domáci národnooslobodzovací boj Slovákov za 1. svet. vojny. In: *Historický časopis*. Roč. 32, č. 6, s. 864-904. ISSN 0018-2575.

GAŠPARÍKOVÁ-HORÁKOVÁ, A., 1995. *U Masarykovcov: Spomienky osobnej archivárky T. G. Masaryka*. Bratislava: AEP. 303 s. ISBN 80-967366-4-7.

GLETTLEROVÁ, M. Slovenská spoločnosť pod vplyvom vojny a militarizácie v rokoch 1914–1918. In: MOMMSEN, H. – KOVÁČ, D. – MALÍŘ, J. – MARKOVÁ, M. *První světová válka a vztahy mezi Čechy, Slováky a Němci*. Brno: Matice moravská, 2000, s. 73-85. ISBN 80-902304-8-2.

GREČO, M., 1947. *Martinská deklarácia*. Turčiansky Svätý Martin: Matica slovenská. 177 s.

GREGOROVÁ, H., 1979. *Spomienky*. Bratislava: Tatran. 331 s.

HANÁK, J., 2004. *Obsadenie Bratislavy 1918-1920: Kronika pamätných dní*. Bratislava: Albert Marenčin vydavateľstvo PT. 181 s. ISBN 80-88912-71-7.

HRONSKÝ, M., 1979. Dôverná predporada a deklaračné zhromaždenie v Martine 30. októbra 1918. In: KUBOVČÍK, J. (zost.) *Vlastivedný zborník Turčianskeho múzea Andreja Kmeťa, Kmetianum*, roč. V. Martin: Osveta, s. 5-34. ISSN 0454-8957.

HRUŠOVSKÝ, J., 1947. *Starý Martin v živote a ľud'och: Črty a spomienky*. Bratislava: Bibliotheka. 308 s.

HRUŠOVSKÝ, J., 1963. *Umelci a bohémi*. Bratislava: Slovenský spisovateľ. 302 s.

KANOVSKÝ, M., 2011. *Kognitívna antropológia II*. Brno: Slovenská asociácia sociálnych antropológov, o. z., s. 78-106. ISBN 978-80-970587-1-5.

KRČMÉRY, Š., 1920. *Keď sa sloboda rodila...: Verše*. Turčiansky Sv. Martin: Knihtlačiarsky účastinársky spolok. 39 s.

KUČMA, I., 1994. Politickí predstavitelia Slovenskej republiky rád roku 1919. *Historický časopis*. Roč. 42, č. 3, s. 534-552. ISSN 0018-2575.

MARTINSKÁ DEKLARÁCIA 1918. In: *Lud*. Roč. 21, 2. 11. 1968, s. 3-4.

- MEDVECKÝ, K., 1931. A. *Slovenský prevrat*. Zväzok IV. Bratislava: Komenský, vydavateľská a literárna spoločnosť. 340 s.
- MOSSE, G. L., 1975. *The Nationalization of the Masses: political symbolism and mass movements in Germany from the Napoleonic wars through the Third Reich*. Ithaca – London: Cornell University Press. 252 s.
- MUDROŇ, J. Dr., 1922a. Nemilé rozpomienky. In: *Slovák*. Roč. IV, 25. 3. 1922, č. 70, s. 5-6.
- MUDROŇ, J. Dr., 1922b. Nemilé rozpomienky. In: *Slovák*. Roč. IV, 28. 3. 1922, č. 71, s. 4-5.
- NÁRODNIE NOVINY. Roč. 49, č. 128 B, 31. 10. 1918, s. 1-2.
- OZOUF, M., 2006. *Revoluční svátky 1789-1799*. Brno: Centrum pro studium demokracie a kultury. 352 s. ISBN 80-7325-094-2.
- PICHLER, T., 2006. Národ, národnosti, štát: o politike etnického entuziazmu. *Historický časopis*. Roč. 54, č. 4, s. 569-589. ISSN 0018-2575.
- SEGEOVÁ, L. *Rok 1918 zblízka: Sonda do revolučnej každodennosti v Turčianskom Svätom Martine, na Vrútkach a v Sučanoch*. Bratislava, 2009. 216 s. Doktorandská dizertačná práca. Univerzita Komenského.
- SEGEOVÁ, L., 2012. Samosprávne revolučné orgány v Turci v roku 1918: Mikrohistorický prístup. *Historický časopis*. Roč. 60, č. 2, s. 271-299. ISSN 0018-2575.
- SLÁVIK, M., 1945. *Slovenskí národovci do 30. 10. 1918*. Trenčín: Michal Slávik. 390 s.
- ŠTEFÁNEK, A., 1923. *Slovensko pred prevratom a počas prevratu*. Praha: Nákladom pamätníka odboja. 55 s.
- THURZO, I., 1968. *O martinskej deklarácii*. Martin: Obzor. 85 s.
- THURZO, I., 1987. *Medzi vrchmi a na rovine*. Bratislava: Tatran. 299 s.
- VÖRÖS, L., 2010. *Analytická historiografia versus národné dejiny*. Pisa: Plus-Pisa University Press. 230 s. ISBN 978-88-8492-741-5.

PARTICIPANTS OF THE MARTIN DECLARATION AND THE OTHERS

Lucia Segřová

S u m m a r y

At the beginning, the study answers the question as to the way in which the Slovak national elite in Martin categorized, classified and identified important groups of people during the autumn of 1918. Several categories were recognized as important. In the first place it was the category of “our people”, which included firstly the participants in the Martin Declaration. The regional statistics of these declarants is interesting, because declarants from the Turiec region (of which Martin is the central city) make up exactly one half of the participants. At that time there were only two big towns in the Turiec region (Martin and Vrútky), but these local centres had completely different national orientations, which is reflected in the number of declarants. There were 37 declarants from Martin and only one from Vrútky. What is important is that the group of “our people” was limited and did not comprise women or young men, and the lower classes were presented only marginally. On the edge of “our people” there was the son of a previous Slovak national leader, Ján Mudroň, who despite his pro-Hungarian behaviour belonged to the Slovak national elite in Martin. Other categories recognised as important included those of Hungarians, Jews, civil servants and “maďaroni” (quasi Hungarians), who were described as hostile to Slovaks. Certain circumstances may explain the reason behind this hostility. It could be, for example, the loyalty of these groups to the former Hungary or the idea that some of the members of these group are in their origin (essence) Slovaks or else the traditional anti-Semitism of Slovaks. The study analyses how these recognized groups reacted to the new situation of establishing the Czechoslovak state and how these reactions are described and perceived by members of the Slovak national elite. This is revealed by the example of the act of singing Slovak national songs, which was perceived as rebellious in the previous Austro-Hungarian monarchy, but in the autumn of 1918, it was in demand and caused hesitation in some groups. Singing national songs exemplified an important manner of inhabitants’ ethnic identification. It was possible to express new identifications or loyalties by singing national songs in the conditions of the newly established state. The reinterpretation of past events was another strategy concerning how to behave in this new situation. New reactions of the others were perceived by Slovak patriots emotionally as untrustworthy, but in the same time with joyful satisfaction. Emotions plays crucial role in categorization practice. Sample of sources demonstrates strong polarization. On the side of loyal citizen of Hungary, it was fear and insecurity and on the side of Slovak patriots it was joy, but at the same time uncertainty about how would they cope with the new situation.

MARTINSKÉ ROKY BOHUŠA ŠIPPICHA

HANA ZELINOVÁ

*Slovenské národné múzeum v Martine – Múzeum kultúry Čechov na Slovensku,
Moyzesova 11, 036 80 Martin; e-mail: hana.zelinova@snm.sk*

Zelinová, H., 2020. Bohuš Šippich's years in Martin.

Abstract: *In the 1920s and 1930s, the academic painter Bohuš Šippich was active in Martin; as an employee of the State Institute for Promoting Self-Employment (official for artistic production) he was responsible for revitalising many expressions of traditional artistic production in Slovakia.*

Keywords: *State Institute for Promoting Self-Employment, course, folk artistic production, advertising, exhibition.*

Mesto Martin je v povedomí verejnosti spájané hlavne s celonárodne pôsobiacimi kultúrnymi inštitúciami a osobnosťami. V tomto kontexte sa trochu zabúda na to, že v meste pôsobili aj inštitúcie, ktoré sa významne zapísali aj do hospodárskych dejín Slovenska. Jednou z takýchto inštitúcií bol Štátny ústav pre zveľadovanie živností (ďalej ŠÚPZZ), zriadený vládnym nariadením v Turčianskom Svätom Martine v roku 1923 na pomoc živnostníkom, ohrozeným formujúcou sa priemyselnou veľkovýrobou. V zásade bolo jeho úlohou vo svojej činnosti sústrediť všetky snahy o zveľadenie remesiel a systematicky pracovať teoreticky, ale najmä prakticky, v prospech zvýšenia kvality remeselných výrobkov a ich umiestnenia na trhu. Súčasťou naplňania deklarovaných cieľov boli rôznorodé aktivity – výskum, skúšobníctvo, poradenstvo v oblasti živnostensko-technických a živnostensko-právnych záležitostí, pomoc pri zriaďovaní dielní, nákupe a odbyte domáceho priemyslu, ale aj prezentácia stálej zbierky kurzových výrobkov, surovín, polotovarov, vzorových strojov a výrobných prostriedkov. Keďže v užšom zmysle bolo cieľom zdokonalenie osobnej odbornej zdatnosti remeselníka, ako hlavného predpokladu hospodárskeho úspechu, boli základom aktivít ŠÚPZZ odborné kurzy, ktoré mali doplniť vedomosti majstra, získané počas učňovského pomeru, v pokračovacej škole a v praxi. Okrem riaditeľa Štátneho ústavu pre zveľadovanie živností, Ing. Alberta Urbana (riaditeľom bol v rokoch 1923 – 1938), sa na jeho profilácii i výkone úspešne podieľal akademický maliar Bohuš Šippich (*1885, Brandýs nad Labem – †1935, Martin). Práve on vykonal mimoriadne záslužnú činnosť v rámci revitalizácie tradičných výrobných postupov a okrem iného stál pri zrode aj takého fenoménu, akým je „kyjatická hračka“, dnes považovaná za jeden z najtypickejších artiklov slovenskej ľudovej umeleckej výroby. Šippichove pôsobenie na Slovensku však malo oveľa širší rozmer a jeho osobnosť si určite zaslúži našu pozornosť.

S menom Bohuša Šippicha sa v kontexte Slovenska prvý krát stretávame v roku 1926.

Na stránkach periodika „Hlasy spod Sitna“¹, v rámci rubriky *Správy z mesta*, sa nachádza informácia o konaní zveľaďovacieho kurzu pre domácky priemysel s upozornením na príspevok *Ludové umenie a domáci priemysel* autora B. Šippicha, uverejnený v tom istom čísle.² Druhým informačným zdrojom je správa o činnosti ŠÚPZZ za rok 1926 informujúca o tom, že inštruktorom tohto kurzu bol Bohuš Šippich, v tom čase ešte externý spolupracovník ústavu, uvádzaný ako akademický maliar z Prahy.³ O aktivitách B. Šippicha venovaných záchrane a revitalizácii fenoménu dnes označovaného termínom ľudová umelecká výroba, realizovaných na pôde ŠÚPZZ, svedčí aj jeho rozsiahly a vyčerpávajúci príspevok *Zpráva o činnosti konanej pre povznesenie domáceho priemyslu na Slovensku*.⁴ Na stránkach správy Šippich definuje kroky, ktoré boli v roku 1926 na pôde ústavu v rámci revitalizácie domáceho priemyslu vykonané. Jeho úvod však možno považovať za akúsi sumarizáciu princípov inštitucionálneho záujmu o túto oblasť činnosti a zároveň definíciu filozofie Šippichovho tvorivého prístupu k tomuto procesu: „*Využitie všetkých pokladov prírodných, všetkého nadania a schopností ľudových vrstiev, vo všetkých odboroch ľudového umenia, podomáceho priemyslu a všetkých remesiel je hlavnou kapitolou v programe Štátneho ústavu pre zveľaďovanie živnosti v Turčianskom Sv. Martine. Dary, v odkaze ľudového umenia ukryté, rozpadávajú sa v starých pamiatkach, prechádzajú do zapomenutia v tuhnutých rukách našich otcov, ktorí vedeli vložiť radosť a krásu svojho ušľachtilého ducha do predmetu dennej potreby. Vnútorne hodnoty techniky a slohu ľudového umenia sú pre zakladanie domáceho priemyslu veľkého významu, lebo dávajú našim výrobkom jedinečný, osobitý ráz kraja, zeme, národa i doby... Pri zveľaďovacích prácach podomáceho priemyslu nestačí však len vonkajšie kopírovanie foriem, je treba vniknúť do živej tvorby v duchu času. Niemenej dôležité pre zveľadenie podomáckej výroby je preskúšanie domácich materiálov, ich vlastností, možné kombinácie techniky i prípadné spojovanie s inými materiálmi so zreteľom na riešenie cieľa.*“⁵

Do Martina prišiel Bohuš Šippich v roku 1928, kedy sa stal interným zamestnancom ŠÚPZZ vo funkcii vrchný tajomník, od roku 1931 riaditeľom Služby živnostensko-zveľobovacej a úvernej s pracovným zaradením referent umeleckej výroby. Ako sa ukázalo, bola to mimoriadne dobrá voľba, založená na jeho talente a predchádzajúcich skúsenostiach z umeleckej a organizačnej činnosti. Základom Šippichovho predpokladu pre pôsobenie v tejto oblasti činnosti bolo štúdium na pražskej Umeleckopriemyslovej škole, ktoré ukončil v roku 1903 a následné štúdium na špeciálnej škole pre dekoratívnu kresbu a maľbu, krajinomaľbu a modelovanie. V ďalších rokoch sa venoval rôznorodým výtvarným aktivitám – realizáciám v architektúre, voľnej tvorbe (akvarely s krajinárskymi motívmi a veduty), ilustrácii detskej literatúry a úžitkovej grafike. V roku 1915 sa nakrátko vrátil do rodného mesta a zamestnal sa tu ako učiteľ kreslenia a krasopisu na reálnom gymnáziu. Už o rok však ako jednoročný dobrovoľník rukoval na talianske bojiská I. svetovej vojny. Po ochorení na týfus bol transportovaný do Ľubľany. Celý čas zachytával kresbami dianie okolo seba: spočiatku zobrazoval ranených vojakov, neskôr

¹ Správy spod Sitna, roč. V, 1926, č. 22, s. 2.

² ŠIPPICH, B. *Ludové umenie a domáci priemysel*. Cit. 1, s. 1.

³ Štátny ústav pre zveľaďovanie živnosti Turčiansky Svätý Martin: Správa o činnosti za rok 1926, s. 25.

⁴ ŠIPPICH, B. *Zpráva o činnosti konanej pre povznesenie domáceho priemyslu na Slovensku*. In: Štátny ústav pre zveľaďovanie živnosti Turčiansky Svätý Martin: Správa o činnosti za rok 1926, s. 9-14.

⁵ ŠIPPICH, B. Cit. 4, s. 9.

v rámci rekonvalescencie zaznamenával slovinskú ľudovú architektúru, odev a výjavy z národných piesní. Po skončení I. svetovej vojny hľadal uplatnenie v Prahe. Ako výtvarník sa realizoval v modernom dekoratívnom umení, úžitkovej grafike, ilustrácii hlavne detskej literatúry a v návrhoch detailov výzdoby architektonických prvkov interiérov i exteriérov významných spoločenských stavieb. Zároveň sa zaujímal o remeslá súvisiace s umeleckým priemyslom, konkrétne o návrhy bábok a hračiek. Na prelome rokov 1921 a 1922 na II. bábkarskej výstave v Prahe zaujal „vynikajúcim a originálnym Divadielkom pre najmenšie deti – komediantským vozíkom s bábkami a figúrkami koráľkových ľudských plemien a rozprávkových bytostí“.⁶ Vystavoval aj na výstavách európskeho umeleckého priemyslu v Lipsku, Stuttgarte, Kodani, Londýne a Filadelfii. Šippichom navrhnuté a zrealizované hračky boli ministerstvom školstva schválené ako učebné pomôcky. V roku 1925 získal „Grand Prix“ na výstave dekoratívnych umení v Paríži za návrh bábok – hračiek pre pražské družstvo Artěl. Vďaka štipendiu Národohospodárskeho ústavu pri Českej akadémii pre vedy a umenie spoznával ľudovú a remeselnú produkciu, osobitne výrobu hračiek v tradičných centrách ich výroby v Čechách, na Morave, na Slovensku i v Podkarpatskej Rusi. S koncepciou jej záchranu, podpory a využitia sa zoznámil v rámci ďalších štipendijných pobytov vo viacerých európskych štátoch. Keď sa stal zamestnancom Štátneho ústavu pre zveľaďovanie živností, mal už za sebou dva roky práce inštruktora kurzov ľudovej umeleckej výroby v jej vybraných tradičných centrách. Pri tomto poslaní sa zameriaval na využívanie v podmienkach Slovenska relatívne dostupných materiálov: dreva, prírodného vlákna a hliny a ich ekonomické zhodnotenie. Za týmto účelom bol v roku 1926 zorganizovaný kurz na výrobu hračiek v Kremnici a Banskej Štiavnici, kde boli realizované „pokusy o zužitkovanie hune slovenskej (plsti – pozn. autorky), ktorá sa hojne vyrába, ale jej praktické využitie upadá.“⁷ Z plsti boli vyvzorkované hračky so zvieracími motívmi, ale aj odevné súčiastky a úžitkové predmety. Hračky a predmety rôzneho ďalšieho určenia tu boli vyrábané aj z dreva a prútia. Mimoriadne úspešný bol kurz na využitie techniky, Šippichom nazývanej *slovenské sgrafito*, realizovaný v obci Kyjatice. Starší výrobcovia tu ešte ovládali tradičné pracovné postupy – spracovanie dreva štiepaním, využívané na výrobu dreveného nábytku – súsekov, skriň a ojedinele aj hračiek a jeho špecifickú výzdobu – bohatý škrabánny ornament. Prvotným cieľom bolo zachovať pôvodný sortiment a technológiu výroby a len výtvarne ju dotvoriť a prispôbiť súčasným podmienkam a požiadavkám. Postupne sa však cieľom stala výroba ľahšie transportovateľných hračiek a upomienkových predmetov. O predmetné rozšírenie sortimentu, inováciu vzorov vychádzajúcich z pôvodného ornamentu a zrod fenoménu „kyjatickej hračky“ sa zaslúžil práve Bohuš Šippich.

V roku 1927 pokračovalo vzdelávanie v uvedených kurzoch, no pribudli kurzy na spracovanie hlíny, realizované v dvoch tradičných centrách hrnčiarkej výroby – v Novej Bani a Pukanci. „V Novej Bani zdokonalená bola upomienková keramika, hlinená hračka a upomienkové sklo, v Pukanci konečne prispôbena bola dekoratívna upomienková keramika požiadavkom modernej spotreby.“⁸ O tom, že širší kontext realizácie

⁶ Urban, A. Slovensko stratilo dobrého pracovníka. In: Slovenský remeselník a obchodník, XVII, 1935, č. 15, s. 1.

⁷ ŠIPPICH, B. Cit. 4, s. 10.

⁸ Štátny ústav pre zveľaďovanie živností Turčiansky Svätý Martin: Správa o činnosti za rok 1927, s. 19.

Obr. 1. Portrét Bohuša Šippicha, autor neznámy. Oblastné múzeum Praha-východ v Brandýse nad Labem
Fig. 1. Portrait of Bohuš Šippich, unknown artist. Regional Museum of Prague-East in Brandýs nad Labem



kurzov nebol jednoduchý a zásluhy B. Šippicha sú naozaj významné, vypovedá úryvok z článku Domáci priemysel, uverejnený v Správe ŠÚPZŽ za rok 1927: „*Len nezlomnou energiou, vytrvalosťou a svedomitým prevedením kurzov odstránené boli najväčšie prekážky, postavené v cestu spojenia vidieckeho výrobcu a mestského spotrebiteľa. Zásluhou inštruktora týchto kurzov, akademického maliara Bohuša Šippicha, zavedené boli do výroby predmety, bazírujúce na pôvodných technikách a dovednostiach, ale veľmi hľadané dnes už na trhoch domácich i zahraničných... Tá okolnosť, že domáci priemysel zapustil korene hlavne v krajoch chudobných, od sveta odlúčených, v miestach, kde človeku údelom bola len bieda a život tvrdý, nevlúdny, iste vysvetľuje počiatočnú nedôveru, s ktorou domáci pracovníci prijímali ponúkanú im pomocnú ruku k zvýšeniu výrobných i odbytných možností.*“⁹ Práve pre optimalizáciu možností odbytu a tým ekonomické zhodnotenie výsledkov kurzov inicioval ŠÚPZŽ v roku 1928 vznik spolku Slovenská práca. Tento sa mal starať o hospodárske využitie ľudového umenia, znalostí domácich techník a surovín, propagáciu a odbyt slovenskej ľudovej výroby doma i v zahraničí. Šippich bol jedným z iniciátorov vzniku a neskôr tajomníkom tejto organizácie, úzko obsahovo, organizačne aj personálne prepojenej so Štátnym ústavom pre zveľaďovanie

⁹ Cit. 8, s. 19.

živností. Inštitúcie sa spoločne zameriavali na zhodnocovanie relatívne dostupných materiálov a okrem organizácie prednášok a kurzov pre výrobcov zdokonaľovali aj produkciu už existujúcich dielní. Výsledky prezentovali na početných výstavách, zriaďovali zbierky výrobkov, poskytovali výrobné pomôcky, štipendiá, zriaďovali podporné fondy a i.

Ešte aj v roku 1933 však bolo účastníkom takto orientovaných kurzov potrebné robiť významné ústupky oproti ostatným kurzom Štátneho ústavu pre zveľaďovanie živností. Dokladom je článok v periodiku Slovenský remeselník a obchodník: „*Spolok Slovenská práca žiada o spoluprácu širšiu verejnosť, ktorá by pri vyznačených cieľoch mohla pomáhať. Ak sú niekde miestne pomery v podomácej výrobe priaznivé pre zriadenie kurzov, spolok ich vykoná. Zriadenie kurzov vyžaduje najmenej 15 – 20 účastníkov, ktorí niektorý druh ručnej výroby ovládajú a mohli by sa zúčastniť v mieste 4-týždňového vyučovania. Zápisné a školné sa na kurzoch neplatí, ani učiteľ nijaký plat pre seba nevyberá. Požaduje sa zaopatrenie miestnosti so svetlom, prípadne s kurivom, keď ide o vyučovanie hromadné. Podľa druhu a potreby výroby môže sa vykonať i podomáce vyučovanie, takže učiteľ jednotlivých pracovníkov navštevuje a ich práce im opravuje. Cvičný materiál a materiál demonštračný dodá spolok.*“¹⁰

Jedným z najúspešnejších podujatí, na ktorých sa spoločne podieľali obe inštitúcie, bola Výstava ľudovej keramiky v Šiveticiach, konaná v dňoch 10. až 17. júna roku 1934. Jej cieľom bolo oživenie a propagácia hrnčiarskej výroby v tejto obci, zanikajúcej v dôsledku konkurencie zo strany priemyselnej výroby a zmeny štátnych hraníc. Prezentácia bola mimoriadne atraktívna a novátorská: „*Každý výrobca mal svoju vlastnú expozíciu, kde vystavoval nielen svoje výrobky, ale i návštevníkom predvádzal postup výroby. Takže po prehliadke všetkých expozícií výrobcov návštevník prehliadol všetky výrobné postupy od prípravy hliny až k vyberaniu tovaru z pece.*“¹¹ Šippich bol nielen organizátorom a výtvarníkom výstavy, ale aj inštruktorom výstave predchádzajúcich kurzov a autorom príslušných propagačných materiálov.

V roku 1928 sa Bohuš Šippich zúčastnil svetovej výstavy výkladných skriň v Lipsku a v roku 1929 svetového kongresu reklamy v Berlíne. Následne sa stal jedným z prvých propagátorov „nového umenia“ – reklamy a aranžérstva na Slovensku. Vzhľadom na to, že zastával názor, že propagačná činnosť je záležitosťou každého živnostníka, následne do portfólia jeho pôsobenia pribudlo aj organizovanie celej škály kurzov, súvisiacich s reklamnou činnosťou (písmomaliarstva, aranžérstva, modernej reklamy a aranžovania výkladných skriň...), ktorých výsledkom bola konkrétna reklama – napríklad vo forme plagátu, inej propagačnej tlače či reálnej výkladnej skrine. Šippich tvrdil, že bez reklamy nijaký obchod, výroba alebo akákoľvek iná prevádzka nemôže existovať, pretože „... *kto chce dnes verejnosti slúžiť, musí to dať verejnosti vedieť, musí verejnosti povedať, čím chce slúžiť a musí verejnosť presvedčiť, že vie dobre obslúžiť.*“¹²

Ako výtvarníka Šippicha téma výtvarne riešenej reklamy ako hybnej sily odbytu mimoriadne oslovila, čoho dokladom je skutočnosť, že pre účely inšpirácie a príkladov dobrej praxe začal zbierky ním riadeného oddelenia umeleckej výroby obohacovať o propagačné tlače úspešných českých a slovenských firiem, ale aj teoretické úvahy pred-

¹⁰ Slovenský remeselník a obchodník, XV, 1933, č. 42, s. 5-6.

¹¹ Pamätná kniha výstavy ľudovej keramiky v Šiveticiach 10. – 17. júna 1934, nečíslované. Zb. fond SNM.

¹² Slovenský remeselník a obchodník, roč. XI, 1929, č. 51 – 52, s. 2.

nášané formou prednášok či publikované na stránkach periodika Slovenský remeselník a živnostník. Riaditeľ ŠÚPZŽ Ing. Urban si v tomto kontexte mimoriadne cenil Šippichovu všestrannosť a prispôsobivosť potrebám výroby a obchodu, pretože: „... tento odbor; pôvodne mu úplne cudzí, vyžadoval usilovného priebežného štúdia a namáhavej prípravy, čo ho nezradilo z úmyslu, venovať sa mu. A skoro vypracoval sa na takú úroveň, že práce ústavu v kurzoch výkladných skriň a reklamy prekonal všetky výsledky jestvujúcich aranžérskych škôl našich i zahraničných.“¹³

Tretou oblasťou pôsobenia Bohuša Šippicha v Štátnom ústave pre zveľaďovanie živností bola oblasť výstavná. Výstavy považoval ŠÚPZŽ za mimoriadne účinnú prezentáciu poslania a výsledkov svojich odborných aktivít. Okrem pravidelných regionálnych výstav učňovských a na kurzoch zhotovených prác, zúčastňoval sa aj významných podujatí iných organizátorov. Prvá výstavná aktivita B. Šippicha realizovaná na pôde ústavu, ktorej prípravou bol poverený ešte ako externý zamestnanec, bola zároveň najvýznamnejšou. Bola ňou prezentácia činnosti ústavu v rámci kompletnej expozície ministerstva obchodu na výstave súdobej kultúry v Brne v roku 1928. V jednotlivých častiach predstavila činnosť ústavu vo všeobecnosti a osobitne výsledky odborných remeselníckych kurzov i starostlivosti o domáci priemysel. Výstavu opakovane navštívil prezident Tomáš Garrigue Masaryk, ktorý vyzdvihol výsledky ŠÚPZŽ pri „... všestrannej pečlivosti o rozvoj rázovitého domáceho umeleckého priemyslu na Slovensku a Podkarpatskej Rusi.“¹⁴ Šippich bol nielen autorom výtvarno-priestorového riešenia výstavy, ale podieľal sa aj na jeho realizácii. V roku 1929 bol výtvarníkom prezentácie ŠÚPZŽ na výstave Slovenská žena a jej dielo, usporiadanej spolkom Živena v rámci výstavy venovanej modernej žene v Brne. V tom istom roku sa ústav dvomi expozíciami zúčastnil Podtatranskej výstavy v Spišskej Novej Vsi, kde svoju expozíciu označil za výchovný prostriedok modernej reklamy a výstavníctva. Aj tu bol autorom návrhu a realizátorom prezentácie ocenej zlatou medailou B. Šippich.

Popri pravidelných prezentáciách kurzových výrobkov na rôznych výstavno-predajných podujatiach, možno za poslednú významnú Šippichovu výstavnú aktivitu považovať vyššie spomenutú výstavu ľudovej keramiky v Šiveticiach, poňatú mimoriadne originálne s tým, že výstavným priestorom bola vlastne celá obec. Pri hodnotení jeho výstavnej činnosti si opäť pomôžem slovami riaditeľa ŠÚPZŽ: „Zvláštnu váhu kládol vždy aj na to, aby všetky výstavy, ústavom našim usporiadané, boli vzornými nielen ukázkami výstavných predmetov, ale aj svojou úpravou a výzdobou. Tým venoval vždy mnoho času a pilnosti a ním inštalované výstavy vyznačovali sa aj tým, že boli vykonané s neuveriteľnou až úspornosťou.“¹⁵

Keď Bohuš Šippich v roku 1935 vo veku 50 rokov zomrel, zhrnul jeho pôsobenie Ing. Urban, riaditeľ ŠÚPZŽ, slovami, naznačujúcimi široký diapazón Šippichových aktivít a schopností, z ktorých vyberám: „Šippich prišiel do nášho ústavu s programom zveľadania slovenskej domácej výroby a s ňou spätým slovenským ľudovým umením, ktoré prakticky rozvinul do pozoruhodného rozsahu. Poznal a všimol si všetkých odborov tejto význačnej práce slovenského ľudu, či to boli výrobky z dreva, či práce z kovu,

¹³ Urban, A. Cit. 6, s. 2.

¹⁴ Štátny ústav pre zveľaďovanie živností Turčiansky Svätý Martin: Správa o činnosti za rok 1928, s. 16.

¹⁵ Urban, A. Cit. 6, s. 2.

*ozdobné aj úžitkové, sklárstvo, keramika, textil, či práce z rozličných iných materiálov, kože, korálikov, lyka, prútia, ozdobného kameňa, skrátka, nebolo techniky, ktorej by nepoznal, alebo ktorú by bol neuznával. Skoro však uvedomil si aj možnosti ďalšieho uplatnenia svojich umeleckých schopností v najhlavnejšom obore výrobnom, v remesle. Šťastlivo začal s kurzmi maliarstva izieb, lakýrniectva, písmomaliarstva, v ktorých postupoval vždy v súlade s novodobými umeleckými smermi. Každý kurz prinášal vždy nové a nové poznatky a tak nebolo zriedkavosťou, že ten istý kurzista navštevoval tieto kurzy vždy znova a znova a často, následkom návalu prihlášok, bolo potrebné kurzy rozdeliť na niekoľko oddelení. Stopy tejto úspešnej činnosti Šippichovej možno badať na rozličných miestach celej republiky, lebo na jeho kurzoch zúčastňovali sa účastníci nielen zo Slovenska a Podkarpatskej Rusi, ale aj zo zemí českých. Neskoršie zasiahol aj do kurzov stolárskych, krajčírskych, murársko-tesárskych, hrnčiarskych a keby mohol súčasne pracovať na niekoľkých miestach, jeho myšlienky boli by sa uplatnili hádam vo všetkých odvetviach remeselnej činnosti.*¹⁶

Bohuš Šippich pri naplňaní svojho hlavného poslania referenta umeleckej výroby čerpal z tradičných výrobných postupov, ktoré tvorivo rozvíjal tak, aby zodpovedali novým požiadavkám. Zdôrazňoval využitie domácich surovín, miestne výrobné tradície a možnosť reálneho zlepšenia hospodárskej situácie lokality či regiónu. Za ideálne považoval, ak sa postupy a vzory tradičnej výroby dali využiť aj pre nové funkcie vytvoreného produktu, hlavne úžitkovú, no osobitne pre výrobu propagačných predmetov, v ktorej videl veľký ekonomický potenciál. Roky intenzívne strávené v Martine, napriek tomu, že boli naplnené mimoriadne hektickou a vyčerpávajúcou prácou, považoval za najkrajšie obdobie svojho života. Toto mesto a jeho okolie ho inšpirovalo aj ako výtvarníka, ako o tom svedčí zbierka akvarelov s turčianskymi námetmi, dnes uložená v Oblastnom múzeu Praha-východ v Brandýse nad Labem.

Po jeho predčasnom úmrtí, rozhodnutím Ministerstva obchodu, prešla jeho súkromná zbierka ľudového umenia, výrobkov z kurzov i vlastných návrhov bábok, hračiek, úžitkových a propagačných predmetov do Slovenského národného múzea v Martine a stala sa základom zbierkového fondu ľudových hračiek ako tzv. Šippichova zbierka. Po jeho smrti sa manželka a spolupracovníčka B. Šippicha Marie, spolu s dcérou Alenou, neskôr vydatou Elicarovou, vrátila do Brandýsa nad Labem. Bohuš Šippich je pochovaný na cintoríne v Prahe-Strašniciach a jeho pamiatku si vďační rodáci utlilí pomenovaním jednej z ulíc mesta Brandýs nad Labem jeho menom.

¹⁶ Urban, A. Cit. 6, s. 2.

Pramene a literatúra

- Slovenský národný archív Bratislava – fond Štátny ústav pre zveľaďovanie živností.
Štátny archív v Žiline so sídlom v Bytči – pracovisko Archív Martin, fond Spolok Slovenská práca.
Správy spod Sitna, roč. V, 1926.
Štátny ústav pre zveľaďovanie živností Turčiansky Svätý Martin: Správa o činnosti za rok 1926.
Martin: Štátny ústav pre zveľaďovanie živností v Turčianskom Svätom Martine, 1927.
Štátny ústav pre zveľaďovanie živností Turčiansky Svätý Martin: Správa o činnosti za rok 1927.
Martin: Štátny ústav pre zveľaďovanie živností v Turčianskom Svätom Martine, 1928.
Štátny ústav pre zveľaďovanie živností Turčiansky Svätý Martin: Správa o činnosti za rok 1928.
Martin: Štátny ústav pre zveľaďovanie živností v Turčianskom Svätom Martine, 1929.
URBAN, Albert, Ing. Pred desiatimi rokmi! In: *Správa o desaťročnej činnosti ŠÚPZZ za roky 1923 – 1933*.
Slovenský remeselník a obchodník, roč. XI, 1929.
Slovenský remeselník a obchodník, roč. XV, 1933.
Slovenský remeselník a obchodník, XVII, 1935.
Pamätná kniha výstavy ľudovej keramiky v Šiveticiach 10. – 17. júna 1934, nečíslované. Zb. fond Slovenské národné múzeum – Historické múzeum, č. E 17424.

BOHUŠ ŠIPPICH'S YEARS IN MARTIN

Hana Zelinová

S u m m a r y

Bohuš Šippich, an academic painter, arrived in Slovakia in 1925, and from 1926 he participated in rescuing and revitalising the phenomenon of traditional folk art, first as an external employee, then from 1928 as an internal employee of the State Institute for Promoting Self-Employment in Turčiansky Sv. Martin. While carrying out his mission as an official for artistic production, he found inspiration in traditional production processes, which he developed creatively to meet new requirements. He highlighted the use of regional materials, local production traditions and the opportunity to make an actual improvement to the area or region's situation. He considered it ideal for the processes and patterns of traditional production to be used to create new functions for the created product, in particular practical ones, and above all for the production of promotional items in which he saw huge economic potential. He thought of his intensively spent years in Martin as the most beautiful period of his life, despite their being exceptionally hectic and exhausting. This town and its surroundings also inspired him as an artist, as can be seen in the collection of watercolours with subjects from the Turiec region. His personal collection of folk art, items from courses and his own designs of puppets, toys and promotional materials became the basis of the collection of folk toys known as the Šippich collection of the Slovak National Museum in Martin.

PRÍRODNÉ KATASTROFY V TURCI V PRVEJ POLOVICI 20. STOROČIA

ANDREJ BENDÍK

*Slovenské národné múzeum v Martine, Múzeum Andreja Kmeťa,
Ul. A. Kmeťa 20, 036 01 Martin; e-mail: andrej.bendik@snm.sk*

Bendík, A., 2020. Natural disasters in the Turiec region in the first half of the 20th century.

Abstract: *The paper presents the results of archival research from the point of view of natural disasters and their impact on humans in the Turiec region in the first half of the 20th century. These are mainly hailstorms, ice floods and floods, which directly influenced the lives of people living in flood zones along streams and rivers. A hailstorm is a phenomenon limited to more or less small areas, while floods were often the cause of great damage to property and human lives before the later regulation of streams and rivers. The largest floods in the first half of the 20th century hit the Turiec region in 1903, 1925, 1931 and 1947. As a result of these floods, anti-flood measures were gradually introduced, which solved the problem of future floods.*

Keywords: *Turiec region, natural disaster, flood, hailstorm.*

Úvod

Prírodné katastrofy z pohľadu človeka sprevádzali jeho život od nepamäti a často ho výrazne ovplyvňovali. Vďaka geologickým pozorovaniam a správam v starovekých kronikách máme možnosť sledovať dramatické prírodné udalosti, sprevádzajúce život človeka (napr. výbuch sopky Vezuv v roku 79, ktorý pozoroval Plínius mladší). Z pohľadu stále prebiehajúcich geologických javov sú prírodné katastrofy nedielnou súčasťou vývoja Zeme a prejavujú sa predovšetkým modeláciou krajiny, ktorá je svojím spôsobom žijúci organizmus. Samozrejme, z pohľadu človeka sú tieto katastrofy nepríjemnou skutočnosťou, ktorej sa moderný človek snaží vyvarovať pomocou intenzívneho sledovania meteorologických javov, seizmickej či vulkanickej aktivity, ktoré môžu byť príčinou tragických udalostí (hromadných úmrtí). Už z biblických čias je známa potopa, ktorú prežil len Noe s rodinou na svojej arche. Spomína ju Kniha Genezis, pričom podľa rôznych teórií táto potopa sa naozaj stala a je vysvetľovaná dopadom kozmického telesa do mora. Potom následnými vlnami tsunami, alebo globálnym oteplením, ktoré zdvihlo hladiny oceánov a priamo sa dotklo pravekých ľudí, v ktorých myslí sa táto spomienka dochovala až do čias písaného slova. Viacero globálnych katastrof spôsobili výbuchy sopiek (napr. Crater Lake pred 7000 rokmi, Krakatau v roku 1883, Svätá Helena v roku 1980), alebo podmorských zemetrasení, ktoré v mori vyvolali prílivové vlny a na pevnine ničili celé mestá (napr. zánik minojskej kultúry pred cca 3600 rokmi; Lisabon, 1755 – zničenie

mesta, viac ako 40 000 obetí; Aljaška, 1964 – prílivová vlna vysoká 70 m; Indonézia, 2004 – zahynulo viac ako 225 000 ľudí; Japonsko, 2011 – poškodenie atómovej elektrárne vo Fukušime, 19 000 ľudí zahynulo). Sú to však katastrofy, ktoré sú Slovensku značne vzdialené.

S istotou môžeme tvrdiť, že dramatické prírodné katastrofy sa ľudskej spoločnosti nevyhli ani na území Slovenska. Známe sú zápisy z historických kroník miest o zemetraseniach, ktoré zničili Komárno a bane na strednom Slovensku, alebo o veľkých povodniach na Dunaji či Váhu. Územie Turca bolo poznačené práve riekou Váh, ktorej prietok priamo ovplyvňovali meniace sa prírodné podmienky na Liptove či Orave. Druhou významnou riekou, ovplyvňujúcou život v Turčianskej kotline, je rieka Turiec. Lokálne, ale aj nadregionálne búrky (Oravská Magura, Nízke a Západné Tatry) sa často prejavovali prílivovými vlnami práve na území Turca, kde voda strácala svoju hybnú energiu a rozlievala sa na pomerne rovnom území. Od počiatkov poľnohospodárstva si ľudia stavali príbytky pri vode, ktorá ich aj živila, ale bola aj ich prekliatím. V čase stredoveku a novoveku sa ľudia všeobecne ešte nevenovali zabezpečeniu korýt riek voči ich preliatiu, čo bolo hlavnou príčinou spôsobených škôd, často značných.

Stručný prehľad historických prírodných katastrof na Slovensku do konca 19. storočia

Prvé údaje o veľkých povodniach z územia Slovenska sú zaznamenané pomocou značiek kulminačných hladín na zachovaných budovách a zmienok v archívnych dokumentoch. Najstarší údaj o povodniach na Dunaji pochádza už z roku 1012, pričom za najväčšiu sa považuje povodeň z augusta 1501, ktorá bola spôsobená abnormálnymi zrážkami v celom povodí horného Dunaja. V Bratislave bola pravdepodobne najväčšou povodeň v roku 1516, odkiaľ pochádzalo označenie výšky kulminačnej hladiny na pilieri Vydrickej brány (zbúranej v roku 1777), ktorá bola doteraz najstaršou známou historicky označenou povodňou na území Slovenska. Najznámejšia povodeň v 18. storočí bola na začiatku novembra 1787, ktorá sa po povodni v roku 1501 považuje za druhú najväčšiu na Dunaji. Vďaka početným pozorovaniam z 19. storočia sa dochovalo mnoho údajov katastrof spôsobených ľadovými povodňami (ľadochodmi). Historicky významnou bola ľadová povodeň, ktorá spôsobila obrovské škody v Bratislave 5. februára 1850 (jedna zo zachovaných povodňových značiek na rohu ulíc Laurinská a Uršulínska v historickom jadre mesta sa nachádza 182 cm nad úrovňou chodníka). Povodeň pretrhala hrádze a skôr než ich stihli opraviť, ďalšia povodeň, o tri roky neskôr, spustošila Žitný ostrov.

Ničivé povodne postihli v minulosti aj rieku Váh, resp. jej okolie (napr. v rokoch 1602, 1620, 1622, 1664 a 1683). Pravdepodobne najstarší dochovaný historický zápis povodne z Turca spracovala Kiss (2019). Vo svojej monografii publikovala výsledky štúdia, okrem iného najmä z budapeštianskych archívov a prináša katalóg povodní na území Uhorska v rokoch 1001 – 1500, pričom z oblasti Turca uvádza jednu povodeň z 15. storočia na Váhu, ktorá sa vyskytla v lokalite medzi Sučanmi a Turanmi. Po povodni (presný dátum nie je známy), ktorá sa vyskytla v období niekedy pred 10. augustom 1421 (v tento deň bola vydaná listina ohľadom sporu o majetok pôdy medzi Sučanmi a Turanmi), nastala zmena koryta rieky. Kvôli tejto zmene skutočnosti, nakoľko koryto rieky Váh predtým tvorilo hranicu medzi týmito dvoma majetkami, sa stalo, že oblasť ostrova na Váhu, ktorý pred povodňou patril do majetku obyvateľov Sučan, obsadili následne

obyvatelia susedného majetku Turany. Spor bol vyriešený vydaním spomenutej listiny dňa 10. augusta 1421, ktorou bola pôda ostrova vrátená pôvodnému majiteľovi, obci Sučany.

Rozvodnený Váh zasiahol oblasť Turca, doložené to je len nepriamo, aj v 16. storočí, konkrétne v roku 1557 a 3. – 5. júla 1593 (údaje pochádzajú z denníka Juraja Závodského, tajomníka Juraja a Stanislava Thurzu. Horváthová, 2003, 83).

Stručný súpis povodní v obci Sučany od 16. storočia do roku 1925, aj s ich následkami, uvádza Bencová (2010). Osobitne sú známe povodne v oblasti Turca z rokov 1629, 1662 a 1695, ktoré spôsobili veľké škody na poľnohospodárskej pôde na území Lipovca a Vrútok. V rokoch 1728, 1744, 1789 a 1795 sú zaznamenané záplavy a ľadochody, ktoré spôsobili škody vo Vrútkach. Historicky najväčšou povodňou na rieke Váh je povodeň z roku 1813, kedy spoločne s rozvodnenou riekou Orava spustošila celé údolie Váhu, od Kľačian po Sereď, pričom zničila množstvo domov a mostov a o život prišlo až 243 ľudí (Medňanský, 2007).

Problematike povodní, ale aj iných prírodných či živelných katastrof z územia Žilinského kraja sa venoval Jesenský (2015). Z oblasti Turca sú zaujímavé a vzácné dochované informácie o povodniach od evanjelického kňaza Juraja Kuorku zo Sučian a kantora evanjelickej školy v Turanoch Daniela Benka z 19. storočia, v ktorých však spomínajú aj povodne z rokov 1662, 1728 a 1813. Už od roku 1770 sú v urbárskom súpisnom prieskume spomínané každoročné povodne pri topení snehu na jar na Belianskom potoku, ktoré chotáru obce Košťany zaplavovali ornú pôdu. Lúky boli zase zaplavované vodou z rieky Turiec.

Medzi prvými, kto podrobnejšie opísal povodne na Váhu, bol Alojz Medňanský vo svojom známom diele z roku 1818 *Malerische Reise auf dem Waagflusse in Ungarn*, vydanom vo Viedni. Z roku 1813 uvádza veľkú povodeň, ktorá na Orave brala mlyny, domy a stromy aj s koreňmi. V Turci sa po prekonaní úžin Kľačovského meandra voda vyliala, pričom úplne zničila dedinu Ratková (obr. 1). Medňanský svoje pocity vyjadril slovami: „*Hrozná božie dopustenie roku 1813, keď sa vyliali všetky karpatské toky, zničilo túto obec úplne, zapadla do ničoty, z ktorej ju kedysi dávno boli usilovné ruky postavili. Skľučujúca hrôza sa ma zmocňuje pri pohľade na túto neúrodnú pustatinu, ktorá ešte pred niekoľkými rokmi bola dejiskom činnorodej práce, kde sa na široko-daleko rozlievali hlasy radosti i žalosti, no teraz sa tu usialo hrobové ticho. Pred očami sa mi vynoril hrozný obraz tejto premeny: Príšerný, všemocný živel vyrútil sa na dobrosrdečný nič netušiaci ľud, ktorý sa stal korisťou najstrašnejšej a srdcelomným strachom správdzanej smrti; a tí, čo zostali nažive – poľutovaniahodnejší než mŕtvi – blúdia zúfalí a pomätení, preklínajúc svoj život, ktorý sa strašnými, zmyslom zbavujúcimi spomienkami stal ešte neznesiteľnejším bremenom. Deti pozbavení rodičia, osirelé nemlúvňatá, osamotený manžel či manželka, opustené nevesty, súrodenci blúdžia ako mátohy s vpadnutými očami, od márneho volania vysilení, prenikavým nárekom vyvolávajú z ríše mŕtvych svojich milých, ktorých pohltil mokrý hrob...*“ (Medňanský, 2007, 73). Ako vidno, táto udalosť hlboko zasiahla A. Medňanského a pre nás je ťažko predstaviť si katastrofu, ktorá trvalo ovplyvnila životy mnohých rodín. Ako spomína vo svojom cestopise Medňanský ďalej, povodeň v roku 1813 zmietla most s kamennými piliermi a zničila budovy kráľovského soľného skladu pri Turanoch. Podľa dobových záznamov zahynulo v Turci 7 ľudí (5 mužov a 2 ženy), množstvo dobytky (2 kone, 8 teliat a kôz, 29 kráv, 31 juncov, 40 volov, 107 oviec a 391 ošípaných), bola zničená úroda pšenice, raže, jačmeňa, ovsa a stru-



Obr. 1. Úprava brehov a násypu železničnej trate pri Ratkove, resp. vyústení Snilovského potoka do Váhu.
Fotoarchív SNM v Martine, č. neg. NG 002298. Foto P. Socháň, 1893 – 1912

Fig. 1. Adjusting the banks and the embankment of the railway line at Ratková village, respectively the outflow of the Snilovský stream into the Váh river. Photographic archives of the SNM in Martin, neg. no. NG 002298.
Photograph by P. Socháň, 1893 – 1912

kovín a celková škoda na stratenom dobytku a úrode dosiahla 117 953 zlatých. Osobitne bola vyčlenená aj škoda na domoch, roľiach, hospodárskom a domácom náradí, pieskom zanesenej oráčine, lúkach a pasienkoch. Do tohto nebola zarátaná škoda na obnove verejných budov, ciest, mostov a hrádzí. Tri profily Váhu s hladinou povodne pri Sučanoch v roku 1813 a následnú zmenu toku Váhu z roku 1817 udáva mapa uverejnená Stankovianskym a Pišútom (2011). Ako uvádza Jesenský (2015), dôvodom ničivých povodní na Slovensku v roku 1813 bolo stretnutie hlbokoj tlakovej poruchy, ktorá sa presúvala od Severného mora, s tlakovou poruchou, presúvajúcou sa od Stredozemného mora. Tieto poruchy sa spojili 24. augusta, následne na druhý deň zotrvali v priestore medzi Dunajom a hornou Vislou. Následne sa výrazná tlaková níž 26. augusta presunula na sever a zanechala za sebou najtragickejšiu (čo do škôd a rozsahu) povodeň na Váhu do dnešných dní. Z rokov 1866 a 1876 sú dochované údaje o zničení značnej časti úrody krupobitím v obciach Košťany nad Turcom, Žabokreky, Karlová, Laskár, Valentová, Ďanová a Príbovce.

Dôležitosť pozorovania búrkovej činnosti si uvedomoval aj Ján Alojz Wagner (1864 – 1930), zakladateľ Prvej slovenskej poisťovne, prírodovedec, popularizátor prírodných vied a meteorológie, prvý propagátor myšlienok teórie relativity na Slovensku, ktorý v roku 1898 vyzval verejnosť prostredníctvom Časopisu Muzeálnej slovenskej spoločnosti na evidenciu búrkovej činnosti. V dotazníku (dopisnici) mali pozorovatelia uvádzať



Obr. 2. Pôvodné koryto rieky Turiec vo Vrútkach pred vyústením do rieky Váh, dnes výrazne regulované. Fotoarchív SNM v Martine, č. neg. F-02011-002. Foto P. Sochán, 1895 – 1912
 Fig. 2. The original riverbed of the Turiec river in the Vrútky town before the confluence with the Váh river, today significantly regulated. Photographic archives of the SNM in Martin, neg. no. F-02011-002. Photograph by P. Sochán, 1895 – 1912

pozorovania začiatku búrok, blýskania, hrmenia, či pršalo, padal ľadovec, odkiaľ prišla búrka a informácie o vetre. Z nazbieraných informácií chcel zostaviť opis Slovenska z pohľadu smerovania búrok, miest ich vzniku, v ktorom mesiaci a hodinách dňa sú najčastejšie. Výzva sa však nestrela s prílišnou ochotou a existujú len sporadické záznamy. Významnejšie údaje o klimatických pomeroch v Turci podáva Matušik (1935). Vo svojej práci zhrnul informácie o tlaku, vlhkosti a teplote vzduchu, počte ľadových, mrazových, letných a tropických dní, vetre, slnečnom svite, oblačnosti a atmosférických zrážkach za obdobie rokov 1922 (resp. 1926) – 1934. Z pozorovaní meteorologickej stanice v Záturčí (dnes súčasť mesta Martin) vyplynulo pomerne mnoho údajov, ktoré nám môžu slúžiť na koreláciu s meniacou sa klímou v súčasnosti. Najnižšia priemerná teplota vzduchu za sledované obdobie pripadla na mesiac január ($-3,4\text{ }^{\circ}\text{C}$) a najvyššia na mesiac júl ($17,6\text{ }^{\circ}\text{C}$), pričom priemerné minimum bolo $-16,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ a maximum $30,7\text{ }^{\circ}\text{C}$. Podľa merania extrémneho teplomeru bola najnižšia teplota vzduchu nameraná 11. februára 1929 ($-32,3\text{ }^{\circ}\text{C}$) a najvyššia 15. júla 1928 ($34,5\text{ }^{\circ}\text{C}$). Čo sa týka zrážkovej činnosti, najvlhkejší bol rok 1922 (a 1926) a najsuchší 1929 (a roky 1928, 1932 – 1934 – tieto dátumy korešpondujú s celosvetovou hospodárskou krízou). Najviac búrok bolo zaznamenaných v roku 1932 (38 dní) a roku 1929 (35 dní), čo však nesúhlasí s väčšími zaznamenanými povodňami v Turci.

Vyššie uvedené prírodné katastrofy a pozorovania sú len zlomkom všetkých evidovaných povodní a ľadochodov, ktoré dobre spracovala Horváthová (2003).

Prehľad prírodných katastrof v Turci v prvej polovici 20. storočia

V príspevku sú spracované údaje pochádzajúce zo Štátneho archívu v Žiline so sídlom v Bytči, pracovisko Archív Martin, Bystrička, mestských a obecných kroník regiónu Turiec.

Krupobitie – Ľadovec

V noci 31. mája 1923 postihlo obec Dubové silné krupobitie, pričom bola zničená väčšia časť chotára obce, čo sa dotklo predovšetkým maloroľníkov. Ako podotkol Hulla (starosta?), bolo ohrozené ich živobytie, lebo žijú len z toho, čo si dopestujú. Listom zo 4. júna 1923 žiadal o poukázanie peňažnej podpory ministra zemédelství ČSR, turčianskeho rodáka Milana Hodžu. Súčasťou žiadosti bol zoznam poškodených, kde bolo uvedené meno poškodeného, zamestnanie (maloroľník), číslo domu, určenie obilia, ktoré bolo ľadovcom zbité, objem zo zbitého obilia (v jutrách; jutro – stará plošná miera, ktorú stihol orač zorať za jeden deň) a zapríčinená škoda v kilogramoch. Podľa druhu obilia išlo predovšetkým o raž, v malej miere pšenicu a jednom prípade jačmeň a celkovo bolo znehodnotených 31 450 kg obilia.¹

Silné krupobitie a následná povodeň postihla obec Horná Štubňa 13. júla 1927. Ľadové krúpy dosahovali veľkosti vlašského orecha až slepačích vajec a údajne dosiahli hrúbku až 60 cm. Následná prílivová vlna dosiahla výšku 1 m nad úroveň pôvodnej hladiny potoka, pričom strhla most, cez ktorý práve prechádzal miestny krajčír Franz Ertl s kravou, ktorého našli na druhý deň mŕtveho pri Dolnej Štubni. Povodeň poškodila aj mnoho domov, zničila úrodu na poliach a odplavila ornicu. Celková škoda bola vyššia ako 210 000 Kč (Šándorová & Frindt, 1990).²

V priebehu niekoľkých dní po sebe postihlo krupobitie 20. júla 1934 obec Podhradie a 23. júla 1934 oblasť obcí Turčiansky Svätý Peter, Trebostovo a Trnovo. Krupobitie zničilo približne 1/7 úrody pšenice, jačmeňa a raže, pričom postihlo 140 rodín a celkové škody boli vyčíslené na 50 000 Kč. Ako bolo uvedené v dotazníku, nikto nebol vystavený riziku nebezpečia hladu a v pláne bola, podľa okresného náčelníka v Turčianskom Svätom Martine, náhla výpomoc.³

Povodne

Prvá veľká povodeň v Turci v 20. storočí postihla v roku 1903 mesto Vrútky (obr. 2 – 12). Podľa dochovaných meraní prietokov na rieke Váh, ide o najväčší prietok (1885 m³.s⁻¹ v Žiline, 2345 m³.s⁻¹ v Púchove a 2385 m³.s⁻¹ v Trenčíne) do postavenia Oravskej priehrady v roku 1954. Samotnú povodeň v Turci spôsobila povodňová vlna na Orave, ktoré sa opakovali aj v ďalšom období.

Výrazná búrková činnosť zasiahla Turcie 3. – 4. augusta 1925. Silné dažde boli pravdepodobne aj v oblasti Kľačian a Ružomberka, ktorých následkom bolo vzdutie hladiny Váhu, pričom v miestach, kde Váh vyteká z horského prostredia (Krpel'any), sa rozlieva

¹ Štátny archív v Žiline so sídlom v Bytči – pracovisko Archív Martin. Fond OÚ v Martine, K369. Následky krupobitia v Dubovom zo dňa 31. mája 1923, rozvodnenie Turca, i. č. 2198, 1924.

² Štátny archív v Žiline so sídlom v Bytči, pracovisko Archív Martin. Fond OÚ v Martine, K397. Núdzový elaborát postihnutých povodňami v novembri 1926, zaliatie spojovacej cesty medzi obcami Bodorová a Malý Čepčín, vystúpenie Blatnického potoka z brehov, povodeň a ľadovec v obciach notariátu Turčianske Teplice, odhadované škody spôsobené povodňou v obci Hornú Štubňa v roku 1927, poukazy o pôžičkách povodňou a požiariom postihnutých v obci Horná Štubňa, i. č. 2250, 1927.

³ Štátny archív v Žiline so sídlom v Bytči – pracovisko Archív Martin. Fond OÚ v Martine, K458. Pomoc pre poľnohospodárov postihnutých živelnou pohromou, súpis povodňových škôd na Slovensku, správa o povodni vo Vrútkach, škody spôsobené ľadovcom v obciach Turčiansky Peter, Trebostovo a Trnovo, povodeň v obci Lipovec, Sučany, Turčianske Kľačany, Vrútky, škody v Mošovciach spôsobené suchom a mrazom, i. č. 2380, 1934.



Obr. 3. Povodeň vo Vrútkach 1. 7. 1903. Fotoarchív SNM v Martine, č. neg. NG-091622. Foto P. Socháň, reprodukcia J. Dérer

Fig. 3. Flood in Vrútky town on 1st July 1903. Photographic archives of the SNM in Martin, , neg. no. NG-091622. Photograph by P. Socháň, postcard, reproduction J. Dérer

Obr. 4. Povodeň na Váhu z roku 1903, viditeľné poškodenie železnice a cesty vedúcej do Strečna. Fotoarchív SNM v Martine, č. neg. NG-002211. Foto P. Socháň

Fig. 4. Flood on the Váh river in 1903, damage to the railway and road leading to Strečno is visible. Photographic archives of the SNM in Martin, neg. no. NG-002211. Photograph by P. Socháň





Obr. 5. Povodeň na Váhu z roku 1903, viditeľné poškodenie cesty za Dubnou skalou, Domašínsky meander. Fotoarchív SNM v Martine, č. neg. NG-002213. Foto P. Sochán

Fig. 5. Flood on the Váh river in 1903, visible damage of the road behind Dubná skala, Domašín meander. Photographic archives of the SNM in Martin, neg. no. NG-002213. Photograph by P. Sochán

do pôvodného meandrového koryta, stráca svoju energiu a rozlieva sa do šírky (vystupuje z nízkeho koryta). Rozvodnená rieka Váh postihla oblasť Dolného Turca, predovšetkým obce Krpeľany, Sučany, Turany, Vrútky a okolité obce, kde spôsobila výrazné škody. Horný Turiec nebol tak zasiahnutý, rieka Turiec sa až tak výrazne nevybrežila, problémy však spôsobili potoky, vytekajúce zo západných dolín Veľkej Fatry (Belianska, Gaderská a Blatnická dolina).⁴ Potoky a rieky vo východnej časti Malej Fatry majú pomerne rýchly spád a v dotknutej oblasti a čase nespôsobovali vážnejšie problémy. Počas tejto povodne bol najväčší nameraný prietok na Váhu $1522 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ v Kľačanoch, $1780 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ v Žiline, $2120 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ v Púchove a $2225 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ v Trenčíne (Horváthová, 2003).

Už 4. augusta 1925 Okresný úrad Župného úradu v Turčianskom Svätom Martine vydal vyhlásenie (formulár) obciam v Turci za účelom zistenia stavu katastrofálnych vôd v oblasti župy XVII (Turčianska) ohľadom poslednej povodne. Cieľom správ od jednotlivých notariátov v Turčianskej kotline bolo vyznačenie bodov s najvyššou do-

⁴ Štátny archív v Žiline so sídlom v Bytči, pracovisko Archív Martin. Fond OÚ v Martine, K383. Správa o povodniach v Martine, strhnutie mostu pri povodniach v Příbovcích, správy o povodňových škodách v Necpaloch, štatistika povodní v okrese, hlásenie škôd na vodných tokoch a pozemkoch po povodniach v roku 1925, správy o povodniach v obci Blatnica a v Gaderskej doline, Příbovcích, Sučanoch, udelenie uznania osobám pracujúcim na ostránení povodňových škôd, i. č. 2215, 1925.

siahnutou hladinou záplavovej vlny na význačnejších objektoch, mostoch, resp. 100 metrov nad a pod určenými bodmi, aby sa mohli zistiť poklesy/zdvihy vodnej hladiny. Súčasťou správ mali byť mapy a náčrty zaplavených oblastí jednotlivých obcí s ich označením v obecných mapách. Tieto práce mal vykonať technický odbor župy cestným personálom na štátnych a župných objektoch. V jednotlivých obciach mali na starosť označovanie a zbieranie údajov o povodni četníci, správcovia škôl, notári a členovia obecného výboru. Súčasne mali byť osobitne označené dôležité miesta s najvyššími (najvzdialenejšími) účinkami povodňovej vlny. Získané podklady mali slúžiť pre Zemědělské technické oddelenie župného úradu v Turči. Sv. Martine pre úradné potreby (získovanie výšky škôd, odškodnenie postihnutých) a pre potreby riešenia regulácie toku Váhu, resp. ostaných riek a potokov v Turci.

5. augusta 1925 bolo Zemským četnickým veliteľstvom pro Slovensko zadané „Zistenie stavov katastrofálnych vôd v oblasti župy XVII“. Správy zaslali obce Turany, Sučany, Vrútky, Priekopa, Turči. Sv. Martin, Horné Jaseno, Košťany, Necpaly, Příbovce, Kláštor pod Znievom, Mošovce, Malý Čepčín, Slovenské Pravno, Štubnianske Teplice, Horná Štubňa a Sklené.^{5, 6}

Veliteľstvo stanice v Mošovciach zaslalo 13. augusta stanovisko, že v ich obvode bola víchricou a povodňou v Gaderskej doline postihnutá len obec Blatnica. Súčasťou hlásenia bol aj náčrt obce s rozsahmi povodne (v archíve nebol priložený).

Kláštor pod Znievom vydal 13. augusta správu o povodni z 3. augusta, pri ktorej nebola spôsobená žiadna väčšia škoda, poškodený bol len most na východnej strane obce Slovany. Škodu na moste vyčíslit' nemohli, nakoľko uviedli, že most už bol chatrný a v príprave bolo postavenie nového. Súčasťou správy boli aj tri prílohy (v archíve neboli priložené).

Horný Turček zaslal správu 12. augusta, podľa ktorej povodeň nespôsobila žiadne škody, akurát „potok“ Turiec mal zvýšenú hladinu a vylial sa na malej časti lúk pri Dolnej Štubni.

Rozsiahlu správu o škodách spôsobených povodňou 4. augusta zaslal obvod v Sučanoch. V chotári obce voda sčasti pobrala a sčasti zničila úrodu na poliach (na výmere 500 jutár) za približne 400 000 Kč. Okrem toho voda zvalila novopostavenú elektrárňu Jána Turčina (Turčána?) a syna, dom Pucelu, dom Armína Schultza a spol. a dom Jozefa Motaje (?). V chotári obce Turany voda zničila úrodu za 200 000 Kč. Okrem Váhu sa 3. augusta vylial aj potok Studenec, ktorý zatopil 1/3 obytných domov, ale údajne veľké škody nespôobil. V chotári obce Krpeľany zničila voda na 43 parcelách úrodu a zobrala aj pôdu pozdĺž brehov. K preverovanému obdobiu komisia ešte nestihla vyčíslit' škody, preto ich neuvádzajú. Súčasťou týchto správ boli náčrty zaplavených častí dotknutých obcí (obr. 13 – 15).

Povodeň z 3. – 4. augusta spôsobila rozsiahle škody vo Vrútkach. Tak ako vo svojom výkaze píše staviteľ Stanislav Zachar, pri stavbe obecného domu vo Vrútkach voda

⁵ Štátny archív v Žiline so sídlom v Bytči, pracovisko Archív Martin. Fond ONÚ v Martine, Slovenské Pravno, K10. Hlásenie škôd po povodniach z augusta 1925, i. č. 75, 1926.

⁶ Štátny archív v Žiline so sídlom v Bytči, pracovisko Archív Martin. Fond OÚ v Martine, K389. Výkaz núdzovej akcie za povodne v auguste 1925, povodňové škody na cestách, vyúčtovanie podpôr pre postihnutých živelnými pohromami v roku 1926, i. č. 2231, 1926.

zničila (alebo odniesla) stavebný materiál (cement, vápno, fošne, dosky, stavebný piesok a štrk, šalovací materiál) a následný požiar zapríčinil zhorenie veľkého dreveného skladu s náradím (vodováhy, píly, pilníky, fúriky, klince a iné), pričom škodu vyčíslil na 35 000 Kč. Okrem toho voda zničila veľké množstvo úrody (predovšetkým raž, pšenicu, zemiaky, mláďzu, ďatelinu, ovos, fazuľu, seno), ale aj hnoj. Zaplavila tiež domy (zničila ploty, steny a podlahy domov), ale aj zásoby cukru, soli, kávy, mydla, riady, drobnú hydinu, osobné veci (šatstvo), obchody (podmyté a poškodené pekárske pece, zničené zásoby jedla a pitia, múky) a sklady staviteľov (odplavené veľké množstvo dreva, cement, piesok). Poškodená bola aj železničná trať. Celkovú škodu vo Vrútkach vyčíslili na 151 945 Kč, pričom so škodami v Záturčí (91 700 Kč), Kľačanoch (161 050 Kč), Lipovci (498 660 Kč, tu sa jednalo o zničenie úrody – žito, jačmeň, pšenica, ovos, zemiaky, fazuľa, kapusta), Priekope (102 180 Kč) a Košútoch (5 550 Kč) jej suma dosiahla 959 320 Kč. Z oblasti Priekopy vypracovali náčrt ako prílohu obecnej mapy, kde značkami zaznačili výšku hladiny.

V Sučanoch záplavu vydržal starý soľný sklad z roku 1813, avšak zrútila sa nedávno dostavaná elektrárň.

V správe z Horného Jasena sa uvádza, že v jej chotári sa nevyskytla tak veľká povodeň, obcou pretekajú len malé „potôčky“, ktoré nespôsobili žiadne škody na domoch ani mostoch.

Košťany poslali správu, v ktorej uvádzajú, že voda nebola taká veľká ako pri iných povodniach, a preto ani neoznačili výšku hladiny. V podobnom duchu sa niesla aj správa z obvodu obce Mošovce, pričom spomenuli, že neurobili ani nákresy, nakoľko nedošlo k väčšej povodni.

V správe notariátu obcí v Malom Čepčíne stručne uvádzajú: „... stav vody na potokoch každoročne na jar býva ešte väčší, než bol začiatkom augusta t. r.“, vypracovaná bola aj príloha, ktorá však v archíve chýba.

Mesto Martin vypracovalo dve správy, v ktorých uvádza skutočnosti ohľadom augustových povodní. V rámci obvodu *slovensko-pravnianskeho notariátu* (ako podklad im slúžila správa notariátu v Slovenskom Pravne) uvádzajú, že dažďová voda vďaka veľkému spádu v potokoch nedosiahla väčšiu hladinu, aká je obvyklá pri jarných povodniach. Uvádzajú poškodenie úrody vplyvom mokrého počasia, ale neprpisujú to povodni. Podobne ako aj obecné cesty, ktoré sú bez tvrdého základu, pri najmenších spfškach bývajú poškodené a mnohé z nich vedú potokmi. Záverom v správe zhodnotili, že hladina Turca nepresiahla obvyklú výšku vodnej hladiny počas jarných povodní, v dĺžke toku Turca sa nenachádzajú žiadne stavby (domy, hospodárske stavby), ktoré by mohli byť poškodené (okrem mostu v Ivančinej, ktorý však patrí notariátu Malý Čepčín). Naopak povodne hodnotia pozitívne, nakoľko nanášaním „*hlienu*“ zúrodňujú lúky vedľa toku Turca.

Štubnianske Teplice (súčasné Turčianske Teplice) uviedli, že voda pri tejto povodni vystúpila z koryta len nepatrne, pričom sa vyliala na lúky v chotároch obcí Dolná Štubňa, Dubové a Vieska a škody nespôsobil.

V správach zo Skleného a Hornej Štubne sa uvádza, že najvyššia voda nepresiahla úroveň jarných povodní a odtok vody bol normálny a v dôsledku toho označovanie stavu hladiny považujú za bezpredmetnú.

Na základe týchto správ bola v marci roku 1926 poskytnutá okamžitá núdzová pod-



Obr. 6, 7. Poškodená povodňou a opravená železničná trať a násyp za Vrútkami v roku 1903, Domašínsky meander. Fotoarchív SNM v Martine, č. neg. NG-002215, NG-002218. Foto P. Socháň

Fig. 6, 7. Railway line and embankment damaged by flooding and repaired, outside Vrútky in 1903, Domašínsky meander. Photographic archives of the SNM in Martin, neg. no. NG-002215, NG-002218. Photograph by P. Socháň



pora pre osoby postihnuté živelnou pohromou v roku 1925 zo strany Sporiteľne v Turč. Sv. Martine, pričom obyvatelia Vrútok dostali 7 700 Kč, Lipovca 20 000 Kč, Príbovec 250 Kč, Slovian 1 050 Kč, Kľačian 15 890 Kč, Sučian 30 000 Kč, Šútova 500 Kč, Turian 10 600 Kč, Krpelian 5 900 Kč, Necpál 4 160 Kč a Belej 3 950 Kč.

Pre úplnosť údajov je potrebné dodať, že veľká povodeň zasiahla 5. augusta 1925 aj Kysuce, čoho dôsledkom boli povodne na rieke Bystrica a jej prítokoch. Podľa dobových záznamov O. Dubovického (Jesenský, 2015) prišiel mohutný víchor, silné lejaky a krupobitie (krúpy mali údajne veľkosť holubích vajec). Voda Bystrice vystúpila z koryta a zaliala polia, pasienky aj dediny, ničila úrodu, hate, lávky, mosty a pri Harvelke strhla furmana s vozom a koňom. Podobne ako obce v Turci, tak aj Kysucké Nové Mesto dostalo podporu pre občanov zasiahnutých povodňou.

Významným počinom v rámci odškodňovania osôb po povodniach bolo zavedenie vládneho nariadenia Československej republiky č. 266/1925 Zb. vydané 31. decembra 1925, o štátnej pomoci pri živelných pohromách v roku 1925 a o opatrení k zamedzeniu škôd pri živelných pohromách v budúcnosti (v origináli je nariadenie písané v českom

Okresný prehľad núdzovej akcie za povodne v auguste 1925

Obec	Výška odhadovanej straty (Kč)	Výška navrhutej podpory odhadnutej komisiou (Kč)	Výška navrhutej podpory odhadnutej komisiou (Kč)	Výška požadovanej núdzovej podpory (Kč)
Turany	19 600	19 600	19 600	9000
Krpeľany	6 300	6 300	6 300	
Belá	83 760	28 760	23 950	
Necpaly	102 850	31 600	29 160	
Lazany	1 000	300	100	
Slovany	6 350	2 150	1 050	
Vrútky	146 598	18 910	20 200	13 000
Lipovec	536 910	75 270	69 960	49 960
Sučany	298 560	111 070	91 970	61 970
Kľačany	170 695	45 000	40 990	25 100
Príbovec	800	250	250	
Šútovo	1500	500	500	
Úhrnom			304 030 Kč	159 030 Kč



Obr. 8. Pohľad na rozvodnený Váh pri Vrútkach. Fotoarchív SNM v Martine, č. neg. NG-002120. Foto P. Socháň, 1903

Fig. 8. View of the flooded Váh river near Vrútky town. Photographic archives of the SNM in Martin, neg. no. NG-002120. Photograph by P. Socháň, 1903

jazyku). Nariadenie sa týkalo právnych opatrení v rámci núdzovej podpory pri živelných pohromách v roku 1925. Osobitne bola určená individuálna podpora formou povoleného úveru až do výšky 36 000 000 Kč, podpora na opravu poškodených ciest a mostov, podpora na realizáciu opravných prác na vodných tokoch a rekultiváciu zničených pozemkov, určenie príslušnosti úradov pri povoľovaní podpôr. Významným z hľadiska monitoringu a regulácií vodných tokov v rámci tohto nariadenia, bolo zriadenie vodohospodárskej rady. Vodohospodárska rada bola zriadená ako poradný orgán Ministerstva verejných prác a Ministerstva poľnohospodárstva a skladala sa z 30 členov – zástupcov zúčastnených ústredných štátnych orgánov, zemských orgánov (žúp), záujmových korporácií a odborníkov. Nariadenie bolo zrušené 22. apríla 1950 zákonom č. 27/1950 Zb. o štátnej podpore pri živelných pohromách.

Počas zimy 1927 – 1928 zasiahlo obec Sučany niekoľko povodní, pričom najväčšia bola 17. februára 1928.⁷ V uvedený dátum sa potok vylial natoľko, že zaplavil námestie a ulicu medzi katolíckym a evanjelickým kostolom a občania obce museli do svojich domov chodiť cez okolité polia a záhrady. K samotnému ohrozeniu životov alebo majetku nedošlo, ale napriek opatreniam, ktoré obyvatelia uskutočnili, niektoré byty boli zaplavené do výšky 30 cm. Ako vo svojej správe uvádza obec Sučany, počas silnejších dažďov dochádzalo už predtým k rozvodneniu a vyliatiu Sučianskeho potoka, pričom

⁷ Štátny archív v Žiline so sídlom v Bytči, pracovisko Archív Martin. Fond OÚ v Martine, K45. Povodeň v Sučanoch, i. č. 2266, 1928.

uvádzajú skutočnosť, že niekto nesie vinu na týchto povodniach, resp. nedostatočnej príprave predchádzaniu týchto povodniam. Aj keď autor správy uvádza, že brehy potoka sú regulované, miestami tieto brehy nestačia, predovšetkým v miestach námestia a blízkych ulíc, kde je koryto potoka vyššie ako je okolie a v takom prípade potok vyteká do nižšie položených častí obce. Hlavnú príčinu vidia v nedostatočnej starostlivosti – čistení koryta potoka (čo je nakoniec aj súčasný problém v mnohých obciach). Na túto okolnosť upozornil obecné predstavenstvo v Sučanoch štábný strážmajster Saidl (autor správy) a starosta prisľúbil, že akonáhle prestane mrznúť, dá koryto potoka vyčistiť.

Na základe telefonickej správy četnickej stanice v Sučanoch a správy zo Schultzovej píly, zaslanej Okresnému úradu v Turč. Sv. Martine, sa 24. marca 1929 v koryte Váhu, v zákrute pod obcou Sučany nahromadili ľadové kryhy, čo malo za následok, že sa v úseku asi 1,5 km zapchalo koryto a následne vystúpila voda z koryta rieky. Na miesto vyliatia bol vyslaný komisár politickej správy F. Laco, ktorý mal určiť riziká hroziacej povodne a navrhnúť bezpečnostné opatrenia.⁸

Pomerne rozsiahla povodeň v dôsledku dlhotrvajúceho dažďa sa prejavila 20. – 22. apríla 1931 vyliatím Valčianskeho potoka, stekajúceho z východných svahov Lúčanskej Fatry. Rozvodnený potok zničil cesty vedúce z doliny do obce, úplne zničil všetky objekty na potoku a poškodil aj lúky jednotlivcov. Vina za tieto škody sa kládla majiteľom rybolovného práva Valčianskeho potoka „Univerzitná základina“, ktorej prislúcha i oprava brehov. Túto opravu však nevykonáva, v dôsledku čoho sa vylieva voda z koryta a poškodzuje spomenutý majetok. Pre zistenie škôd ako aj ich príčin mala byť stanovená komisia.

V rovnakom období došlo aj k záplavám na riekach Váh, Turiec a Jordán, čo je dôkazom toho, že nešlo len o lokálnu jarnú búrku, ale o plošne väčšiu zrážkovú činnosť, ktorá sa neobmedzila len na oblasť Turca (obr. 16 – 18). Rieka Váh vystúpila z brehov pod železničnou stanicou vo Vrútkach a na pravej strane zaplavila nižšie položené polia a lúky pod Lipovcom, pričom odniesla ornú pôdu a poškodila zasiaté oziminy. Rieka Turiec v Priekope (obr. 19) a vo Vrútkach zaplavila nižšie položené polia a lúky, blízko postavené domy a záhrady. Podobne ako pod Lipovcom, odniesla pôdu, zničila oziminy a odplavila aj ploty pri domoch. Nad samotou pri Košútoch sa vylial potok Jordán, ktorý zaplavil blízke polia a lúky. Ako píše veliteľ četnickej stanice vo Vrútkach, životy ľudí neboli ohrozené a nedošlo ani k vážnym škodám na majetku. Domnienku o rozsiahlejšej povodni v Turci dokladá aj priznaná podpora pre obyvateľov obcí Belá, Žabokreky, Nepaly, Folkušová, Ratkovo, Trebostovo, Svätý Peter, Sklené, Horný a Dolný Kalník, Dražkovce, Diaková, Podzámok, Sklabaňa, Záborie, Horné a Dolné Jaseno, Trnovo a Diviaky s celkovou vyčíslenou škodou 32 300 Kč. Podpora poškodeným predstavovala dodávku naturálií na siatie a sadbu, pričom dovozná po železnici si museli hradit' poškodení sami. Podpora nebola priznaná tým, ktorých majetky boli poškodené následkom víchrice, sucha, prípadne požiaru a na svojom podnikaní neboli existenčne ohrození. Šetrením škôd a evidenciou poškodených bola ustanovená komisia, ktorej členmi boli okresný náčelník (toho času Zdenek Blažek), zástupca bernej správy (finančné riaditeľstvo v Turč. Sv. Martine) a roľníci J. Koričanský z Koštian, P. Drobka zo Sučian a A. Galanda z Turč. Sv. Martina. Náhradníkmi boli roľníci M. Hodža z Rakše, M. Vanovič a J. Haliena z Dražkoviec.⁹

⁸ Štátny archív v Žiline so sídlom v Bytči, pracovisko Archív Martin. Fond OÚ v Martine, K408. Upchatie koryta Váhu ľadovcom a hrozba povodní, i. č. 2288, 1929.



Obr. 9. Povodeň na Váhu pri Vrútkach nesúci množstvo splaveného dreva, v pozadí vrútocká železnica, na horizonte pohorie Veľká Fatra. Fotoarchív SNM v Martine, č. neg. NG-002217. Foto P. Socháš, 1903
 Fig. 9. Flood on the Váh river near Vrútky carrying along a lot of driftwood, in the background there is the railway in Vrútky, on the horizon the Veľká Fatra Mts. Photographic archives of the SNM in Martin, neg. no. NG-002217. Photograph by P. Socháš, 1903

Obr. 10. Pohľad na rozvodnený Váh pri Vrútkach, v pozadí masív Úplazu a Grúňa v Lúčanskej Fatre. Fotoarchív SNM v Martine, č. neg. NG-002219. Foto P. Socháš, 1903
 Fig. 10. View of the flooded Váh river near Vrútky town, in the background are the Úplaz and Grúň masifs in Lúčanská Fatra Mts. Photographic archives of the SNM in Martin, neg. no. NG-002219. Photograph by P. Socháš, 1903



Skoro presne po roku, 5. – 6. apríla 1932, povodeň sa opakovala na rieke Váh. Ako informoval veliteľ četníckej stanice v Sučanoch, počas noci stúpila hladina rieky o 3 – 3,2 metra nad normál, pričom sa vyliala na nižšie položené miesta. V Krpeľanoch sa voda vyliala až k domom, tiež na polia medzi Krpeľanmi a Nolčovom, kde presiahla ochrannú hrádzu a dosiahla až do obce. V Turanoch sa voda vyliala na pozemky ružomerskej celulózky, od píly Pleso po železničný most. V katastri obce Sučany voda zaplavila pastviny ležiace pod železničnou traťou, z futbalového ihriska S. K. Sučany odtrhla polovicu plota (ktorý sa neskôr našiel zachytený vo vrbinách pod železničnou stanicou). Od mosta cez Váh po železničnú trať bola zaplavená a poškodená cesta a v týchto miestach musela byť prerušená doprava tak pre peších, ako aj pre povozy. Z priemyselných prevádzok bola zaplavená Fenyvešihho parná píla až po priemyselné budovy a Zacharova píla, pričom však nedošlo k ich poškodeniam ani k odnosu uskladneného dreva. Ako sa ďalej uvádza v správe, zo zaplavených polí nebola ornica odplavená, takže sa predpokladá, že škody nebudú veľké. Z ohrozených domov boli včas obyvatelia evakuovaní, a preto nedošlo k stratám na ľudských životoch a ako sa uvádza, ani zvieracích. Naďalej však vysokú vodu sledoval hasičský zbor v Sučanoch. 6. apríla 1932 o 20. hodine voda opadla späť do pôvodného koryta, aj keď bola stále nad normálnu výšku.¹⁰

17. – 19. júla 1934 bola veľká povodeň na Váhu, kedy v obci Krpeľany zaplavila osiate plochy (škoda 10 170 Kč), v obci Nolčovo odplavila kompu (škoda 5 000 Kč) a v obci Turany zaplavila a odplavila osiate plochy (škoda 81 900 Kč). Povodeň mala viac-menej lokálny charakter, nakoľko vo Vrútkach škody hlásené neboli a voda bola v týchto miestach už ustálená.¹¹

Vo Vrúcku, pri dome č. 155 Josefa (Laca) Debnára, nahromadil sa na potoku Vrúca 16. februára 1935 asi o 22. hodine ľad, pričom následne stúpila voda a zatopila menovanému stajňu do výšky 130 cm a zatopila mu dobytok. Voda mu odniesla 1 staršiu ovcu s jahňatom, dve ovce sa mu v stajni utopili a podarilo sa mu zachrániť kravu (škody vyčísli na 290 Kč). Na dolnom konci Vrúcka voda vnikla do domov, ale škodu neurobila. V ten istý deň po polnoci stúpila voda aj v Slovanoch, pričom zobrala splav mlynára Josefa Kohúta, poškodila alebo strhla mosty Anny Žiakovej a Františka Tomku a vnikla do domu štábného strážmajstra v. v. Čenka Šrámka. Podľa sťažností občanov obce sú brehy potoka Vrúca nad dedinou také zlé, že pri každej väčšej povodni počas roka sa voda vylieva a zaplavuje predovšetkým horný koniec obce.¹² Navrhujú brehy potoka nad obcou Slovany upraviť, prípadne rozšíriť a zabezpečiť, lebo následná povodeň 23. februára opätovne zaplavila horný koniec Slovan, od cirkevnej školy po mlyn J. Kohúta. Tak ako v

⁹ Štátny archív v Žiline so sídlom v Bytči, pracovisko Archív Martin. Fond OÚ v Martine, K425. Škody spôsobené rozvodnením riek v okrese, výkaz o živelných pohromách v okrese, súpis škôd spôsobených povodňami na poľnohospodárskej úrode, podpora na nákup osiva pre postihnutých živelnou pohromou, zúrenie víchrice v obciach notariátu Slovenské Pravno, nákup naturálií pre obce okresu postihnuté živelnou pohromou, i. č. 2326, 1931.

¹⁰ Štátny archív v Žiline so sídlom v Bytči, pracovisko Archív Martin. Fond OÚ v Martine, K-434. Rozvodnenie rieky Váh v Sučanoch, povodeň v obci Blatnica, i. č. 2343, 1932.

¹¹ Štátny archív v Žiline so sídlom v Bytči, pracovisko Archív Martin. Fond OÚ v Martine, K469. Podpora pre obce Sklené, Turany, Žabokreky a Horná Štubňa postihnuté živelnou pohromou, škody spôsobené vetrom v urbárskom lese Dolného Turčeka, Sučian a Bystričky, i. č. 2401, 1935.

¹² Štátny archív v Žiline so sídlom v Bytči, pracovisko Archív Martin. Fond OÚ v Martine, K480. Správa o povodni vo Vrúcku, stanovenie komisií pre živelné pohromy v obciach okresu, i. č. 2438, 1937.



Obr. 11. Pltník s nákladom dreva na rozvodnenom Váhu nad Vrútkami, v pozadí pohorie Veľká Fatra.
Fotoarchív SNM v Martine, č. neg. NG-002210. Foto P. Socháš, 1903

Fig. 11. Rafter with wood cargo on the flooded Váh river near by the Vrútky town, in the background the Veľká Fatra Mts. Photographic archives of the SNM in Martin, no. neg. NG-002210. Photograph by P. Socháš, 1903

Obr. 12. Rozvodnená rieka Turiec, v pozadí hrebeň Krivánskej Fatry. Fotoarchív SNM v Martine, č. neg.
NG-006304. Foto P. Socháš, 1903

Fig. 12. The flooded Turiec river, in the background the ridge of Krivánska Fatra Mts. Photographic archives of the SNM in Martin, no. neg. NG-006304. Photograph by P. Socháš, 1903



súčasnosti, aj v minulosti trpeli ľudia byrokratickými predpismi a nezodpovednosťou, čo dokladajú súdobé správy. Okresný úrad v Turč. Sv. Martine už v roku 1932 vyzval obec Slovany, aby si dala potok Vrčia regulovať. *Zemедelsko-technická stavebná správa krajin-ského úradu* v Turč. Sv. Martine síce uznáva, že obec Slovany požiadala o úpravy koryta potoka Vrčia, ale ako uvádza, „... *tunajšej stavebnej správe nedošla vaša žiadosť*“ a odporučila obci podať novú žiadosť aj s kolkom, s uvedením dôvodov úpravy potoka Vrčia. Zároveň stavebná správa žiada o vykonanie miestnej prehliadky a vypracovanie príslušného projektu na úpravu.

V podstate celý Turiec postihla povodeň v roku 1936, nemáme však o nej priame svedectvá, evidovaná je podľa žiadanej podpory za škody spôsobené povodňou.

Kompenzáciami škôd následkom týchto povodní sa zaoberalo Predsedníctvo Zemedelskej Rady pre Slovensko, ako správa zvláštnych fondov Bratislava. V rámci pomoci poskytli priznanú podporu pre občanov obcí Háj, Zorkovce (bývalá obec, neskôr súčasť obce Turčiansky Michal), Malá Vieska (dnes súčasť Turčianskych Teplíc), Dolná Štubňa, Dubové, Svätý Michal (neskôr Turčiansky Michal), Hadviga, Brieštie, Bodorová, Benice, Necpaly, Malý Čepčín, Lazany, Karlová, Jahodníky, Príbovce, Sučany, Turany, Mošovce, Socovce, Blažovce, Svätý Ďur, Svätá Mara, Rakša, Šútovo, Trebostovo, Trnovo, Ratkovo, Ďanová, Rudno, Podhradie, Štiavnička, Priekopa, Vrútky, Rakovo, Turčianska Blatnica, Diviaky, Jazernica, Dvorec, Borcová, Ivančiná, Nolčovo, Horný Turček, Žabokreky, Valča, Horné Jaseno, Dražkovce, Horný Kalník, Diaková, Dolný Kalník, Dolné Jaseno, Sklabiňa, Záborie, Podzámok, Bystrička, Košťany a Slovenské Pravno. Išlo predovšetkým o podporu vo forme pridelených naturálií (výhradne ovos) za zníženie cenu, ale len pre tých, ktoré svoje škody nahlásili. Osivo sa dovážalo zo skladištného družstva v Spišskej Novej Vsi. Dovozné po železnici hradila správa fondov. Pre dodržanie kvality naturálií bolo stanovené, aby sa z každého vagóna brali kontrolné vzorky a po ich odsúhlasení Štátnym výskumným ústavom zemedelským hneď expedovali. Naturálie sa najprv zaslali za zníženie dobiehku, ktorú hradili postihnutí na obecné úrady, kde ich expedovali poškodeným povodňami. Podmienkou však bolo, že poškodení ich použijú na siatie a sadbu. Uprednostnení boli tí, ktorých existencia bola ohrozená, následne sa naturálie rozdávali tým, ktorí mali aspoň polovičnú škodu. Ako poslední dostali naturálie tí, ktorí boli odkázaní na podporu. Naturálie však neboli priznané v plnej výške, rozdeľovalo sa maximálne 500 kg ovsa, 200 kg kukurice a 1 tona zemiakov na jedného poškodeného. Osivo sa expedovalo vo vreciach, zemiaky voľne sypané (pri menších zásielkach boli dodávané tiež vo vreciach), pričom Predsedníctvo *Zemedelskej Rady pre Slovensko* cenu vriec uhradilo. Samozrejme, výdaj naturálií musel byť riadne evidovaný a vyhotovený sumárny výkaz s menami tých, ktorým išla podpora. Ako pozitívum zo zápisov vyplýva, že všetky naturálie museli byť rozdelené postihnutým a nesmeli sa využiť na krytie iných výdajov (komerčný predaj iným záujemcom).^{13, 14}

V noci z 24. – 25. júla 1937 bola zaznamenaná silná búrka, ktorá zasiahla Hornú Štubňu, Turčianske Teplice a Viesku (na meteorologickej stanici Horná Štubňa bolo

¹³ Štátny archív v Žiline so sídlom v Bytči, pracovisko Archív Martin. Fond ONÚ v Martine, Košťany nad Turcom, K14, Podpora pre ľudí postihnutých živelnou pohromou v roku 1936, i. č. 103, 1936.

¹⁴ Štátny archív v Žiline so sídlom v Bytči, pracovisko Archív Martin. Fond ONÚ v Martine, Košťany nad Turcom, K14, Podpora pre ľudí postihnutých živelnou pohromou v roku 1936, i. č. 106, 1937.

zaznamenaných 80 mm zrážok). Povodeň na miestnych potokoch a rieke Žarnovica spôsobila značné škody na domoch a poľnohospodárskych stavbách (okrem mostov a domov odplavilo aj domáce zvieratá a znehodnotená bola časť úrody) vo výške viac ako 110 000 Kč.

Povodne v roku 1938 zasiahli obce Štiavnička, Podhradie a Sučany a spôsobili značné škody na poľnohospodárskych plodinách. Menovaným obciam bola poskytnutá pomoc v podobe znížených cien na nákup pšenice a žita.¹⁵

V poludňajších hodinách 22. mája 1939 sa prehnala Príbovcami dažďová víchrica spojená s krupobitím, ktorá trvala necelú hodinu, ale jej dôsledky boli značné. Poľnohospodárska úroda, osobitne osivo, bolo zničené na približne 75 % plochy predovšetkým v obciach Turč. Svätý Peter a Košťany. Prívalová vlna pobilá mostíky a lávky vedúce cez potok a odplavila ornú pôdu. Výška škody nebola určená, pri povodni nedošlo k zraneniu, resp. úmrtiu žiadnych osôb.¹⁶

Následkom veľkého mrazu sa 20. januára 1940 v ranných hodinách vyliat Beliansky a Necpalský potok, ktoré sa pri Žabokrekoch zlievajú do jedného. Obidve rieky sa vyliatli z korýt a z juhozápadu zaplavili okolie obce. Zaliali štyri obývané gazdovské dvory a voda a ľad zatarasili vicinálnu cestu v Žabokrekoch. Nariadením vedúceho notára obce Necpaly Jozefa Kokavca a žandárskej hliadky Ľudovíta Hodása a Jána Kreháča, už o 9. hodine (3 hodiny po začiatku povodne) všetci občania vyšli a vodu odrazili. Podľa dobových správ sa po celodennej námahe podarilo vodu odraziť späť do pôvodného koryta a tá následne z dvorov aj cesty opadla natoľko, že sa po nich večer mohlo voľne prechádzať. Aj napriek namáhavej a nebezpečnej práci nebol pri záchrane obce nikto zranený a majetok nebol poškodený.¹⁷

V roku 1940 zasiahla veľká povodeň obce Sučany a Turany. Dôsledkom tejto povodne bola zničená úroda jarnej pšenice, jačmeňa a ovsy a osobitne aj zemiakov. Časť úrody sa musela zobrať, pričom následne chladné a vlhké počasie spôsobilo skazenie (pravdepodobne zhnitie) obilnín. V dôsledku nízkej úrody ozimín a zemiakov vdova Irena Ujhelyiová (statkárka v Turanoch) nebola schopná odovzdať deputát a nepracoval ani liehovar, čím vznikla výrazná škoda.

Povodeň zasiahla Turiec aj v roku 1941, pričom zničila úrodu v Dolnej Štubni a Zorkovciach. Okresný úrad v Turči. Sv. Martine poškodeným poskytol prídely jačmeňa, pšenice a ovsy na siatie za znížené ceny. Je zaujímavé, že obec Zorkovce pridelené osivo neprijala.¹⁸

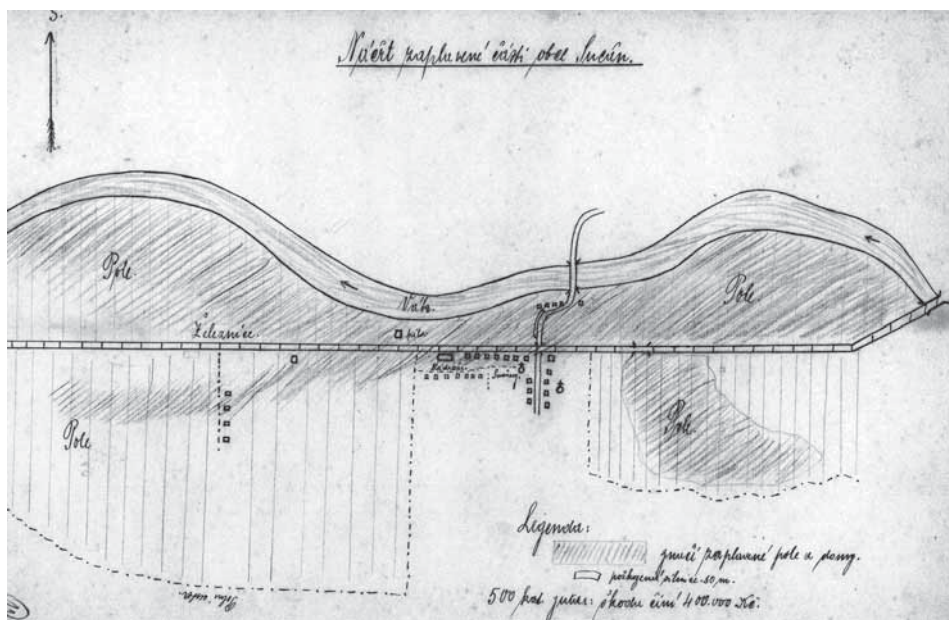
Oveľa väčšie škody boli spôsobené v obciach Valča, Trnovo, Trebostovo, Turč. Svätý Peter a Benice. Prudká búrka s krupobitím podvečer 14. júla 1941 značne poškodila

¹⁵ Štátny archív v Žiline so sídlom v Bytči, pracovisko Archív Martin. Fond OÚ v Martine, K491. Krupobitie v Turčianskej Štiavničke, šetrenie škôd spôsobených živelnými pohromami v roku 1938, i. č. 2462, 1938.

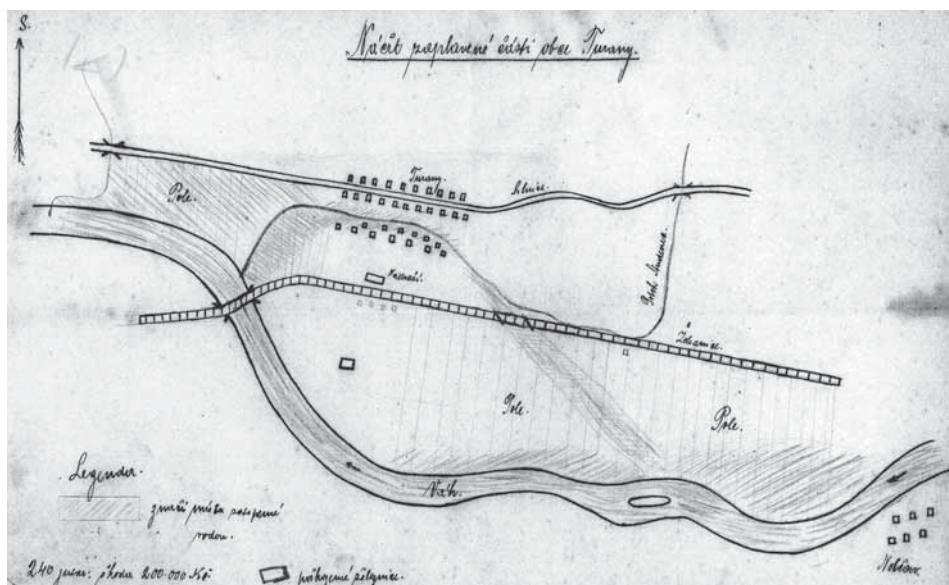
¹⁶ Štátny archív v Žiline so sídlom v Bytči, pracovisko Archív Martin. Fond OÚ v Martine, K504. Krupobitie v obciach Košťany nad Turcom, Turčiansky Peter, Žabokrek, i. č. 2482, 1939.

¹⁷ Štátny archív v Žiline so sídlom v Bytči, pracovisko Archív Martin. Fond OÚ v Martine, K530. Povodeň v obci Žabokrek, poskytnutie podpory pre obce v okrese postihnuté živelnými pohromami, živelná pohroma na plodinách, i. č. 2508, 1940.

¹⁸ Štátny archív v Žiline so sídlom v Bytči, pracovisko Archív Martin. Fond OÚ v Martine, K563. Šetrenie škôd po živelných pohromách v Turanoch, Zorkovciach, prídely osív pre postihnutých živelnou pohromou v obci Kevice, prídely umelých hnojív pre postihnuté obce v okrese, súpis škôd spôsobených živelnou pohromou v obci Háj, i. č. 2556, 1942.



Obr. 13, 14. Náčrt zaplavených obcí Sučany a Turany, 1925. Štátní archiv v Žiline so sídlom v Bytči, pracovisko Archív Martin
 Fig. 13, 14. Sketch of the flooded villages of Sučany and Turany, 1925. State archives in Bytča, Martin branch office



úrodu na poliach, vymyla cesty a zničila niekoľko mostov. Aj napriek značnej škode nikto z obyvateľov nebol zranený.¹⁹

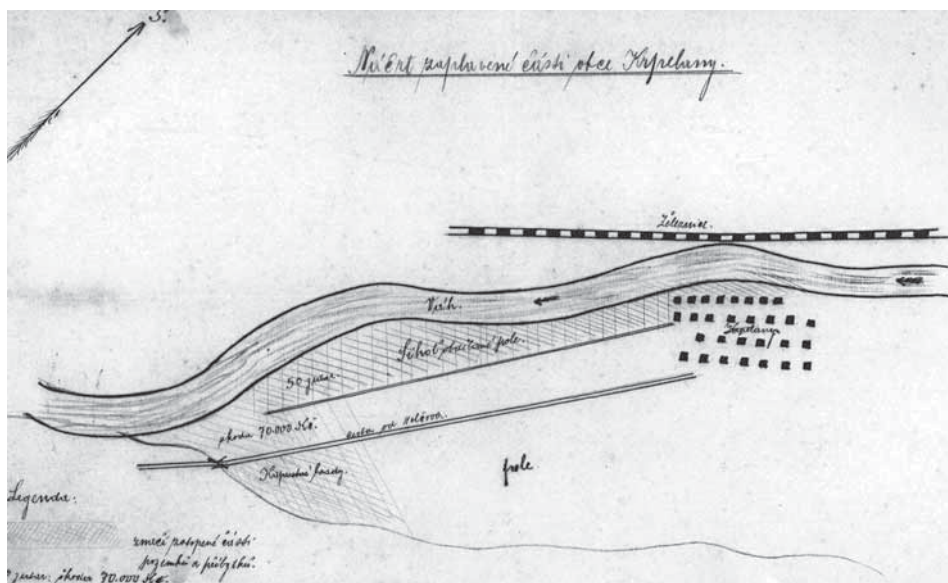
V júli roku 1943 sa obec Príbovce sťažovala na daždivé počasie, čoho dôsledkom bolo poľahnutie obilia všetkého druhu, pričom škody bolo možné vyčíslit' až po žatve. Že nešlo o zanedbateľnú udalosť, svedčí aj správa o väčších škodách z obcí Belá a Necpaly. Tu sa však už spomína, že túto škodu spôsobila povodeň. Pravdepodobne nešlo len o lokálnu búrkovú činnosť, lebo zasiahla širšiu oblasť Turca. Obec Príbovce uvádza, že povodeň odplavila nakosenú trávu na lúkach okolo rieky Turiec. Oveľa horšie dopadli obce Vrúcko, Lazany a Slovany. Podobne ako v predošlé roky sa vyliat potok Vrúcka, ktorý vo Vrúcku a Lazanoch odplavil úrodu zo súkromných záhrad (išlo predovšetkým o zeleninu) a čiastočne poškodil alebo zničil cesty vo všetkých obciach. Ako vyplýva z protokolov, zaslaných Okresnému úradu v Turči. Sv. Martine, poškodená bola úroda pšenice, jačmeňa, raže a d'ateliny približne na 25 – 30 % plochy v Blatnici, Beniciach, Príbovciah, Valči, Karlovej, Valentovej, Dubovom a Rakove (obr. 20).²⁰

Značné škody v Turci spôsobila veľká povodeň z 19. – 20. marca 1947. V dôsledku náhleho oteplenia sa pohli ľadové kryhy v dĺžke asi 9 km z rieky Orava do rieky Váh, ktorý ich priplavil do Turca. Približne o 16. hodine dosiahli veľké kryhy most pri Turanoch a v dôsledku nízkej hladiny vody sa nahromadili v takom množstve, že vznikla ľadová bariéra vysoká 2 – 3 metre. Následkom toho voda za touto bariérou stúpila a tlakom znovu posunula ľadové kryhy smerom na Sučany. Asistenčná jednotka Vojenského útvaru 4511 z Liptovského Mikuláša výbušnami rozbíjala veľké kryhy tesne nad železničným mostom, aby umožnila postupný odtok krýh, čo sa ukázalo ako nie veľmi dobré riešenie. Po uvoľnení bariéry vznikol silný prúd s menšími kryhami, ktoré prudko narážali do drevených a provizórnych ľadolomov, pričom ich za chvíľu zničili. Následne kryhám už nič nebránilo v ceste a narážali do drevených pilierov železničného mosta v Turanoch, ktoré postupne vykývali a hrozilo jeho zrútenie. Plávajúce kryhy dosahovali rýchlosť 20 km/h, pričom o 16. hod. 20 min. doplávali k provizórnemu cestnému mostu v Sučanoch. Na 2/3 bola rieka Váh zamrznutá a voľný prietok bol len na 1/3 toku, v dôsledku čoho odplavovanie krýh bolo veľmi rýchle a spôsobili zničenie a odplavenie ľadolomov a následne narážali na drevenú koštrukciu provizórneho mosta a hrozilo zrútenie jeho pravej časti. Na základe rozkazu oblastného a okresného veliteľ'a Národnej bezpečnosti bola prevádzka po moste úplne zastavená.

Kritická situácia nastala pri píle Slovles pri Sučanoch, kde bol Váh od píly až po Vrútky ešte zamrznutý a odtok krýh sa asi na pol hodinu zastavil. Nahromadený ľad spôsobil, že sa voda začala vylievat' a zaplavovat' areál samotnej píly, ako aj železničnú stanicu v Sučanoch. Našťastie sa ľady nad Vrútkami pohli, voda začala opadať a povodeň už nehrozila. Ľadové kryhy plávali po celej šírke toku Váhu, ale už o 22. hodine bola vodná hladina voľná a plávali na nej už len ojedinelé kryhy. Po odtoku ľadových krýh výrazne opadla hladina vody, čo proti toku pri Sučanoch spôsobilo vážne problémy. Asi 150 metrov dlhá bariéra sa cez úzky voľný priestor pustila znovu do rýchleho pohybu

¹⁹ Štátny archív v Žiline so sídlom v Bytči, pracovisko Archív Martin. Fond OÚ v Martine, K550. Ľadovec vo Valči, Trnovo, Trebostovo, Turčiansky Peter, Benice a Príbovce, i. č. 2533, 1941.

²⁰ Štátny archív v Žiline so sídlom v Bytči, pracovisko Archív Martin. Fond OÚ v Martine, K578. Výkaz živelných pohrôm v okrese, i. č. 2578, 1943.



Obr. 15. Náčrt zaplavené obce Krpeľany, 1925. Štátny archív v Žiline so sídlom v Bytči, pracovisko Archív Martin
 Fig. 15. Sketch of the flooded village of Krpeľany, 1925. State archives in Bytča, Martin branch office

Obr. 16. Rozvodnený Turiec vo Vrútkach, kedy mal prirodzené brehy (nebol regulovaný), v pozadí stavba Obecného domu. Fotoarchív SNM v Martine, č. neg. F-02473-003. Foto P. Socháň, 1925

Fig. 16. Flooded Turiec river in Vrútky town, when it had natural banks (it was not regulated), in the background the building of the Municipal House. Photographic archives of the SNM in Martin, no. neg. F-02473-003. Photograph by P. Socháň, 1925





Obr. 17. Povodeň na Váhu v roku 1925, vľavo budovy železnice, v pozadí lomy na vápenc na Dubnej skale. Fotoarchív SNM v Martine, č. neg. F-02473-004. Foto P. Socháš, 1925

Fig. 17. Flood on the Váh river in 1925, on the left is the railway building, in the background quarries on limestone on Dubná skala quarry. Photograph archives of SNM in Martin, no. neg. F-02473-004. Photograph by P. Socháš



Obr. 18. Zaplavená železnica na Dolných Vrútkach. Fotoarchív SNM v Martine, č. neg. F-02473-005. Foto P. Socháš, 1925

Fig. 18. Flooded railway in Dolné Vrútky town. Photographic archives of the SNM in Martin, no. neg. F-02473-005. Photograph by P. Socháš, 1925



Obr. 19. Zaplavená Priekopa. Fotoarchív SNM v Martine, č. neg. NG-091630. Reprodukcia J. Dérer, 1974, foto P. Socháň, 1903

Fig. 19. Flooded Priekopa village. Photographic archives of the SNM in Martin, no. neg. NG-091 630. Reproduction J. Dérer, 1974, photograph by P. Socháň, 1903

Obr. 20. Povodeň v Turci, pohľad od obce Rakovo smerom na Valču. Fotoarchív SNM v Martine č. neg. NG-018194. Foto J. Hyčko, 1960

Fig. 20. Flood in the Turiec basin, view from Rakovo village towards Valča village. Photographic archives of the SNM in Martin, no. neg. NG-018194. Photograph by J. Hyčko, 1960



a plávajúce kusy ľadu opätovne narážali do pilierov mosta. Druhý deň, 20. marca 1947 o 4:02 hod. piliere druhého poľa časti cesty nevydržali a most sa zrútil do Váhu. Následne o 9:30 hod. sa zrútilo aj prvé pole mosta a zvyšné tretie ostalo visieť. Časť mosta sa podarilo zachrániť obetavou prácou 13 vojakov z Vojenského útvaru 4627 zo Žiliny, ktorí nepretržite od 13. hod. 19. marca do 22. hod. 20. marca usilovne rozbíjali a uvoľňovali 2/3 zamrznutého toku Váhu.

Aj napriek výraznému nebezpečenstvu, spojenom s uvoľňovaním toku Váhu nikto neprišiel o život ani nebol zranený. Značná škoda bola spôsobená na železničnom moste v Turanoch a drevenom cestnom moste v Sučanoch. Nahromadením ľadových kryh na dvore píly Slovles táto nemohla dovážať a odvážať materiál a nebola v prevádzke, pričom priame škody boli vyčíslené na 20 000 Kčs. Stav vody v rieke Váh bol 22. marca normálny a prechod ľadov vo Váhu sa už nepredpokladal. Záverom môžeme zhodnotiť, že veľký podiel na záchrane majetkov zohrali vojaci z asistenčných jednotiek Vojenských útvarov v Žiline a Liptovskom Mikuláši, čo dokladá rýchlu súčinnosť pri riešení prírodných katastrof koncom 40. rokov 20. storočia.²¹

Povodňová ochranná služba

História povodní je aj históriou stavania protipovodňových hrádzí. Prvé nesúvislé hrádze – násypy sa začali stavať asi už v 13. storočí na Dunaji. Najstarším zachovaným dokumentom o ochrane Žitného ostrova je rozkaz Žigmunda Luxemburského z roku 1426 o bezplatných prácach na stavbe a udržiavaní ochranných hrádzí pod Bratislavou pri Šamoríne. Z dôvodu častých a silných povodní sa však tieto hrádze často opravovali a navyšovali. Z minulosti sú známi tzv. vodníci a brehári, resp. brežní. Títo mali za úlohu čistiť potoky od napadaných prekážok v podobe stromov alebo veľkých balvanov a zároveň spevňovať brehy riek vegetačným krytom (výsadbou predovšetkým vrb, osík a jelší). Osobitne sa čistili brehy riek tak, aby sa nezachytávalo naplavené drevo, ktoré bolo nebezpečné pre pltníkov. Ďalšie spôsoby úprav vodných tokov do konca 19. storočia, osobitne Váhu, podáva Horváthová (2003, 85 – 89). Je potrebné však poznamenať, že uvedené úpravy neslúžili ako protipovodňová ochrana, ale na spriatočnenie potokov a riek.

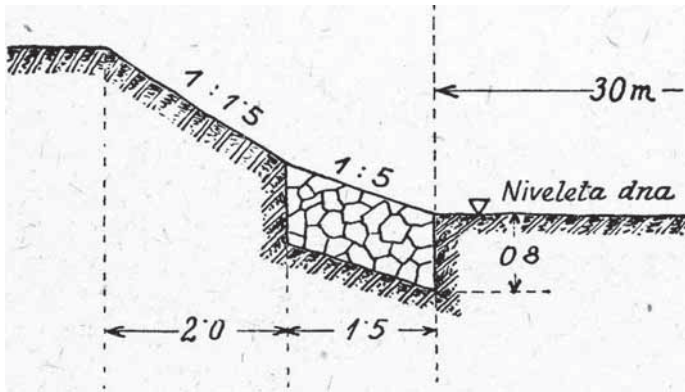
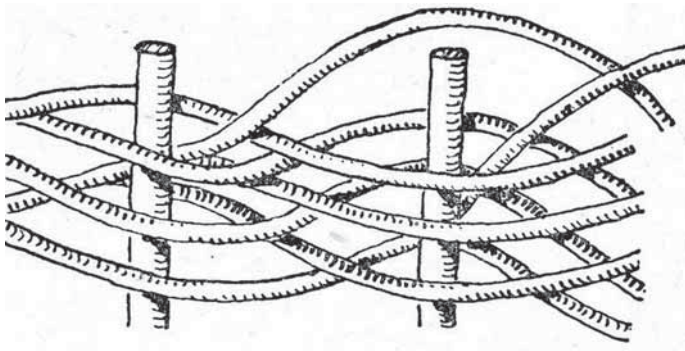
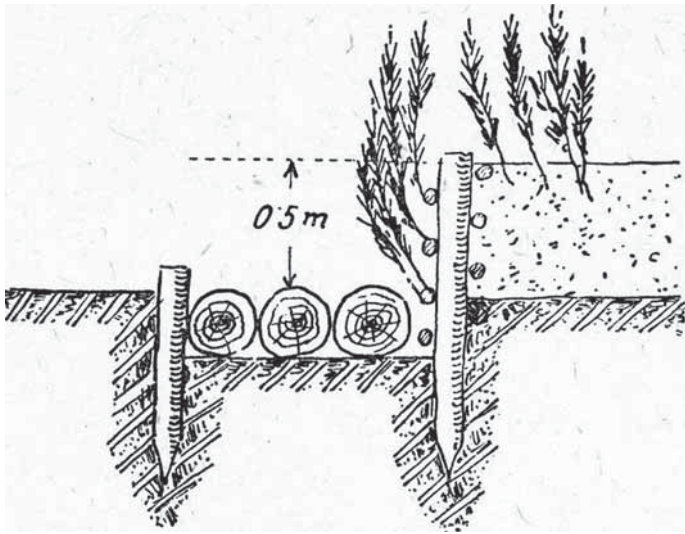
Až do konca 19. storočia sa hrádze stavali ako násypy kameňov a zeminy, spevnené drevenými palisádami, resp. ako prekážky v toku, ktoré mali slúžiť na lámanie ľadov, alebo ako ochrana pilierov mostov. Po veľkých povodniach koncom 19. a začiatkom 20. storočia vtedajšie inžinierske staviteľstvo Rakúsko-Uhorska vytvorilo tzv. regulačný plán na rieke Váh. Po roku 1918 bol vo vtedajšom Československu založený Melioračný zväz (úlohy vlastnej hospodárskej základne formulovala tzv. agrárna strana v roku 1922). Zväz bol funkčný do 50. rokov 20. storočia, kedy bol zrušený, v roku 1955 boli založené Hydromelioračné stavby, od roku 1969 založená Štátna melioračná správa v rámci Ministerstva poľnohospodárstva (Jurík et al., 2018), ktorý mal okrem iných za úlohu aj ochranu pred povodňami a protipovodňové riešenia. Ako udáva Tille (1929), Melioračný zväz sa stretával napríklad aj na podnet obyvateľov obcí a miest, ktoré boli postihované povodňami a pri tej príležitosti ich informoval, ako sa majú chrániť pred povodňami a poučoval

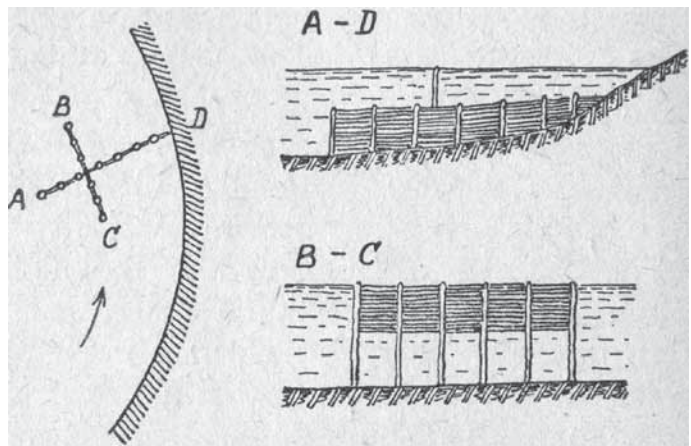
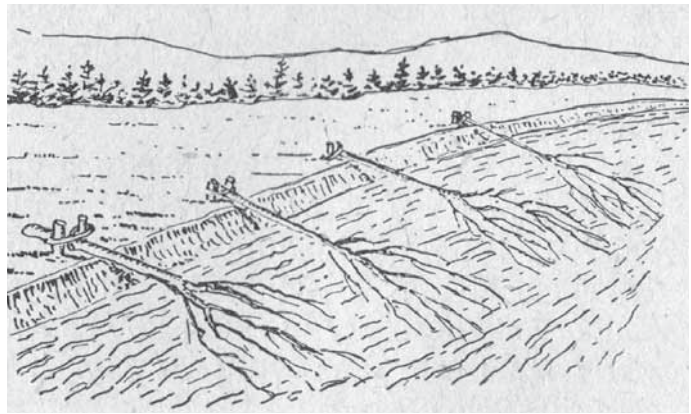
²¹ Štátny archív v Žiline so sídlom v Bytči, pracovisko Archív Martin. Fond ONV v Martine, K333. Živelná pohroma v okrese, i. č. 597, 1947.

obyvateľov o možných spôsoboch technického riešenia daného problému. Výraznú úlohu zohrali tzv. Roľnícke vzájomné pokladnice, ktorých najvyššími článkami boli Zemská banka a Hypotečná banka, ktoré poskytovali aj dlhodobé úvery na meliorácie, spojené s protipovodňovými opatreniami (Hallon, 2010).

V roku 1947 boli zriadené vodopočetné stanice, napr. v Kraľovanoch na vážskom moste a v Priekope na Turci (prvá vodopočetná stanica bola zriadená v roku 1860 v Trnovci nad Váhom).

Výsledkom dlhodobých sledovaní povodňovej činnosti na podhorských bystrinách a menších tokoch bola realizácia rôznych typov ich úpravy a regulácie, ktoré počas svojich pozorovaní v 1. polovici 20. storočia vo svojom príspevku výstižne zhrnul Tille (1954). Za príklad uvádza rieku Kysucu, na ktorej sa uskutočnili niektoré z navrhovaných úprav. Murári z Turzovky vykladali pomerne veľkými kameňmi spodnú časť riečnej hrádze tak (obr. 21a), aby ich nepohla ani „veľká“ voda. Za 8-hodinový pracovný čas stihol jeden murár postaviť hrádzu s dĺžkou 12 – 14 metrov. Úlohou tejto úpravy bolo sústrediť tok rieky, opevniť brehy a vytvoriť tzv. chytáky štrku, ktoré bolo možné vyberať z koryta rieky a triediť tak, aby sa dal štrk využiť na stavebné účely. Významným – aj z pohľadu súčasnej stabilizácie tokov a zároveň zadržiavania zrážok v horných častiach tokov – bolo obmedzenie vzniku povrchových splavenín a ich odnášanie. Dialo sa to pomocou zalesňovania horských úbočí a zvädzania horskej vody tak, aby sa vhodne zvädzala do väčších tokov a nespôsobovala škody nečakanými poruchami terénu. Na tento účel sa využívala osvedčená metóda tzv. vegetačnej regulácie. V smere riečneho prúdu sa kládli kmene, ktoré boli zboku zabezpečené kolíkmi zabíjajúcimi do dna, k osi rieky kratšími, k brehu dlhšími (o 0,5 m, obr. 21b). Kolíky boli opletené prútím z košíkárskej vrbý (obr. 21c), pričom z tohto prútia vyrážali nové výhonky, ktoré spleťou koreňového systému chránili podložie a brehy potoka. Výhodou tejto úpravy bola ľahká dostupnosť materiálu a jeho cena. Nevýhodou bolo, že tento druh úpravy tokov sa uplatnil len v takých prípadoch, ak v prvý rok po vypletení nedošlo k abnormálnemu rozvodneniu, a tým jeho poškodeniu. Ďalšou metódou bola tzv. hydrotechnická metóda, čiže metóda cirkulácie vody vyvolaná umelou cestou (zábranou). Išlo o najlacnejší spôsob ochrany ohrozených brehov a stavieb proti ich podomieľaniu. Vybudovali sa tzv. usmerňovače, ktorými mohli byť napr. vyrúbané stromy (väčšinou dlhé 4 – 5 metrov). Tieto sa pripevňovali kolmi k brehom v 90° uhle vo vzdialenosti cca 4 – 6 metrov od seba (obr. 21d). Tečúca voda vytvárala špirálový pohyb (niečo podobné ako pri rýžovaní zlata v rýžovacej panvici, pozn. autora), pri ktorom sa usadzovali splaveniny a postupne dochádzalo k ich navýšeniu a celkovému zanášaniu brehu, ktorý bol pred zásahom podomieľaný. Posledný spôsob, ktorý Tille opisuje, je princíp pletených usmerňovačov. Išlo o vytvorenie krížového usporiadania kolov a pletenia pri brehu (obr. 21e). Koly zabité do dna, tvoriace roviny A-D, sú úplne pod vodou, siahajú do polovice prietochnej výšky a sú úplne opletené prútím, ktoré brzdi prietok vody. Koly, tvoriace roviny B-C, siahajú až k hladine vody a sú opletené len v hornej polovici prietochného profilu. Tento krížový systém vyvoláva dvojitú priečnu cirkuláciu vody so spodnými prúdmi, ktoré sa rozbiehajú, chránia breh na vonkajšej strane riečného oblúka a zároveň vymieľajú dno, čím zabraňujú usadzovaniu a znižovaniu výšky vodnej hladiny (ktorá by sa v prípade zaneseného dna pri záplavách vylievala oveľa vyššie, prípadne sa vybrežila). Plavebná hĺbka tak ostáva dostatočná aj pri povodniach, pričom profil koryta sa meniť nebude.





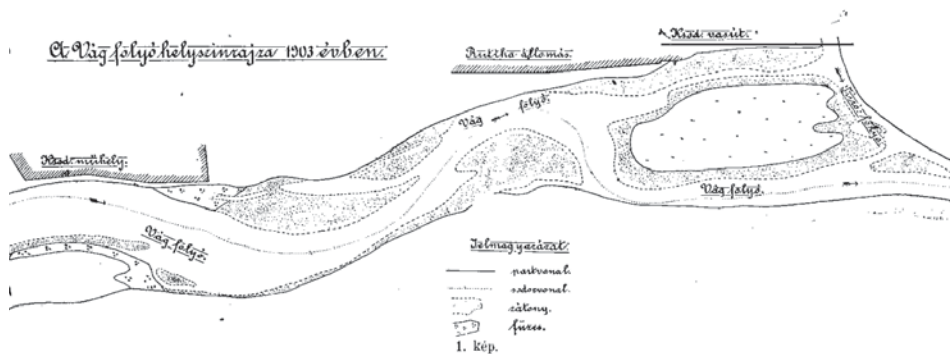
Obr. 21 a-e. Rôzne typy úprav a regulácie menších tokov. Reprodukcia z príspevku Tille, 1954
 Fig. 21 a-e. Different types of treatment and regulation of smaller flows. Reproduction from Tille, 1954

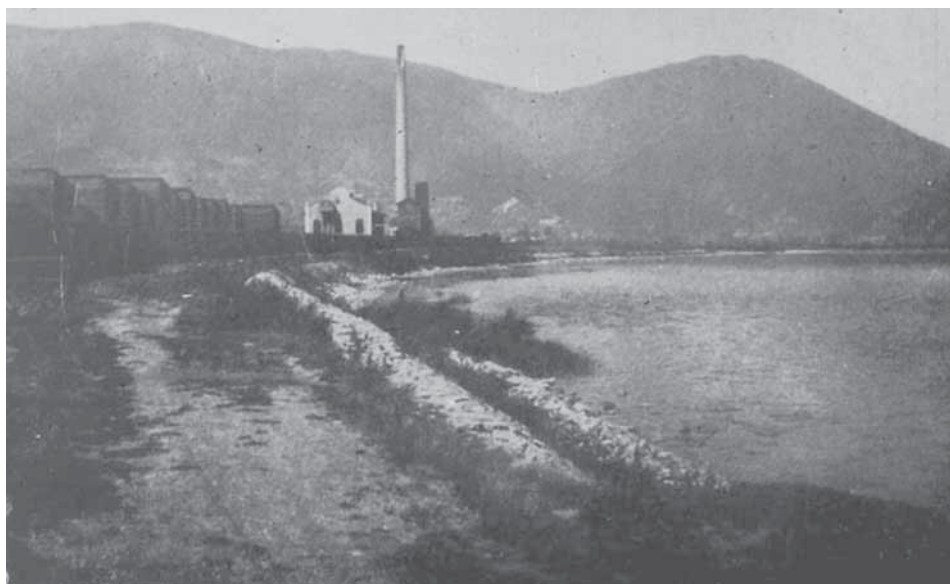
Jedným z rozhodnutí regulačného plánu boli regulačné práce na úseku Váhu vo Vrútkach v rokoch 1906 – 1915, ktoré vypracoval Arzen Aman (1916, podpisoval sa Amman Arzén, *1880 – †1940, vyštudoval vysokú školu technickú v Budapešti, odborník na vodohospodárske stavby, zaslúžil sa o výstavbu vodohospodárskych zariadení na strednom Slovensku). Kvôli nízkej úrovni terénu tu povodne opakovane zaplavovali mesto a železnicu a spôsobovali značné škody. Na základe toho boli vypracované regulačné zásahy, ktoré mali do budúcnosti týmto škodám zabrániť. V ostrých zákrutách sa hromadil ťad, ktorý spôsoboval zatarasenie toku a jeho vylievanie do okolia, čo postihovalo predovšetkým železničné dielne (obr. 22). Podobné situácie sa stávali aj nad vtokom Turca do Váhu, kde ťady ohrozovali železničný most. S osobitnou pozornosťou musel byť preto stanovený plán regulácie toku Váhu (obr. 23).



Obr. 22. Nahromadenie ľadových krých pri Vrútkach počas regulačných prác na Váhu v rokoch 1906 – 1915.
 Reprodukcia z publikácie AMAN, A. *Vágszabályozás Ruttká község határában*, 1916
 Fig. 22. Accumulation of ice floes near Vrútky town during regulatory work on the Váh river in 1906 – 1915.
 Reproduction from the publication AMAN, A. *Vágszabályozás Ruttká község határában*, 1916

Obr. 23. Pôvodný tok rieky Váh v roku 1903, šrafované vľavo hore zobrazené železničné dielne, nasleduje železničná stanica vo Vrútkach a železničný most cez rieku Turiec. Reprodukcia z publikácie AMAN, A. *Vágszabályozás Ruttká község határában*, 1916
 Fig. 23. The original flow of the Váh river in 1903, hatched on the upper left is the railway workshop, followed by the railway station in Vrútky town and the railway bridge over the Turiec river. Reproduction from the publication AMAN, A. *Vágszabályozás Ruttká község határában*, 1916





Obr. 24. Pozdĺžna ochrana zo sypaného kameňa, ktorá chránila železničné dielne vo Vrútkach. Reprodukcia z publikácie AMAN, A. *Vágszabályozás Rutka község határában*, 1916

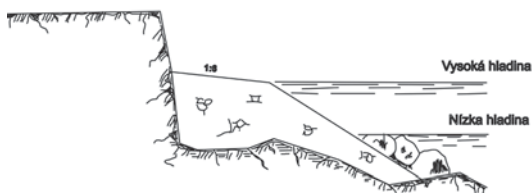
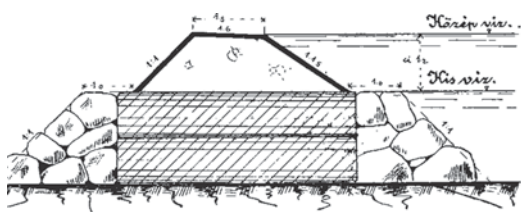
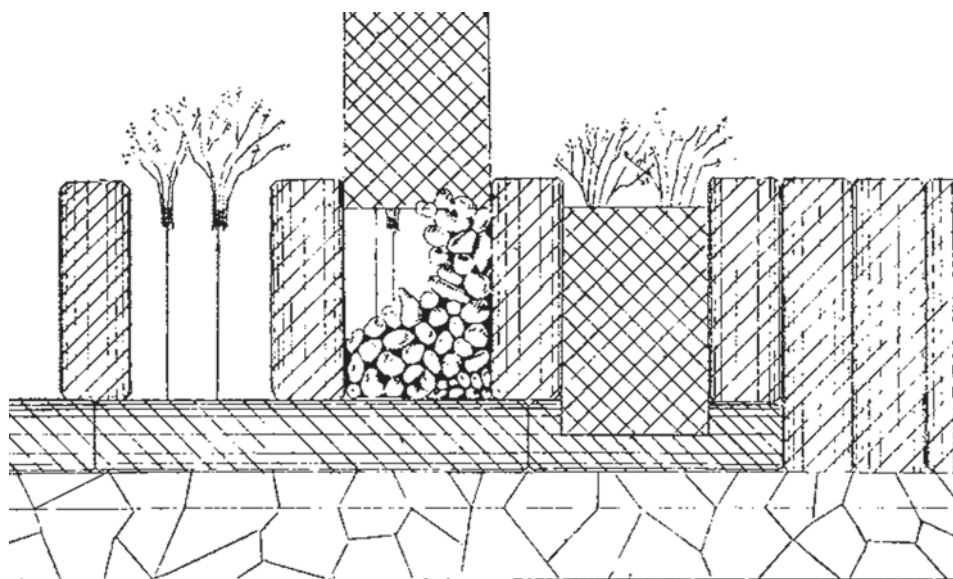
Fig. 24. Longitudinal protection made out of crushed stone that protected the railway workshops in Vrútky town. Reproduction from the publication AMAN, A. *Vágszabályozás Rutka község határában*, 1916

Práce sa začali na jar roku 1906, pričom čas výstavby nových protipovodňových hrádzí bol posunutý, pretože staré koryto bolo silno zanesené a budovanie mohlo začať až po založení základov. Budovanie sa mohlo uskutočňovať iba mimo hlavných zrážkových období (až do júna prebiehalo topenie snehu a v lete neboli povodne nezvyčajné). Stav hladiny pritom často ovplyvňovali aj daždivé obdobia na Orave (jej rozvodnenie), ako aj nasýtenosť pôdy vlhkosťou, ktorá ju už nemohla prijímať, a tak sa hladina vody zvyšovala. Regulácie vykonávali domáci robotníci ako dennú prácu. Práce na jeseň roku 1906 boli obmedzené len na prípravu stavebných materiálov a samotná realizácia začala až po jarných povodniach v roku 1907. Na základe schválených plánov bol vyznačený plán regulovanej lokality a vybudovaná bola pobrežná ochrana hlavnej železničnej dielne. V spodnej časti bola budovaná bariéra, ktorej jadrom bol val, vyrobený z cca 40 cm hrubého kameniva, obloženého blokmi prírodného kameňa, po oboch stranách rieky Váh. Takéto riešenie sa však ukázalo ako neúčinné. Bolo to kvôli nerovnomernému povrchu, postavenému bez spojiva, pri ktorom dochádzalo k vyplavovaniu materiálu z medzier medzi kameňmi, vymytiu samotných kameňov a postupnému rozpadu hrádze (obr. 24). Tento prípad sa stal počas povodne v roku 1913 a spôsobil značné škody. Preto sa používala cementová malta a vybudovali sa betónové hrádze, pričom ochranu ich spodných častí tvoril kameň. Betón bol vystužený kovovými roštmi a valcami (drôty hrúbky 1 cm), ktoré boli podľa potreby až 6 metrov dlhé. Ich výroba prebiehala priamo na mieste a boli hneď ukladané na svoje miesto (obr. 25). V plnej výške boli hrádze postavené v roku 1908 a až potom sa začali stavať koruny hrádzí, ktoré boli vyrobené zo železobetónového krytu, aplikovaného pria-

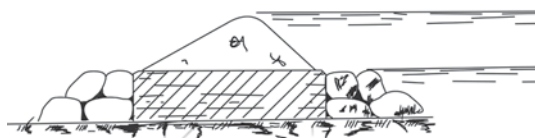
mo na valcové jadro (vystužené 10 cm hrubými drôtmí medzi dvoma vrstvami betónu, aby bola zaistená lepšia spojitosť oboch vrstiev). Týmto spôsobom bol zabezpečený ľavý breh a voda bola odrazená na pravú stranu, ktorú bolo potrebné následne zabezpečiť, čo sa uskutočnilo tzv. plážovým spôsobom (obr. 26, druhý zhora). Počas ďalších povodní sa často odplavil ochranný pôdny kryt s rastlinami, následne v niektorých prípadoch odpadla omietka (bola poškodená vodou) a obnažili sa kovové valce. Aj napriek tomu sa pozitívne javilo zatravnovanie brehov, ktoré stabilizovali predovšetkým koruny hrádzí. Z dôvodu rôznych prekážok boli v roku 1912 regulačné práce zastavené a pokračovali až v roku 1913. Následne sa začali robiť väčšie zabezpečenia pravého brehu Váhu. Pred vyššími stavmi vody mala chrániť zaoblenejšia hrádza a nižšie línie, ktoré mali zabrániť poškodeniu koruny hrádze a možnosť prechodu ľadu a splavených stromov cez ňu (obr. 27, druhý zhora, obr. 28). Súčasne bolo prehlbované dno, ktoré obsahovalo veľa hlinitých nánosov, s cieľom lepšieho odvodu vody do stredného toku. Na uklonených častiach hrádzí sa budovali zosilnené časti. Betónové práce sa do roku 1913 osvedčili, a preto sa na nich pokračovalo. Naďalej bol však v koryte silný prúd, ktorý sa snažil nájsť cestu cez ľavý breh a kvôli tomu bola plánovaná krížová bariéra. Dôvodom bola zmena lôžka koryta, ktoré poškodzovalo podložie, a to predovšetkým silnou unášanou a naplavovanou silou rieky Váh. Naplavený sediment, tvorený veľkými kameňmi (do 25 cm), reguloval (menil) tok rieky Váh, čo spôsobovalo problémy s ďalším plánom regulácie toku. Ako východisko z tejto situácie boli navrhnuté zásahy do preplavovaných sedimentov tak, aby koryto bolo priechodné, naplaveniny nevytvárali prirodzené bariéry, čo však bolo hodnotené ako veľmi náročná a dlhodobá práca. Dôležité bolo aj vyhýbanie sa priamym úsekmi, kde by sa prúd rieky zrýchlil a vytváral oblúky. Pre ochranu základní protipovodňových regulačných hrádzí navrhovali ich zabezpečenie násypom veľkých kameňov, čo však bolo pokladané za drahý variant. Dôležité bolo zabezpečenie dokončovacích prác po roku 1913, ktoré, pokiaľ mali byť dobre vykonané, museli splniť cieľ dlhotrvajúceho projektu regulácie Váhu pri Vrútkach.

Samozrejme, podobné problémy ako na rieke Váh, a to s povodňami, odstraňovaním ich následkov a protipovodňovými opatreniami, boli aj na rieke Turiec a jej prítokoch. V prvej polovici 19. storočia sú doložené verejné práce na oprave brehov rieky Turiec, od Koštian až k sútoku s Váhom, ktoré vykonávali turčianske obce. Na základe sledovania povodní na Belianskom potoku sa uvažovalo v roku 1924 s jeho reguláciou s pomocou štátnej dotácie a vlastných nákladov (predovšetkým materiál). Ale až po veľkých povodniach a vymytí nového koryta pri Žabokrekoch v roku 1934 Okresný úrad v Martine nariadil 17. mája 1935 opätovnú reguláciu v dĺžke 240 metrov, ktorá bola vymeraná až v rokoch 1937 – 1938 (Lacko, 1993). Uvedená informácia dokazuje, že dotknuté obce museli už pred rokom 1924 vykonávať regulačné práce minimálne na Belianskom potoku. Zaujímavo vyznievajú archívne údaje z roku 1865 o devastácii lesných porastov a ich zanedbanej obnove (výsadbe) predovšetkým v Necpalskej doline. Zadržiacia schopnosť lesa vplyvom nadmernej ťažby dreva bola značne znížená. Kvôli tomu dochádzalo k rýchlemu odtoku zrážok z vyššie položených vrchov do koryta potoka a následným záplavám v oblastiach so zníženou energiou toku (oblasť prechodu z úzkej doliny s väčším sklonom a vyliatie na širšie územie s miernym sklonom).

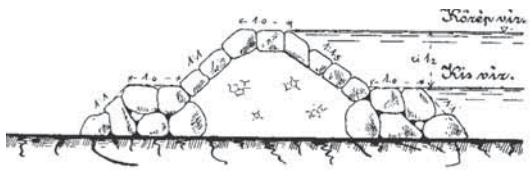
Stále sa opakujúce veľké povodne si v roku 1934 vyžiadali aj reguláciu potoka Briešťanka medzi Briešťom a Slovenským Pravnom, pričom bola vybudovaná aj trvalo prístupná cesta medzi týmito obcami, ktorá bola predtým často poškodzovaná povodňami. Úpra-



minta-keresztmetszet



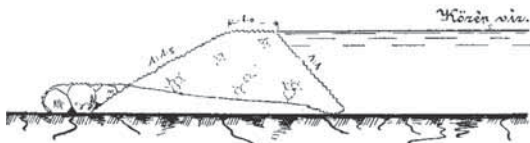
Obr. 25, 26. Rez navrhovanej valcovej bariéry vystužený kovovými roštami. Ukážky prierezov rôznych navrhovaných zábran. Reprodukcia z publikácie AMAN, A. *Vágszabályozás Ruttká község határában*, 1916
 Fig. 25, 26. Cross section of the proposed cylindrical barrier reinforced with metal grates. Cross-sectional demonstrations of various proposed barriers. Reproduction from the publication AMAN, A. *Vágszabályozás Ruttká község határában*, 1916



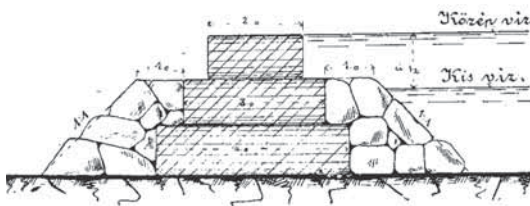
6. kép. Minta-keresztmetszet.



7. kép. Minta-keresztmetszet.



8. kép. Minta-keresztmetszet.



Obr. 27, 28. Ukážky prierezov rôznych navrhovaných zábran. Budovanie betónových ochranných/regulačných násypov pri Vrútkach. Reprodukcia z publikácie AMAN, A. Vágszabályozás Ruttka község határában, 1916

Fig. 27, 28. Cross-sectional demonstrations of various proposed barriers. Building of concrete protection / regulation embankments near Vrútky town. Reproduction from the publication AMAN, A. Vágszabályozás Ruttka község határában, 1916





Obr. 29. Kompa cez Váh pri Krpeľanoch, viditeľná je pozdĺžna regulácia brehov realizovaná v rokoch 1931 – 1933, do roku 1945. Fotoarchív SNM v Martine, č. neg. NG-151981-001. Autor foto neznámy, reprodukcia M. Fabian
 Fig. 29. Ferry across the Váh river near the village of Krpeľany, the longitudinal regulation of the banks implemented between 1931 – 1933, until 1945 is visible. Photographic archives of the SNM in Martin, no. neg. NG-151981-001. Author photo unknown, reproduction M. Fabian

va potoka bola financovaná štátnou subvenciou a náklady dosiahli necelých 500 000 Kč.

Regulácie na potokoch boli v roku 1932 nariadené aj v Hornej Štubni. Dedinský potok (Dorfwasser) bol čiastočne regulovaný kvôli využívaniu na mletie (mlynský náhon), pričom časť potoka ostala vo svojom koryte. Problémy spôsoboval pravý prítok Dedinského potoka v minulosti zvaný Grundwasser, ktorý počas búrok a topenia snehu výrazne zvyšoval svoju hladinu a ničil okolité pozemky a obydlia. Z pôvodnej hĺbky 0,2 – 0,5 metra sa koryto potoka prehĺbilo až na 3 metre a šírka sa dokonca zväčšila 4-násobne na 4 metre (údaje pochádzajú z priebehu rokov 1910 – 1930). V roku 1937 zasiahla túto obec ďalšia veľká povodeň, ktorá spôsobila veľké škody. Následne veľká povodeň v roku 1940 je zaznamenaná bez škôd, čo môže byť dokladom realizovanej regulácie potokov pretekajúcich cez Hornú Štubňu.²²

Zhrnutie

Prírodné katastrofy sú nedielnou súčasťou života ľudí, a to tak v minulosti, ako aj v súčasnosti. Pred silnými búrkami a krupobitím sa človek neuchráni, avšak proti účinkom povodní bol schopný bojovať predovšetkým sledovaním toku potokov a riek, pričom sa učil z vlastných chýb.

Povodne priamo ovplyvňovali osídľovanie krajiny, pritom hlavné migračné cesty vied-

²² Štátny archív v Žiline so sídlom v Bytči, pracovisko Archív Martin. Fond OÚ v Martine, K447. Protipovodňová ochranná služba, podpora proti následkom živelných pohrôm, i. č. 2361, 1933.



Obr. 30. Pozdĺžna regulácia brehov Váhu pri Kraľovanoch realizovaná v rokoch 1931 – 1933. Fotoarchív SNM v Martine, č. neg. NG-151981-002. Autor foto neznámy, reprodukcia M. Fabian

Fig. 30. Longitudinal regulation of the banks of the Váh river near Kraľovany village from 1931 to 1933. Photographic archives of the SNM in Martin, no. neg. NG-151981-002. Author photo unknown, repro M. Fabian

Obr. 31. Regulácia Valčianky vo Valči. Fotoarchív SNM v Martine, č. neg. NG-084993. Foto J. Déer, 1972

Fig. 31. Regulation of the Valčianka brook in Valča village. Photographic archives of the SNM in Martin, no. neg. NG-084 993. Photograph by J. Déer, 1972



li práve okolo vodných tokov. Na prihodných miestach dochádzalo k osídľovaniu krajiny a využívaniu naplavených úrodných hĺn na poľnohospodárske účely, avšak nevedomosť osídlencov o prírodných pomeroch oblasti zapríčinila, že rieka, ktorá im dávala obživu, ich aj ničila. Archeologicky sú zaznamenané zmeny umiestnenia slovanských osád, ktoré sa premiestnili z pôvodných povodňových oblastí toku horného Turca na vyvýšenejšie miesta, resp. niektoré osady v záplavových pásmach sa už neobnovili ani v ich blízkosti. Samozrejme, sú to len nepriame dôkazy o vplyve záplav na obývanie krajiny.

Existuje viacero ďalších záznamov v kronikách, alebo osobných výpovediach svedkov o mnohých prírodných katastrofách, ktoré sa udiali v minulosti a ktoré sme v úvode nespomenuli. Dôležité boli snahy obyvateľov, resp. správnych orgánov a inštitúcií ohľadom ochrany pred prírodnými živlami. Kedysi doširoka meandrujúce toky Váhu a Turca v historickej minulosti vytvorili predovšetkým mokrade, ktoré mali (a aj v súčasnosti majú, napríklad záplavové oblasti v okolí rieky Morava) schopnosť zadržať počas povodní 1/3 až 1/2 polovicu záplavovej vlny a takýmto spôsobom redukovať škody nižšie po tokoch. Neuváženými zásahmi do tokov a osídľovaním („nečítaním“) krajiny tak dochádzalo k škodám na majetku a životoch obyvateľov v okolí potokov a riek. Dôsledky týchto zásahov a rozhodnutí je možné sledovať počas celého obdobia stredoveku aj novoveku nielen v oblasti Turca.

Z predchádzajúceho textu vyplýva, že povodne v prvej polovici 20. storočia logicky zasahovali obce a mestá predovšetkým na hlavnom toku Váhu, hornom a následne dolnom toku Turca pred jeho vlietím sa do Váhu a rozvodneniami miestnych potokov. Hlavnými postihnutými oblasťami na toku Váhu boli Krpeľany, Sučany, Turany a Vrútky, ktoré ležia pomerne nízko nad hladinou rieky Váh. Prvé tri obce ležia navyše v pomerne úzkej doline Váhu, a preto boli hlavnými prívalovými vodami cez zúžený kral'oviansky meander poškodzované ešte vodou s vyššou energiou. Naproti tomu mesto Vrútky a obec Priekopa leží už v pomerne širokej plochej oblasti, kde už voda svoju energiu postupne strácala, ale na druhej strane mohla sa na tejto plochej krajine doširoka rozlievať, čo zapríčiňovalo zaplavenie ulíc mesta a pril'ahlych podnikov (napr. železnica, píla a iné). Dá sa povedať, že až po veľkej povodni v roku 1903 dochádza k serióznemu záujmu štátu (v tom čase monarchie) o ochranu majetku a osôb pre povodňami. Začali sa robiť prvé protipovodňové násypy a hrádze, ktoré mali odkloniť „veľké“ vody od zastavaných oblastí. Postupnými reguláciami a neskorším vybudovaním Krpelianskej priehrady a kanála sa v podstate zamedzilo nepredvídateľným veľkým povodňami na dolnom Turci.

Trochu iná bola situácia na toku rieky Turiec. V jej povodí ležia len dve väčšie mestá, a to Martin a Vrútky. Vtedajší Turčiansky Svätý Martin sa stal významným strojárskym mestom až v druhej polovici 20. storočia, a preto povodne pred týmto obdobím neboli možno vnímané tak negatívne z pohľadu štátu, pretože nebol zasiahnutý dôležitý priemysel (na rozdiel od Vrútok s významnou železničnou stanicou), ktorý by zamestnával väčší počet obyvateľov. V povodí rieky Turiec boli v 1. polovici 20. storočia len obce s viac či menej rozvinutým poľnohospodárstvom, a preto prírodné katastrofy, či už krupobitie alebo častejšie ľadochody a záplavy postihovali viac jednotlivcov. Dochované záznamy svedčia predovšetkým o zničenej úrode, alebo lúkach, ktoré boli dôležité pre produkciu sena pre uskladnenie na zimné obdobie. Samozrejme, pozitívom je, že monarchia, resp. československý štát boli ochotní kompenzovať škody (aj keď nie vždy v plnej výške), spojené s prírodnými katastrofami. Z doložených údajov vyplýva, že často boli poškodené

obce (obydlia) v oblastiach vtoku rieky Turiec do južnej časti Turčianskej kotliny (napr. Turček, Horná a Dolná Štubňa), kde rieka mala ešte veľkú prívalovú energiu a obce mali obydlia postavené v blízkosti jej toku. Naproti tomu na strednom a dolnom toku Turca dochádzalo v podstate už len k zaplavovaniu polí a lúk, nakoľko obce boli vystavané vo väčšej vzdialenosti od hlavného toku Turca (napr. Turčianske Teplice, Príbovce, Košťany). Významnejšie škody v odľahlejších obciach od hlavného toku rieky Turiec spôsobovali miestne potoky, ktoré pri výdatných dažďoch v horských oblastiach prijímali veľké množstvo zrážkovej vody, čím sa značne zvýšila ich energia a pri vyústení z úzkych dolín ničili cesty, mosty, obydlia a záhrady predovšetkým na horných koncoch obcí. V nižších častiach, kde už potoky strácali svoju energiu, rozlievali sa na polia a lúky a takýmto spôsobom často dramaticky zasiahli do samotného chodu obcí (napr. Blatnica, Belá, Dulice, Necpaly, Valča, Trebostovo, Bystrička). Nevýhodou týchto oblastí bolo, že štát neprejavoval väčší záujem o protipovodňové opatrenia menších obcí, resp. priemyselne zaostalejších regiónov a samotné protipovodňové opatrenia si museli obce realizovať sami, čo sa stalo až na výnimky (Brieštie – Slovenské Pravno, Necpaly, Belá, Žabokreky) v podstate až v druhej polovici 20. storočia (obr. 29 – 31). Naproti tomu mesto Martin vybuďovalo protipovodňové násypy a hrádze v celej dĺžke toku Turca až po Vrútky už v rokoch 1934 – 1938 a neskôr v rokoch 1963 – 1965 aj v časti od potoka Bystrička po hať pri celulózke, čím bola ochránená aj budúca rozrastajúca sa priemyselná zóna (napr. Závody ťažkého strojárstva v Martine, založené v roku 1948, Martinská tepláreň, postavená v rokoch 1949 – 1955) (Krško, 2003). Pre potreby riešenia problémov, spojených s možným poškodením zdravia po povodniach (kontaminácia podzemných vôd – studní) sa aktivizovala osvetová činnosť, ktorá bola zameraná na reguláciu potokov a riek a tým aj znehodnotenia podzemných vôd, prípadne pôdy. Možný obsah škodlivých látok, prinesených záplavovými vodami, sa dostával do rastlín, ktoré konzumoval dobytok a tým sa tieto škodliviny dostávali do mäsa a mliečnych výrobkov a následne aj do organizmu obyvateľstva. Tieto prípady sa nielen na Slovensku diali predovšetkým v 2. polovici 20. storočia v rámci rozmáhajúceho sa strojárkeho a chemického priemyslu, ako aj používania pesticídov v poľnohospodárstve (napr. DDT).

Ako sme mali možnosť sledovať, predovšetkým vplyv povodní v 1. polovici 20. storočia zapríčinil významnú zmenu krajiny z pohľadu výstavby protipovodňových násypov a hrádzi, ktoré aj v súčasnosti spĺňajú funkciu ochrany majetku a životov obyvateľov, žijúcich v povodňových oblastiach. Z dlhodobého hľadiska sa tento proces môže javiť ako pozitívny predovšetkým z ekonomického hľadiska (ochrana majetku), naproti tomu tieto zásahy negatívne zasiahli do chodu krajiny, resp. živej prírody. Významným je predovšetkým zvýšenie teploty tokov, ktoré priamo ovplyvňuje šírenie predovšetkým vodných a vlhkomilných druhov rastlín a zvierat. Zmenšenie zamokrených území a mokradí (nešťastné odvodňovanie krajiny počas kolektívizácie) zapríčinilo v súčasnosti badateľné zníženie hladín podzemných vôd a rýchly odtok zrážok (spojené s nízkym vyparovaním a vlhkosťou) z Turčianskej kotliny a tým nastupujúce suchá, ktoré sú v súčasnosti istým problémom v poľnohospodárstve. Nevýhodou je aj zástavba v pôvodných záplavových územiach, kde hladina podzemnej vody je relatívne blízko zemského povrchu a spôsobuje problémy v týchto oblastiach (napr. Dolný Kalník, Košťany nad Turcom, Príbovce).

Aj napriek týmto zásahom, ktoré sú výsledkom ochrany majetku a osôb, je nutné uvedomiť si dôležitosť zachovania vody v krajine a jej význam pre životaschopnosť budúcich generácií.

Pod'akovanie

Za sprístupnenie informácií z archívov a obecných kroník sa chcem poďakovať Mgr. Eve Kašubovej zo Štátneho archívu v Žiline so sídlom v Bytči, pracovisko Archív Martin, primátorovi mesta Vrútky Mgr. Branislavovi Zacharidesovi, starostkám obcí Bystrička Zdenke Maršalovej a Dražkovce Eve Gáborovej. Za spätnú väzbu pri získavaní informácií ďakujem starostke obce Ležiachov Kataríne Michalkovej, starostovi obce Lipovec PhDr. Jozefovi Madovi, starostovi obce Podhradie Ing. Bohuslavovi Bellovi, referentovi pre kultúru a šport pri Obecnom úrade Kláštora pod Znievom Igorovi Mikulovi, koordinátorky projektov obce Necpaly Ing. Dagmare Matulovej. Osobitne ďakujem kolegyni Mgr. Eve Blahovej za digitalizáciu fotografií z Fotoarchívu SNM v Martine. Za cenné pripomienky k textu príspevku a upozornenie na novšiu literatúru týkajúcu sa povodní na Slovensku ďakujem recenzentovi príspevku, RNDr. Mariánovi Melovi, PhD., (Univerzita Komenského v Bratislave, FMFI, Katedra astronómie, fyziky Zeme a meteorológie). Práca vznikla v rámci riešenia vedecko-výskumnej úlohy SNM v Martine „*Monitoring abiotických zložiek prírody stredného Slovenska s prihliadnutím na oblasť regiónu Turiec*“.

Literatúra

AMAN, A., 1916. Vágszabályozás Ruttka község határában. *Vízügyi Közlemények, Budapest*, s. 476-509.

BENCOVÁ, E., 2010. Sučany v storočiach, alebo viete že...? Pohromy – povodne. In: *Nové Sučianske zvesti*. Sučany, XV. roč., s. 2.

HALLON, L., 2010. Ľudové peňažníctvo ako nástroj hospodárskej politiky agrárnej strany na Slovensku 1918 – 1938. In: *Forum Historiae*. Bratislava. Roč. 4, č. 1, s. 37-56.

HORVÁTHOVÁ, B., 2003. *Povodeň to nie je len veľká voda*. Bratislava: Veda, 224 s. ISBN 80-224-0735-6.

JESENSKÝ, M., 2015. *Historické prírodné katastrofy v Žilinskom kraji: v kontexte environmentálnych dejín Slovenska*. Čadca: Kysucké múzeum, 194 s. ISBN 978-80-89751-07-5.

JURÍK, L., HALÁSZOVÁ, K., POKRÝVKOVÁ, J., REHÁK, Š., 2018. Irrigation of arable land in Slovakia: History and perspective. In: *Environmental chemistry*. Springer Berlin. Water resources in Slovakia, part I., s. 81-96.

KRŠKO, J., 2003. *Hydronymia povodia Turca*. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela, Fakulta humanitných vied. 167 s. ISBN 80-8055-763-2.

KISS, A., 2019. *Floods and long-term water-level changes in Medieval Hungary*. Springer Nature Switzerland AG: Springer International Publishing. 896 s. ISBN 978-3-319-38862-5.

LACKO, R., 1993. *Košťany nad Turcom*. Košťany nad Turcom: Obecný úrad, 1993. 104 s. ISBN 80-900432-7-5.

MEDŇANSKÝ, A., 2007. *Malebná cesta dolu Váhom*. Bratislava: Vydavateľstvo Spolku slovenských spisovateľov. 184 s. ISBN 978-80-8061-280-1.

MATUŠÍK, B., 1935. Klimatické pomery Turčianskeho Sv. Martina. In: *Sborník Muzeálnej slovenskej spoločnosti*. Roč. XXIX, zoš. 1-4, s. 116-138.

STANKOVIANSKY, M. – PIŠŤUT, P., 2011. Geomorphic response to the little ice age in Slovakia. In: *Geographia Polonica*. 84, Special Issue Part I., 127-146.

ŠÁNDOROVÁ, O., FRINDT, L., 1990. *Horná Štubňa*. Horná Štubňa: Miestny národný výbor, 129 s. ISBN 80-900414-7-7.

TILLE, J. Regulácie a meliorácie v okrese bánovskom. In: *Slovenský denník*. Bratislava, 1929. Roč. XII, č. 130, s. 6.

TILLE, J., 1954. Úprava bystrín a regulácia menších riečnych tokov. *Príroda a spoločnosť*. Roč. III, č. 11, 517-519.

NATURAL DISASTERS IN THE TURIEC REGION IN THE FIRST HALF OF THE 20th CENTURY

Andrej Bendík

S u m m a r y

Natural disasters are an integral part of people's lives, both in the past and in the present. Floods directly influenced the settlement of the country, while the main migration routes led around watercourses. Archaeological research has revealed changes in the location of Slav settlements, which moved from the original floodplains of the upper part of the Turiec river to higher elevations, respectively, some settlements in the floodplains were not restored even in their vicinity. From the Middle Ages to the Early Modern period, there is a relatively high number of records in the chronicles of many natural disasters that have occurred in the past. For example, volcanic eruptions and subsequent tidal waves (e.g. Vesuvius, Lisbon, Krakatau). From the territory of Slovakia, there are records of floods on the Danube river (1501, 1516, 1787, 1850), the Váh river (e.g. in the years 1602, 1664 and 1683, 1744, 1813) and the Turiec river (e.g. in the years 1629, 1695).

Floods in the first half of the 20th century logically affected villages and towns mainly on the main course of the Váh river, the upper and subsequently the lower course of the Turiec river before its inflow into the Váh river and the floodplains of local streams. The main affected areas on the Váh River were the villages of Krpeľany, Sučany and Turany and the town of Vrútky, all situated relatively low above the Váh river. Krpeľany, Sučany and Turany are still situated in the relatively narrow valley of the Váh river and were therefore damaged by high-energy water through the tapered meander in the main tidal waters. Vrútky and the village of Priekopa were affected by water which gradually lost its energy, but on the other hand could spread widely over this flat country, which caused flooding to the town's streets and adjacent businesses (e.g. railways, sawmills and others). It was only after the great flood on the Váh river in 1903 that the state took a serious interest in protecting property and people from floods. The first flood embankments and dikes began to be built to divert "large" waters from built-up areas. Gradual regulations and the later construction of the Krpeľany dam and derivative canal essentially prevented unpredictable large floods in the lower course of the Turiec region.

The situation was different on the Turiec river, in which two larger towns lie in the river basin, namely Martin and Vrútky, together with villages with more or less developed agriculture, and therefore natural disasters, whether hail or more frequent ice and floods, affected more individuals. Preserved documents indicate above all destroyed crops or meadows. On the positive side, the monarchy, or the Czechoslovak state, was willing to compensate the damages (although not always in full) associated with natural disasters. The documented data show that the villages (dwellings) in the areas where the Turiec river flows into the Turiec basin (e.g. the villages of Turček, Horná Štubňa and Dolná Štubňa) were often damaged, since the river still had a large torrential energy and the villages had dwellings set up near its flow. On the other hand, the flooding of fields and meadows occurred on the middle and lower courses of the Turiec river, as the villages were built at a greater distance from the main stream of the Turiec river (e.g. the town of Turčianske Teplice, the villages of Príbovce and Košťany). Significant damage in the

villages more remote from the main stream of the Turiec river was caused by local streams, which received large amounts of rainwater during heavy rains, increasing their energy considerably. At the outflow of narrow valleys, flooded streams destroyed roads, bridges, dwellings and gardens above all at the upper ends of the villages; in the lower parts, when the streams were losing their energy, they spilled out onto fields and meadows (e.g. the villages of Blatnica, Belá, Dulice, Necpaly, Valča, Trebostovo, Bystrička). Municipalities often had to implement flood protection measures themselves, which happened with exceptions (the villages of Brieštie – Slovenské Pravno, Necpaly, Belá, Žabokreky) basically only in the second half of the 20th century. In contrast, the town of Martin built flood protection embankments and dams along the entire length of the Turiec river up to the town of Vrútky from 1934 to 1938; later from 1963 to 1965 it also dealt with the section from the Bystrička stream to the pulp mill, thus protecting the future growing industrial zone (for example, the Heavy Engineering Plant in Martin was founded in 1948, the Martin Heating Plant was built in 1949 – 1955) (Krško, 2003).

The impact of floods in the first half of the 20th century in particular caused a significant change to the landscape in terms of the construction of flood embankments and dams, which fulfil today their function of protecting the assets and lives of people living in flood areas. In the long term perspective, this process may appear to be positive, especially from an economic point of view (protection of property), on the other hand, these interventions negatively affected the operation of the countryside, or wildlife. Of particular importance is the increase in the temperature of streams, which directly affects the spread of mainly aquatic and hygrophilous species of plants and animals. The reduction of wet areas and wetlands has currently caused a visible reduction or even a lack of groundwater and rapid runoff (associated with low evaporation and humidity) from the Turiec basin and resulting droughts, which are reflected in agricultural problems. The disadvantage is the disappearance of the original flood areas, where the groundwater is relatively close to the soil surface and was and will be the cause of problems with buildings (e.g. the villages of Dolný Kalník, Košťany nad Turcom – Pribovce).

Despite these interventions, which are the result of the protection of property and people, it is important to realize the importance of conserving water in the countryside and its importance for the viability of future generations.

PRÍRODNÉ VEDY

ZUB ELEFANTIDA (PROBOSCIDEA, MAMMALIA) Z LISKOVSKÉJ JASKYNE (CHOČSKÉ PODHORIE, SEVERNÉ SLOVENSKO). NOVÉ POZNATKY O HISTORICKOM NÁLEZE

CSABA TÓTH¹, VÍTAZOSLAV STRUHÁR², JURAJ LITTVÁ³

¹ Stredoslovenské múzeum, Námestie SNP 4, 975 90 Banská Bystrica;
e-mail: csabamamut@yahoo.com; toth@ssmuzeum.sk

² ArcheológiaSK s.r.o. Mostová 1346/31, 034 01 Ružomberok;
e-mail: vitezoslav.struhar@gmail.com

³ Správa slovenských jaskýň, Hodžova 11, 031 01 Liptovský Mikuláš;
e-mail: juraj.littva@ssj.sk

Tóth, Cs., Struhár, V., Littva, J., 2020. The elephantid (Proboscidea, Mammalia) tooth from Liskovská jaskyňa Cave (Chočské podhorie Foothills, northern Slovakia). New data about historical finding.

Abstract: *The elephantid tooth from the Liskovská jaskyňa Cave is one of the most famous proboscidean findings originating from a cave in Slovakia. It was considered the first proof of the synchronic occurrence of man and a “mammoth” during the Diluvium (Pleistocene) on the territory of the former Austro-Hungarian monarchy (Majláth, 1873). Almost 150 years after its discovery, the present study is the first attempt to evaluate the specimen anatomically, discuss its taxonomy in detail and offer a stratigraphic interpretation. Unfortunately, a fragment of the tooth (m3? dext.) has been lost and currently only a rough drawing is available. Moreover, the primary published finding circumstances are questionable. According to detailed morphological comparison, the tooth probably belongs to *Palaeoloxodon antiquus*. If the determination is correct, this finding is the first reported occurrence of the respective species originating from cave deposits in Slovakia. Based on the available sedimentological, lithological and tectonic data, the tooth was transported fluviially to the cave during the Middle Pleistocene. It is one of the stratigraphically oldest proboscidean findings from a Slovak cave. The presence of Palaeolithic man in the Liskovská jaskyňa Cave has not yet been confirmed. However, it is clear that the elephantid tooth and human bones as well as artefacts are not coeval.*

Keywords: *Liskovská jaskyňa Cave, Liptovská kotlina Basin, morphometry, ?*Palaeoloxodon antiquus*, Middle Pleistocene.*

Úvod

Zvyšky fosílnych chobotnatcov v jaskyniach Slovenska nie sú bežné. Z celkového počtu približne tristo jaskýň s výskytom nálezov fosílnych organizmov, sa ich pozostatky

v literatúre spomínajú len z 20 z nich (Gaál et al., 2013; Tóth, 2017), čo predstavuje menej ako 7 %. Navyše, z tohto počtu je fosilný materiál fyzicky známy len z 8 lokalít, z ostatných sú to len veľmi stručné a často bližšie nekonkretizované zmienky o „mamutích kostiach“ (Tóth, 2017).

Jeden z najstarších a zároveň vedecky najvýznamnejších nálezov slonovitého chobotnatca (elefantida) z jaskýň Slovenska pochádza z Liskovskej jaskyne (okr. Ružomberok). Zvyšky fosilného chobotnatca, prísúdené bližšie nešpecifikovanému druhu mamuta (resp. viacerým jedincom mamutov), sa našli v roku 1871, keď liptovský podžupan a nadšený archeológ Béla Majláth v jaskyni uskutočnil amatérsky prieskum (Majláth, 1874).

Už od počiatku budila zmiernená jaskyňa mimoriadny vedecký záujem. V tom čase to bol prvý domnelý nález mamuta, spájaný s kostrovými zvyškami prehistorického človeka na území Uhorska (Majláth, 1874; Henszlmann, 1874). Početné archeologické a antropologické nálezy, ako aj úlomok mamutieho zuba boli natoľko senzačné, že boli prezentované aj na prestížnej Svetovej výstave vo Viedni (Anonym, 1873). Nálezy boli vysoko cenené aj z pohľadu vedeckého. Formou kresieb boli antropologické zvyšky, kamenné nástroje a zuby mamutov spolu s pôdorysom a litológiou jaskyne predstavené 8. júna 1874 na odbornom zasadaní Uhorskej geologickej spoločnosti v Budapešti (Henszlmann, 1874). Skrátená správa z uvedeného zasadnutia bola publikovaná aj v slovenskom jazyku (Anonym, 1874).

V literatúre je často uvádzané, že podstatná časť materiálu zo zberu Majlátha bola v roku 1956 zničená pri požiari v Maďarskom národnom múzeu v Budapešti (Bárta, 1971, 1974). Táto informácia však môže byť pochybná. Počas pátrania v depozitárnych priestoroch Maďarského geologického a geofyzikálneho ústavu v Budapešti (predtým Maďarský štátny geologický ústav), boli nájdené dve prázdne kartónové škatule so zoznamom osteologického materiálu, pochádzajúceho z Liskovskej jaskyne (Kordos, *osobná komunikácia*, 2013). Miesto presného uloženia samotného paleontologického, ako aj unikátneho antropologického materiálu sa však napriek intenzívnemu hľadaniu v zmiernených zbierkach, aj v ďalších rôznych vedeckých inštitúciách v Budapešti, doteraz nepodarilo bezpečne zistiť (Makádi a Hajdu, *osobná komunikácia* 2019, 2020). Či sa materiál skutočne zničil, niekde nenávratne stratil, alebo je dnes uložený na neznámom mieste, zostáva nateraz otvorenou otázkou. V jaskyni bolo realizovaných niekoľko revízií výskumov (Lóczy, 1877a,b; Bárta, 1971; Lalkovič, 2007 a literatúra tam), zvyšky fosilných chobotnatcov však už pri žiadnom neboli nájdené.

V roku 2019 sa uskutočnil výskum osobného fondu písomností B. Majlátha, ktorý je uložený v Štátnom archíve v Žiline so sídlom v Bytči. Počas výskumu bolo nájdených niekoľko farebne prevedených kresieb, zobrazujúcich niekoľko archeologických artefaktov a paleontologických nálezov z Liskovskej jaskyne. Medzi nimi bol obrázok neúplného zuba elefantida, ktorý v súčasnosti predstavuje jediný dostupný, i keď iba nepriamy doklad tohto nálezu. Kresba doteraz nikde nebola publikovaná. V čase objavu bol paleontologický materiál značne zatienený antropologickými a archeologickými nálezmi, ktoré boli detailne zobrazené v rozsiahlej publikácii Majlátha (1874) a následne reprodukované v mnohých ďalších prácach. Nevieme presne, či Henszlmannom (1874) v rámci prednášky prezentovaný obrázok zuba mamuta bol identický s kresbou z pozostalosti Majlátha, alebo to bol úplne iný obrázok. Keďže aj v tomto prípade išlo o náčrt, je teoreticky možné, že sa jednalo o totožný obrázok. Na druhej strane prezentovanie

obrázkov tak malých rozmerov (pozri ďalej) z pohľadu názornej vizuálnej prezentácie je menej pravdepodobné.

Na základe zmienenej obrázka bolo po takmer 150 rokoch od objavenia vykonané odborné zhodnotenie zuba. Prvé predbežné a stručné výsledky boli uverejnené v práci Tóth a Struhár. Predmetný príspevok však prvýkrát podáva detailné aj kompletne revidované odborné spracovanie tohto unikátneho nález. Výskum bol zameraný na komplexné anatomické, morfológické ako aj taxonomické zhodnotenie zuba. Výsledky štúdia sa taktiež pokúšajú objasniť tafonomické súvislosti a možnú synchronosť zuba elefantida s ľudskými pozostatkami, ako aj spresniť dosiaľ nejednoznačne stanovený vek sedimentárnej výplne v blízkosti vstupnej časti jaskynného priestoru.

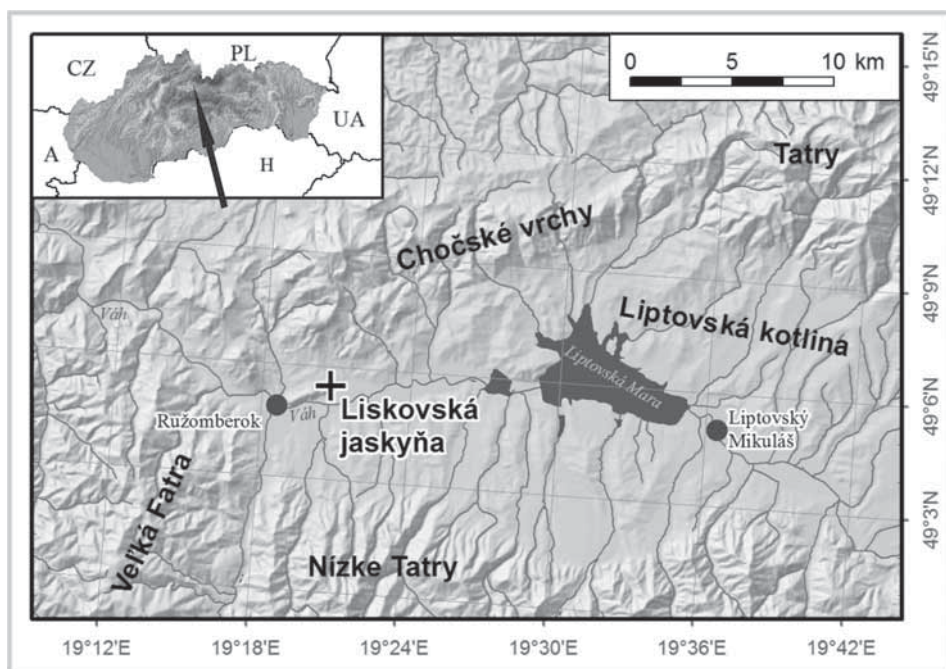
Lokalita, geologické pomery a nálezové okolnosti

Liskovská jaskyňa sa nachádza na severnom okraji katastra obce Lisková (49°05' 30" severnej zemepisnej šírky a 19°20'40" východnej zemepisnej dĺžky). Geomorfologicky patrí do Chočského podhoria, ktoré je súčasťou väčšieho geografického celku Liptovská kotlina (obr. 1A). Jej podzemný systém je vytvorený v juhovýchodnom výbežku tektonicky vyzdvihnutého masívu „Mních“ (694,9 m n. m.) v polohe Piesočnatá (obr. 1B). Litologicky je jaskyňa vytvorená v stredotriasových vápencoch guttensteinského súvrstvia (Bella, 2005; Psotka et al., 2006).

Typologicky patrí jaskyňa k inaktívnym fluviokrasovým jaskyniam endokrasového reliéfu, morfológicky predstavuje vertikálno-horizontálnu, viacnásobnú labyrintovú jaskyňu (Bella, 2005). Jaskyňa vznikla v hlbšej časti freatickej zóny, pričom bola vytvorená alochtónnymi vodami rieky Váh, ktoré rozptýlene prenikali do horniny pozdĺž tektonických puklín a erózných štrbín, čím vznikla hustá sieť chodieb. Následne boli priestory mierne remodelované v epifreatickej zóne, pravdepodobne v priebehu stredného pleistocénu. Na dotváraní podzemných priestorov sa podieľala zrejme aj korózia atmosférických vôd a mrazové zvetrávanie. Na základe absencie morfológických znakov typických pre riečne jaskyne, uvažujú niektorí autori aj o možnosti jej vzniku za spolupôsobenia hydrotermálnych prameňov, vystupujúcich pozdĺž tektonických zlomov (Bella et al., 2009).

Prevalu majú oválne, väčšinou nepravidelne modelované priestory, vypreparované v podmienkach pomalej cirkulácie, až stagnácie podzemnej vody vo freatickej zóne. Systém jaskynných priestorov rozkladajúci sa na ploche približne 120 × 100 m, charakterizuje vysoký stupeň podzemného skrasovatenia. Okrem plazivkových malých chodieb sa v jaskyni nachádzajú aj rozsiahle priestorné siene s objemom niekoľko tisíc kubických metrov (obr. 2). Jaskynný sediment, dosahujúci miestami hrúbku až 2,8 m, tvorí popri autochtónnej odrobenej sutine a odtrhnutých balvanoch tiež alochtónna zložka (Droppa, 1971; Hochmuth, 1997). Naplaveniny pôvodom z rôznych akumuláčnych terás rieky Váh majú značne heterogénny charakter, čo je výsledkom viacnásobného redeponovania a premiešania (Bónová et al., 2014).

Jaskynný labyrint má sedem vstupov v rôznych úrovniach, pričom hlavný portálový vchod s juhovýchodnou expozíciou sa nachádza približne 8 – 10 metrov nad úrovňou Váhu, v nadmorskej výške 499,85 m n. m. (obr. 1B). Vstup od cesty zabraňuje šesť metrov vysoká skalná stena. Do jaskyne je možné vstúpiť chodbovitou predsieňou, orientovanou smerom na JZ, ktorá vyúsťuje do osem metrov dlhej predjaskynnej galérie.

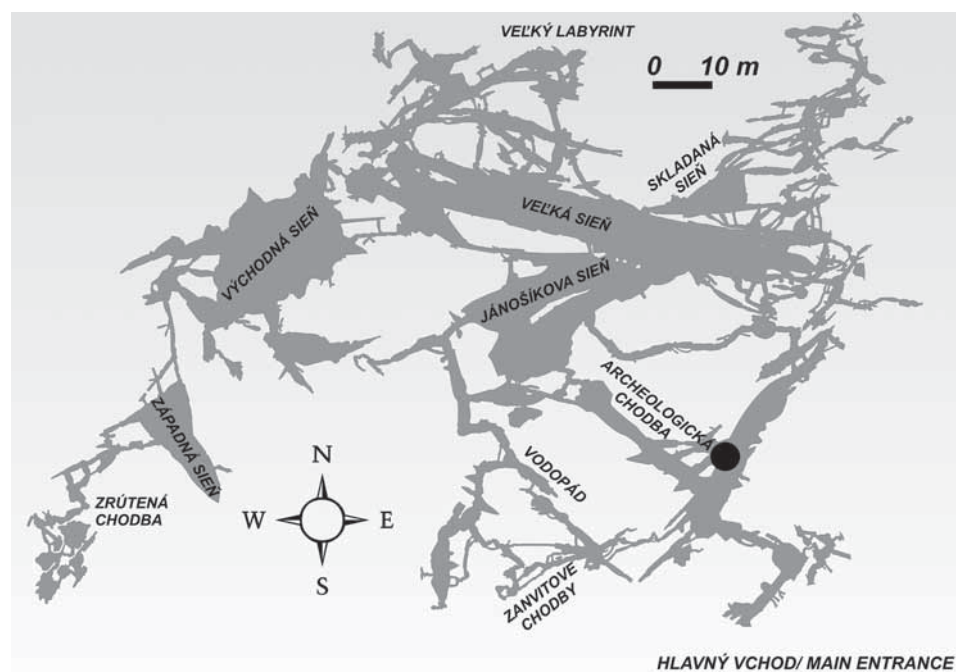


Obr. 1A, 1B. Lokalizácia Liskovskej jaskyne a jej okolitý reliéf (A). Upravené podľa Bónová et al., 2014. Celkový pohľad na jaskyňu zo strany hlavného portálu (B). Autor V. Struhár
 Fig. 1A, 1B. Location of the Liskovská jaskyňa Cave and its surrounding relief (A). Edited according to Bónová et al., 2014. A view of the Liskovská Cave from the side of the main entrance (B). Author V. Struhár



V súčasnosti je Liskovská jaskyňa 13. najdlhšou jaskyňou Slovenska. Jej aktuálne zameraná dĺžka dosahuje 4502 m, ale prieskum aj naďalej pokračuje a nevyklučuje sa objav nových, doteraz neznámych priestorov. Majláth (1874) okrem mamuta nespomína z jaskyne žiadne iné paleontologické nálezy. Na identickom liste archívneho dokumentu je však spolu so zubom mamuta znázornený aj izolovaný zub koňa. Sabol (2020) z jaskyne uvádza holocénne nálezy medveďa hnedého a taxonomicky bližšie neučený druh z čeľade jeleňovitých, ako aj starší nález, ktorý by mohol patriť pleistocénnemu medveďovi jaskynnému. Lóczy (1877a,b) z jaskyne menuje množstvo kostí desiatich domestikovaných, ako aj divoko žijúcich recentných druhov. Nad zvieracími však počtom značne dominovali ľudské kostrové pozostatky (Lóczy, 1877b). Na základe detailnej analýzy početných artefaktov a osteologického materiálu je doložené využívanie, resp. krátkodobé osídlenie jaskyne v eneolite, prelomu staršej a strednej doby bronzovej, halštatskej, laténskej, na začiatku sťahovania národov, v stredoveku a novoveku. Nálezisko slúžilo v praveku ako kultové a pohrebné miesto. Dokladajú to bronzové a medené šperky, kamenné nástroje, keramické zlomky a vysoký počet ľudských kostí, na ktorých sa našli tiež ojedinelé doklady postmortálnej manipulácie (Struhár a Soják, 2009; Struhár a kol., 2021).

Poloha aj fosiliférna vrstva paleontologických náleзов z jaskyne, sú v rôznej literatúre neraz uvedené v nejednotnej podobe (Lalkovič, 2007 a literatúra tam). Tieto nedostatky zrejme vznikli aj chybami pri viacnásobnom preberaní pôvodných informácií. Z uvede-

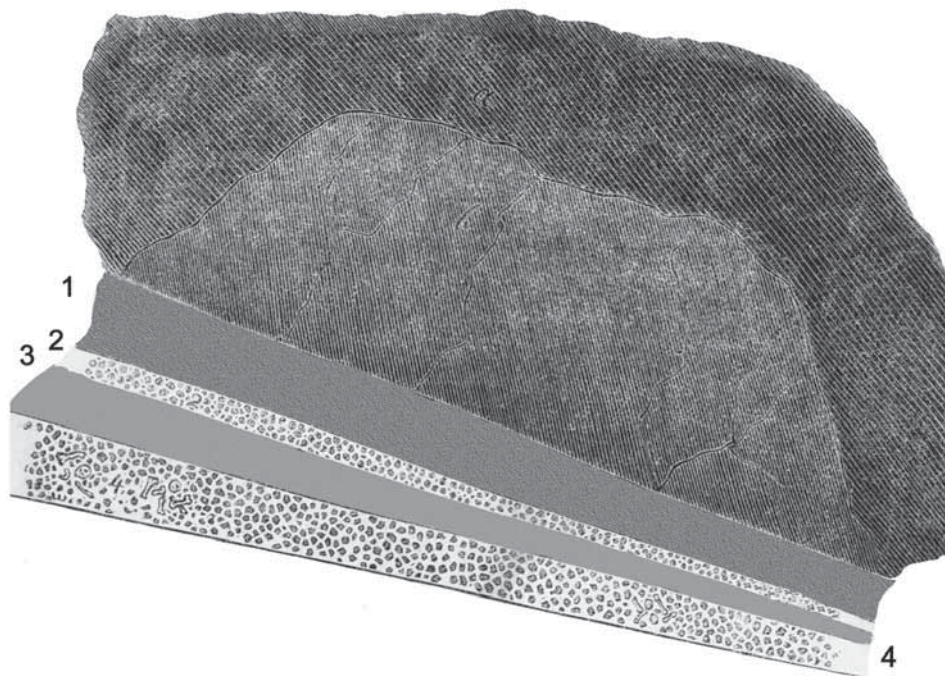


Obr. 2. Pôdorys Liskovskej jaskyne. Miesto nálezu zvyškov elefantida je vyznačené čiernym krúžkom. Upravené podľa Hochmuth a Patek, 1983; Bónová et al., 2014

Fig. 2. Floor plan of the Liskovská jaskyňa Cave. The finding place of the elephantid remains is marked by a black circle. Edited according to Hochmuth & Patek, 1983; Bónová et al., 2014

ného dôvodu nálezové okolnosti zvyškov elefantida (resp. elefantidov?) uvádzame len na základe primárnych dát, podľa práce Majlátha (1874, s. 26-28). Interpretácii týchto údajov sa detailne venujeme v diskusii príspevku.

Prvý úlomok mamutieho zuba sa našiel vo vyhlbenej sonde, približne v hĺbke 1,6 až 2 m, neďaleko vstupnej chodby jaskyne, v mieste na dnešnej tzv. *prvej križovatke chodieb* (obr. 2). Ležal v najspodnejšej vrstve (obr. 3, horizont 4), v žltom piesku premiešanom so štrkom, ktorej hrúbka bola približne 45 cm (v pôvodnej práci v dĺžkovej jednotke stopa). V jej nadloží sa nachádzala vrstva dobre opracovaných granitoidných okruhliakov s kalovým tmelom (obr. 3, horizont 3). Nad ňou sa bola 2 cm hrubá sintrová kôra (v pôvodnej práci Majlátha uvádzaná ako travertín, v publikácii Lóczy (1877a) ako *kvapľová vrstva*) (obr. 3, horizont 2) a na povrchu vrstva s hrúbkou 45 cm, považovaná za humusovú (obr. 3, horizont 1). Po rozšírení sondy smerom k Archeologickej sieni,¹ bola v identickej bazálnej piesočnej vrstve nájdená mozgová časť ľudskej lebky a druhý zub mamuta. Pri tomto kuse nie je uvedené, či išlo o úlomok. Majláth (1874, s. 28 a 34) pri sumarizácii nálezov z jaskyne uvádza celkovo 3 fragmenty zubov mamuta, pričom polohu ani nálezové okolnosti tretieho úlomku nešpecifikuje.



Obr. 3. Litologický profil B. Majlátha v mieste nález zuba elefantida s vyznačením jednotlivých sedimentárnych vrstiev. Popis jednotlivých horizontov je uvedený v texte. Upravené podľa Majlátha (1874)

Fig. 3. Lithological profile by B. Majláth in the place where the elephantid tooth was found. The description of the horizons is given in the text. Slightly modified according to Majláth (1874)

¹ Neskoršie označenie šikmej chodby s archeologickými nálezmi, smerujúcej kolmo na prvú križovatku.

Prehľad literatúry o náleze elefantida z Liskovskej jaskyne

O náleze mamuta sa v krátkosti zmieňuje podstatná časť publikácií, ktoré sa zaoberajú speleologickou, ale hlavne archeologickou problematikou Liskovskej jaskyne. Väčšina autorov o mamutích nálezoch píše len vo všeobecnej rovine – ako zvyšky mamuta, resp. uvádzajú mamutie stoličky alebo zuby (Lóczy, 1877a,b; Primics, 1890; Bárta, 1968, 1971, 1986; Janáček a Šrol, 1965; Struhár a Soják, 2009). Práce, ktoré bližšie špecifikujú mamutie nálezy, sa však nezhodujú v uvádzanom počte nájdených zubov, resp. úlomkov alebo spomínajú aj iné fosílné zvyšky mamuta. Odchýlky v počte zubov pravdepodobne pramenia už v problematickej interpretácii údajov Majlátha (1874), kde sa uvádzajú zuby (zrejme myslené celé) ako aj ich úlomky. Mihalik (1889) uvádza tri fragmenty zubov, Lenhossék (1882), Bárta, (1974, 1975) a Lalkovič (2006) tri stoličky. Volko-Starohorský (1909) sa až na troch miestach vo svojom príspevku zmieňuje len o dvoch mamutích zuboch. Podobne Kubínyi (1899), Bárta (1955), Bárta a Bánesz (1971) spomínajú dva moláre (resp. fragment a nešpecifikovaný zub). V publikáciách Anonym (1877), Szendrei (1883) a Uhlár (1961) je uvedený len jeden mamutí zub. Herman (1893) a Šimková (2006) sa pravdepodobne omylom z tejto jaskyne zmieňujú o kosti, resp. o úlomku mamutieho kla. V pôvodnej práci Majlátha (1873) sa okrem stoličiek (resp. ich fragmentov) nespomínajú iné fosílné elementy prislúchajúce mamutom.

Materiál a metodika

Objektom štúdia je fragment prednej časti pravej spodnej stoličky (m3? dext.) elefantida, ktorý bol zlepený z dvoch pôvodne oddelených častí (obr. 4). Presné obdobie zlepenia nepoznáme, zrejme to však bolo v krátkom čase od objavenia. Nie je známe, kto rekonštrukciu zuba vykonal. S najväčšou pravdepodobnosťou ide o prvé dva vykopané kusy zubov, ktoré ležali v tesnej blízkosti. Zrejme izolovaná lamela bola považovaná za fragment a väčší úlomok bol spomínaný ako zub (Majláth, 1874). Fyzicky je nález nedostupný a je známy len podľa obrazového materiálu. Originálna kresba zuba s popisným číslom 6, prevedená farebnými tužkami, je uložená v Štátnom archíve v Žiline so sídlom v Bytči (osobný fond B. Majlátha). Autor kresby ani presný rok jej vyhotovenia nie je známy. O treťom fragmente zuba, o ktorom sa zmieňuje Majláth (1874), nemáme žiadne poznatky.

Veľkým nedostatkom je, že v publikácii Majlátha (1874), ani v inej literatúre sa nespomínajú žiadne metrické dáta zvyškov mamutov. Pri samotnom nákrese zuba absente mierka a ani doplňujúci veľmi stručný a všeobecný text k obrázku neuvádza žiadne údaje o rozmeroch. Preto nie je jasné, či bol zub nakreslený v skutočnej, alebo zmenšenej veľkosti. Pri interpretácii sme preto vychádzali z niektorých metrických dát originálneho obrázka (obr. 5). Zub nie je zobrazený priamo z laterálnej strany, ale mierne šikmým posteriórnym pohľadom, so zachytením žuvacej plochy. Prevedené merania preto nemohli byť vykonané v súlade so štandardnými metódami. Z dôvodu šikmého zožutia, lamely často nie sú kolmé na žuvaciu plochu zuba. Kvôli eliminácii skreslených údajov sa tak hrúbka skloviny na korunke, podľa metodických noriem, meria kolmo na steny lamely (Virág, 2009). V prípade zobrazeného zuba však meranie hrúbky skloviny podľa uvedenej metodiky nebolo možné realizovať. Výpovedná hodnota takmer všetkých metrických údajov je tak veľmi obmedzená a neumožňuje stanovenie indexových parametrov (napr. lamelárna frekvencia alebo index hypsodontie), ktoré sú kľúčové z pohľadu anatomickej aj taxonomickej determinácie. V neposlednom rade je zub vo fragmentár-

nom stave a navyše v pokročilom štádiu abrázie, čo aj v prípade dostupných metrických dát značne sťažuje exaktnú interpretáciu.

Z dôvodu absencie metriky bol pri štúdiu kladený hlavný dôraz na morfológické znaky. Aj tu sa však vyskytlo niekoľko problémov. Pre pokročilý stupeň abrázie môžu mať viaceré znaky zmenený tvar, resp. úplne zanikli. Podľa obrázka je náročne jednoznačne zistiť, do akých detailov bol náčrt vyhotovený. Nie je úplne jednoznačné, ktoré časti boli zobrazené reálne s prihliadaním na najmenšie podrobnosti, a ktoré k nim boli iba dotvorené (resp. ignorované a prehliadnuté). Mnohé zobrazené znaky však naznačujú značné nepresnosti a viacerým vizuálne nenápadným, ale morfológicky kľúčovým znakom nebola venovaná náležitá pozornosť. Autor obrázka zrejme nemal dostatok skúseností a zručností s exaktným zobrazením fosílií, ani presné poznatky o morfológii zubov elefantidov. Kresba tak nespĺňa kritéria vedeckého zobrazenia, a preto ju môžeme považovať len za dokumentačnú skicu nedostatočnej kvality.

Morfológické znaky zuba a lamelová formula boli interpretované podľa publikácií Osborna (1942), Maglia (1973), Guenthera (1975), Kalba a Mebrateho (1993), Palomba a Ferrettiho (2005) a Virága (2009). Stupeň abrázie, (v texte skratka SA) bol stanovený podľa metodiky van Essena (2004), kde stupeň 1 predstavuje začiatočnú fázu abrázie a v stupni 7 dochádza k úplnému zožutiu všetkých lamiel a zachováva sa len časť posteriórneho koreňa. Zub sme sa snažili morfológicky porovnávať hlavne s molármi s podobným stupňom abrázie, i keď v prípade niektorých druhov boli takéto zuby málo dostupné. Okrem publikovaných údajov boli pri porovnaní použité fotografie zubov zo sprístupnenej webovej databázy zbierok Prírodovedného múzea v Londýne (presný zdroj uvedený v literatúre). Takýto materiál je v texte citovaný v podobe NHMUK + evidenčné číslo). Študovaný zub bol porovnávaný aj s molármi druhu *Mammuthus trogontherii* z lokalít Veľký Meder a Okoč, ktoré sú uložené v zbierke Žitnoostrovského múzea v Dunajskej Strede (ŽMDS). Údaje z výskumu prvého autora tohto materiálu dosiaľ neboli publikované.

Spodné zuby sú označené malými písmenami (m3 – tretí spodný molár), vrchné veľkými písmenami (M3 – vrchný tretí molár). Distálny okraj predstavuje prednú (anteriornu), proximálny zadnú (posteriornu) časť zuba. Talón, resp. talonid je označený značkou x.

Vekové zaradenie nálezu bolo interpretované podľa stratigrafickej škály v práci Moravcová (2014). V diskusii ohľadom vekového zaradenia sedimentov boli okrem publikovaných dát, použité aj údaje z online zdroja Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra, 2013 (<http://apl.geology.sk/gm50js>, úplná citácia webového portálu je uvedená v literatúre). V texte je tento zdroj uvádzaný pod skratkou GMS, 2013 (Geologické mapy Slovenska, 2013).

Opis zuba

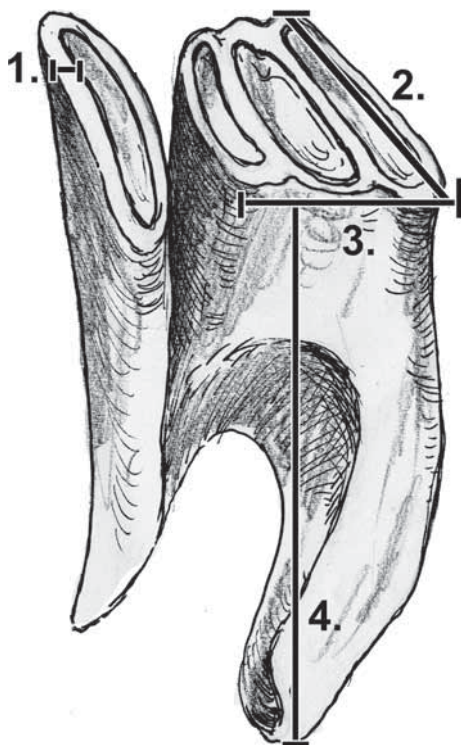
Fragment zuba (m3? dext. – anatomickú determináciu pozri v diskusii) pozostáva z korunkovej časti a anteriórneho koreňa. Na obrázku je zobrazený z bukálnej strany, s pozorovateľnou mierne šikmou žuvacou plochou a posteriornými stenami dvoch proximálne situovaných lamiel. Cementový obklad je žltohnedý, dentín rovnako žltohnedý, ale so sivastým odtieňom, sklovina má sivobielu až béžovú farbu (obr. 4).

Zachovaný fragment predstavuje distálnu časť značne abradovaného zuba. Pozostáva z pôvodne dvoch oddelených, ale k sebe patriacich úlomkov. Väčšia, anteriórna časť má 3 lamely, menšia je izolovaná lamela, ktoré boli následne zlepené v oblasti bázy



Obr. 4. Nákres zuba (m3? dext.) elefantida (*Palaeoloxodon antiquus*) z Liskovskej jaskyne. Autor ani datovanie kresby nie sú známe. Zdroj: Štátny archív v Žiline so sídlom v Bytči, osobný fond Béla Majláth (1875 – 1902), škatuľa č. 2. Kresby nálezov. Reprofoto V. Struhár

Fig. 4. Drawing of the elephantid tooth (m3? dext. – *Palaeoloxodon antiquus*) from the Liskovská jaskyňa Cave. Author and date of origin are unknown. Source: State archives in Žilina with the seat in Bytča, personal collection of Béla Majláth (1875 – 1902), box number 2. drawings of findings. Reproduced photograph by V. Struhár



Obr. 5. Schematická reprodukcia nákresu zuba m3? dext. druhu *Palaeoloxodon antiquus* z Liskovskej jaskyne s niektorými metrickými údajmi (uvedené v mm) originálneho obrázka. 1. – 3; 2. – 34; 3. – 30; 4. – 78. Merania podľa metodických pokynov autorov vykonala M. Weinbergerová. Obrázok prekreslil M. Hyžný

Fig. 5. Schematic reproduction of the drawing of the elephantid tooth (m3? dext. – *Palaeoloxodon antiquus*) from the Liskovská jaskyňa Cave, with some metrical data (in mm) of the original picture. 1. – 3; 2. – 34; 3. – 30; 4. – 78. The measurements were taken by M. Weinbergerová following the methodological instructions of the authors. Redrawn by M. Hyžný

korunky a koreňovej časti. Medzi treťou a štvrtou lamelou nie je prítomný cement, čím sú nad koreňovou časťou úplne oddelené. Na prvý pohľad sa môže zdať, že táto medzera vznikla len vypadnutím medzilamelárneho cementu, čo je v prípade fosilizovaných zubov elefantidov častým javom. Morfológické znaky však jednoznačne potvrdzujú, že lamela bola k distálnej časti prilepená anatomicky nesprávne – opačnou stranou. Prvé tri lamely sú posteriórne konkávne, čo je typickým morfológickým znakom spodných molárov elefantidov (Kalb a Mebrate, 1993). Prilepená lamela je však výrazne konkávna anteriórne. Značná medzera medzi 3. a 4. lamelou tak vznikla neprírodzene, v dôsledku uvedenej chybnéj rekonštrukcie. Nesprávne zloženie dokazuje aj odlišný vzhľad dvoch častí. Distálna, väčšia časť, má tmavšiu farbu ako prilepená, proximálne situovaná lamela.

Korunku tvoria spolu 4 (3+1) lamely. Distálny talonid zuba na obrázku chýba. Pravdepodobne bol menších rozmerov a s jednoduchou stavbou. Zrejme bol napojený na prvú distálnu lamelu vo vyššej časti korunky a v dôsledku pokročilej abrázie mohol byť úplne resorbovaný. Lamelovú formulu zuba je možné tak stanoviť v tvare (x?) 4 -. Žuvacia plocha je šikmá, je naklonená na bukálnu stranu zuba. Má však značne neobvyklý tvar. Všeobecným pravidlom na všetkých zuboch elefantidov je, že bukálna a lingválna línia korunky majú v distálnej časti zubov anteriórne konvergentné smerovanie (Maglio, 1973; van Essen, *osobná komunikácia* 2020). Na tomto zube sú však tieto okraje divergentné, t. j. prvá lamela je lingválno-bukálne dlhšia ako druhá lamela. Zrejme tento znak vznikol v dôsledku nedokonalosti pri zhotovení nákresu.

Lamely sú mierne šikmo orientované na predozadnú os korunky, čo je charakteristické pre spodné zuby. Všetky lamely sú výrazne zožuté s plne odkrytým dentínom, preto pôvodné obrazce skloviny nie sú zreteľne pozorovateľné. Lamely majú hrubú, masívnu stavbu, i keď ich celkový habitus nie je jednotný. Prvá distálna lamela je zúžená v strede dĺžky lingválnej strany. Tento tvar je zrejme sekundárny, môže byť spôsobený aj intenzívnymi tlakovými procesmi na proximálny koniec predošlého zuba. Druhá lamela je anteriórne mierne konvexná, posteriórne výrazne konkávna, čím má rombický tvar. Lingválna strana lamely je veľmi málo zúžená a je zakončená morfológicky neprírodným spôsobom – tvarom dvojitého háčika. Tretia lamela je anteriórne konkávna, posteriórne konvexná. Obdobnú morfológiu má aj štvrtá lamela (z pohľadu upravenej, anatomicky správnej pozície). V dentínovej ploche každej lamely sa nachádza niekoľko lingvo-bukálne nezreteľných čiar, väčšinou rovnobežných, menej súbežných. Nie je jasné, čo znázorňujú, v bežných prípadoch sa na abradovanom dentíne žiadne štruktúry zodpovedajúce týmto čiaram nevyskytujú.

Tri distálne susediace lamely sú tesne natlačené na seba, pričom ich sklovina, najmä v mediánnej oblasti, splýva do jedného celku. Najvýraznejšie sa tento jav prejavuje na anteriórnej a posteriórnej strane druhej lamely. Dôsledkom je, že cementový medzilamelárny priestor vôbec nie je prítomný. Sklovina je hladká s náznakom nepatrného zvlnenia na prvej a štvrtej lamele a po celom lingválnom okraji korunky. Sklovina na anatomicky správne orientovanej lingválnej strane 4. lamely dosahuje maximálnu hrúbku 3 mm (obr. 5), na viac abradovaných distálnych lamelách je sklovina tenšia.

Masívne stavaný koreň je veľmi dobre zachovaný, zrejme len veľmi malá časť jeho zúženého hrotu je odlomená. Jeho vetva od bázy korunky smeruje mierne anteriórne, pričom slabšie presahuje distálny okraj korunky. Apikálny koniec koreňa sa oblúkovito stáča proximálne a zároveň vonkajším smerom. Kratší, hrubší a viac zahnutý anteriórny koreň

je typický pre spodné zuby. Pri vrchných zuboch je rovnejší, dlhší a má štíhlejšiu stavbu (Guenther, 1975, van Essen, *osobná komunikácia* 2020). Na anteriórny koreň sú napojené 3 distálne lamely. Štvrtá lamela nadväzovala na anteriórnu vetvu stredného koreňového systému, ktorý sa však zrejme v dôsledku jemnejšej stavby odlomil a nezachoval.

Ako bolo vyššie spomenuté, všetky lamely zuba sú výrazne abradované. Na základe údajov van Essena (2004), v stupni abrázie 4 – 5 dochádza k strate prvých distálnych lamiel a z anteriórneho koreňa je zachovaná už len malá časť v oblasti bázy. Nízka korunka, pravdepodobná resorbcia distálneho talonidu, ale zachovanie všetkých anteriórnych lamiel bez vytvárania dentiplána a prítomnosť anteriórneho koreňa naznačuje, že zub z Liskovskej jaskyne bol v záverečnom štádiu stupňa abrázie 4. V takomto štádiu abrázie sú do procesu žuvania okrem jednej, maximálne dvoch proximálnych, zapojené všetky lamely kompletných zubov.

Diskusia

Anatomická determinácia

Majláth (1874), ani ďalší početní autori (Lalkovič, 2007 a literatúra tam) vôbec neriešili otázky ohľadom anatomického určenia zuba. Jediným, i keď veľmi obmedzeným údajom bolo, že išlo o bližšie neurčené stoličky, ale bez uvedenia ich celkového počtu (Majláth, 1873, s. 34). Z dôvodu absencie, resp. nedostatočných možností interpretácie metrických dát je na základe obrázka problematické učiť, o ktorý zub sa jedná z pohľadu anatomickej pozície. Podľa tvaru zubnej korunky, smerovania lamiel a morfológie anteriórneho koreňa ide o spodný pravý zub.

Celková masívna stavba zuba takmer s určitosťou vylučuje, že ide o mliečny premolár a s najväčšou pravdepodobnosťou ani o prvý molár (Maglio, 1973, van Essen, *osobná komunikácia* 2020). Anteriórna časť druhých a tretích spodných molárov má identickú morfológiu, tretie moláre sú len zväčšenou replikou druhých molárov. Diametrálne odlišnosti sú tak práve v celkových rozmeroch. Jediným východiskovým bodom by teoreticky mohla byť hrúbka skloviny. Predpokladaná hodnota je 3 mm, i keď v dôsledku aplikácie neštandardného spôsobu merania, ako aj s prihliadnutím faktora nepresnosti kresby môže byť jej hrúbka naddimenzovaná. Preto v identickej mierke je nutné ju znížiť približne na hodnotu 2,0 až 2,5 mm. Aj takáto upravená hrúbka skloviny nasvedčuje, že zub bol nakreslený v značne zmenšenej veľkosti, čím bola skutočná hrúbka skloviny logicky vyššia. Navyše, na extrémne abradovaných lamelách v blízkosti bázy korunky sa hrúbka skloviny stenčuje (Virág, 2009), čo naznačuje, že pôvodná hrúbka skloviny v menšom stupni zožutia dosahovala ešte vyššie hodnoty. Uvedenú minimálnu a od nej vyššiu hrúbku skloviny majú druhé a hlavne tretie spodné moláre niektorých európskych druhov elefantidov (Maglio, 1974). Pri všetkých druhoch elefantidov anatomicky posledné dva zuby však dosahujú väčšie, až oveľa väčšie celkové rozmery, ako je veľkosť nakresleného zuba z Liskovskej jaskyne. Na základe týchto dát bol študovaný zub anatomicky určený ako m3? dext., ktorý je tak na originálnom obrázku znázornený v značne zmenšenej podobe.

Taxonómia

?*Palaeoloxodon antiquus* (Falconer & Cautley, 1847)

Diagnóza: Osborn, 1942; Maglio, 1973; Palombo a Ferretti, 2005

Typový materiál: m2 sin. vo fragmente vetvy mandibuly in situ. Lokalita: neznáma,

pravdepodobne terasa rieky Temža, v blízkosti mesta Grays (Anglicko); stratigrafické zaradenie: vrchná časť stredného pleistocénu (Osborn, 1942: obr. 1075; Palombo a Ferretti, 2005; Davies a Lister 2007).

Stratigrafické rozšírenie: stredný pleistocén (700 – 600. tis. r.) – stredná časť neskorého pleistocénu – MIS 3 (Davies a Lister, 2007; Mol et al., 2007).

V čase objavu (1871) zuba z Liskovskej jaskyne boli z územia Európy, s výnimkou druhov *Mammuthus rumanus* a *Mammuthus trogontherii*, opísané už tri aj dnes validné druhy elefantidov (pozri nižšie). Podobne, ako v prípade otázky anatomickej determinácie Majláthom (1874), ani mnohí ďalší bádatelia, zaoberajúci sa rôznorodou problematikou Liskovskej jaskyne, sa vôbec nevenovali bližšej taxonomickej príslušnosti tohto nálezu. Nález bol spomínaný len vo veľmi všeobecnej rovine ako „mamut“, resp. v staršom tvare „mammuth“. Výnimkou bol Téglás (1880), ktorý nález priradil druhu mamuta *Elephas primigenius* (= *Mammuthus primigenius*). V tom čase sa pod pojmom mamuta automaticky označoval tento „klasický“ neskoropleistocénny druh (*M. primigenius*). Neskôr Bárta (1965a) nález mamuta z Liskovskej jaskyne spomína pod – dnes už z pohľadu nomenklatorických pravidiel neplatným – druhovým názvom *Mammontheus primigenius* (= *Mammuthus primigenius*). V predbežných výsledkoch aktuálneho výskumu bol zub taxonomicky priradený druhu *Palaeoloxodon antiquus* (Tóth a Struhár, 2020).

Z pohľadu taxonómie fosilných elefantidov sú za diagnostické považované kombinácie morfometrických kraniálnych a dentálnych znakov. Keďže kvalitne zachované kompletné lebky sú málo početné, ich taxonómia sa opiera hlavne o morfometriu zubov, hlavne tretích molárov (Lister et al., 2005; Palombo a Ferretti, 2005). Na základe dostupných metrických a hlavne morfológických znakov bol študovaný zub z Liskovskej jaskyne porovnávaný so zubami druhu *Palaeoloxodon antiquus* a tromi druhmi rodu *Mammuthus* (*M. meridionalis*, *M. trogontherii* a *M. primigenius*).

Medzi rodmi *Mammuthus* a *Palaeoloxodon* boli na laterálnych stranách zubov zistené rozdiely v tvare lamiel od korunky po bázu. Pri rode *Palaeoloxodon* sú esovite prehnuté, pri rode *Mammuthus* viac priame (Virág, 2014). Tento znak je však omnoho zreteľnejší na lingválnych stranách zubov a hlavne na proximálnych málo abradovaných lamelách. Na značne zožutom distálnom fragmente zuba z Liskovskej jaskyne, navyše zobrazenom z bukalnej strany, charakter tohto znaku nie je vôbec pozorovateľný.

Anteriórny koreň sa na zuboch fosilných elefantidov vo väčšine prípadov nezachováva. Sú buď mechanicky odlomené, alebo resorbované v procese postupnej abrázie distálnej časti zuba. Preto dosiaľ neboli uskutočnené detailné štúdie, ktoré by sa zamerali na stanovenie počtu lamiel napojených na anteriórny koreň u jednotlivých taxónov. Podľa porovnávacích dát (Osborn, 1942; Guenther, 1975; van Essen, *osobná komunikácia* 2020; Tóth, *nepublikované údaje*) je tento počet variabilný. Tri lamely, zistené na zube z Liskovskej jaskyne, sa však vyskytujú na zuboch všetkých troch druhov rodu *Mammuthus* aj druhu *P. antiquus*. Tri lamely sú však oveľa zriedkavejšie na zuboch druhu *M. primigenius*, kde prevažujúci počet lamiel viazaných na anteriórny koreň je 4 – 5 (van Essen, *osobná komunikácia* 2020). Na spodných molároch rodu *Mammuthus* je anteriórny koreň od posteriórneho koreňového systému oddelený zreteľne (Osborn, 1942: obr. 993; Tóth, *nepublikované údaje*), podobne ako je to na zube z Liskovskej jaskyne. Pri druhu *P. antiquus* vo väčšine prípadov sú tieto dve časti koreňov vo vzájomnej tesnej blízkosti (Osborn, 1942: obr. 1104; Ďurišová, 1989). Korene m3 druhu *P. antiquus* z lokality Barn-

staple (NHMUK PV M 3598c) sú však tvarovo viac podobné koreňom zubov rodu *Mammuthus*. Morfológia koreňov tým indikuje značnú individuálnu tvarovú variabilitu, a tým na základe doterajších poznatkov nie je vhodným znakom na taxonomickú determináciu.

Pôvodný anteriórny obrys žuvacej plochy študovaného zuba z dôvodu chýbajúceho talonidu a chybného zakreslenia laterálnych okrajov korunky nepoznáme. Každopádne, zachovaná časť korunky naznačuje, že mohol byť skôr obdĺžnikovitého tvaru. Takýto tvar je viac charakteristický pre abradované moláre druhu *Palaeoloxodon antiquus*. Pri druhoch rodu *Mammuthus* je anteriórny okraj žuvacej plochy väčšinou zaoblený (Guenther, 1975). Tento znak je však extrémne variabilný (Osborn, 1942), preto v prípade zuba z Liskovskej jaskyne nie je možné ho bezpečne aplikovať pre potreby taxonomickej determinácie.

Presnú šírku žuvacej plochy z dôvodu šikmého znázornenia a absencie metriky nie je možné presne stanoviť. Vizualne je však korunka relatívne široká. Maximálnu šírku dosahujú spodné moláre na rôznych lamelách a vždy v oblasti výšky korunky, ktorá na skúmanom zube z dôvodu pokročilej abrázie už nie je prítomná. To znamená, že pôvodná šírka korunky zachovanej časti zuba bola ešte vyššia. Pri druhu *P. antiquus* je korunka zubov relatívne užšia – max. 104 mm, v priemere 88 mm (Palombo a Ferretti, 2005). Moláre zástupcov rodu *Mammuthus*, hlavne druhu *M. meridionalis*, sa vyznačujú veľkou šírkou presahujúcou hodnoty 115 mm (Ferretti, 1999; Palombo a Ferretti, 2005; van Essen, 2011). Pri všetkých druhoch európskych elefantidov sa však šírka zubov vyznačuje značnou individuálnou a zrejme aj pohlavnou variabilitou a tým aj metrickým prekryvaním (Maglio, 1973, Palombo a Ferretti, 2005).

Tvar lamiel študovaného zuba nie je jednotný. Všetky sa však vyznačujú masívnou stavbou s pomerne veľkou antero-posteriornou šírkou v mediánnej oblasti a bez výrazných záhybov (okrem zrejme zdeformovanej prvej lamely). Pri rode *Mammuthus* (hlavne pri druhoch *M. trogontherii* a *M. primigenius*) majú lamely tenší pásikovitý tvar, často s viacerými prehnutiami po ich celej dĺžke (Osborn, 1942: obr. 940 a 993; Palombo a Ferretti, 2005: obr. 7; Holec, 2014). Zvyčajne sú najširšie v oblasti mediánneho, zriedkavejšie v oblasti laterálneho stĺpika (Osborn, 1942: obr. 926; Holec, 2014). Na zuboch druhu *P. antiquus* lamely dosahujú najväčšiu šírku jednotne v mediánnej časti. Klesanie šírky lamely smerom k laterálnym okrajom môže mať rôznu intenzitu (Guenther, 1984).

Pôvodné tvary lamelových obrazcov na zube z Liskovskej jaskyne sú z dôvodu abrázie neznáme, ale z celkového tvaru lamiel je ich teoreticky možné spätne rekonštruovať. Na druhej, v menej výraznej forme na štvrtej lamele, je náznak prítomnosti širšieho a zrejme aj dlhšieho mediánneho prúžka oválneho tvaru a dvoch tenších a pravdepodobne kratších laterálnych prúžkov. Takýto vzor je možné označiť ako *bodka-čiarka-bodka* (v anglickej literatúre *dot-dash-dot* (Palombo a Ferretti, 2005)). Na tretej lamele mediánny prúžok nie je výrazný, celková štruktúra pôvodných obrazcov je nejasná. Podobne je to aj na prvej, zdeformovanej lamele. Nie je však vylúčená možnosť, že bola identická s 2. a 4. lamelou. Vzor *bodka-čiarka-bodka* je považovaný za diagnostický dentálny znak druhu *P. antiquus* (Palombo a Ferretti, 2005). Vzácnne sa však vyskytuje aj na zuboch rodu *Mammuthus* (Maglio, 1973: Pl. XVIII, obr. 1; van Essen, *osobná komunikácia* 2020), pre ktoré je však viac typický vzor *čiarka-čiarka-čiarka* (Maglio, 1973; Guenther, 1975). Na viacerých zuboch druhov *M. meridionalis* aj *M. trogontherii* sú mediánne prúžky širšie, ale zreteľne kratšie ako laterálne. Namiesto oválneho majú tak viac kruhový tvar (Osborn,

1942: obr. 980; Tóth, *nepublikované údaje*), t. j. ich lamelový vzor je možné označiť ako *čiarka-bodka-čiarka*.

Na korunke zuba z Liskovskej jaskyne cementové intervaly úplne absentujú. Z dôvodu nesprávnej anatomickej rekonštrukcie nevieme presne, aký bol pôvodný cementový interval medzi 3. a 4. lamelou. Plochu celej korunky distálnej časti zuba tvoria len lamely. Sklovina susediacich lamiel sa dotýka po celej ich dĺžke. Na spodných zuboch elefantidov je vzájomná vzdialenosť priľahlých lamiel odlišná na distálnom a proximálnom konci zuba a mení sa aj v závislosti od stupňa abrázie. Každopádne však platí, že vzdialenosť medzi čoraz viac abrazovanými distálnymi lamelami postupne klesá. Úplná absencia cementového intervalu je typická pre takmer úplne zožuté lamely, pred ktorými sa už vytvára dentiplánium (Palombo a Ferretti, 2005: obr. 3G). Na zube z Liskovskej jaskyne sa však cementový interval medzi 1. – 2. a 2. – 3. lamelou vôbec nenachádza napriek tomu, že nie sú zhryzené až k báze korunky. Z toho vyplýva, že na zube zrejme fyzicky boli prítomné cementové intervaly, i keď boli značne tenké. Tento vizuálne nenápadný, ale dôležitý znak pravdepodobne nebol na kresbe presne zachytený.

Tretí spodný molár z anglickej lokality Barnstaple (Arber, 1977; NHMUK PV M 3598c) je viac abrazovaný (SA 4-5), ako zub z Liskovskej jaskyne, avšak cementový interval medzi tesne vedľa seba ležiacimi distálnymi lamelami je stále zreteľne rozoznateľný a smerom proximálne má narastajúcu tendenciu. Šírku medzilamelárneho priestoru pri druhu *P. antiquus* ovplyvňuje aj prítomnosť, resp. absencia, tvar a veľkosť mediánneho loxodontného sínusu. Ak je výrazný, lamely sú od seba ďalej a približujú sa hlavne v oblasti mediánu, pričom ich laterálne okraje sú viac vzdialené (Osborn, 1942: obr. 1016). V prípade nevýrazných sínusov kontakt medzi susediacimi lamelami je dlhší (NHMUK PV M 3598c; Maglio, 1973: Pl. XI. obr. 5). Blízky kontakt susediacich lamiel po celej ich dĺžke je častý na vrchných molároch druhu *P. antiquus* (Palombo a Ferretti, 2005; Tóth, *nepublikované údaje*), na ktorých sa loxodontné sínusy vyskytujú oveľa zriedkavejšie a sú menej výrazné. Na niekoľkých porovnateľne abrazovaných spodných molároch druhu *M. trogontherii* bez prítomnosti mediánneho sínusu je cementový interval maximálne redukovaný (Tóth, *nepublikované údaje*). Takáto morfológia priebehu a kontaktu sklovin lamiel vykazuje podobnosť so zubom z Liskovskej jaskyne. Podľa Guenthera (1975) na neabrazovaných zuboch druhu *P. antiquus* cementový interval prevažuje nad plochou lamiel. Pri zástupcoch rodu *Mammuthus* je tento pomer viac vyrovnaný. Na zuboch druhov oboch rodov v procese abrázie sa plocha lamiel postupne zväčšuje na úkor cementového intervalu. Tento trend je veľmi zreteľne pozorovateľný aj na zube z Liskovskej jaskyne.

Na druhej a tretej lamele zuba z Liskovskej jaskyne má mediánny prúžok oválny tvar, avšak bez zreteľného loxodontného sínusu. Na zuboch druhu *P. antiquus* je poloha sínusov variabilná – anteriórne, posteriórne, resp. na oboch stranách lamely (Osborn, 1942; Maglio, 1973; Guenther, 1975), málo výrazné (Vlček, 1953), v zriedkavých prípadoch sa nevyskytujú vôbec (lektotyp m2 – Osborn, 1942: obr. 975). Tvar aj veľkosť loxodontných sínusov sú značne ovplyvnené stupňom abrázie danej lamely. Zreteľné sú ešte v štádiu spájania troch obrazcov do jedného celku. Pri ďalšej abrázii ich veľkosť postupne klesá, až sa úplne vytrácajú. Na extrémne abrazovaných lamelách ich pôvodnú prítomnosť však naznačuje vzájomné prepojenie dvoch susedných lamiel v oblasti mediánneho prúžka (obr. 6B; NHMUK PV M 3598c). K obdobnému prepojeniu by v procese

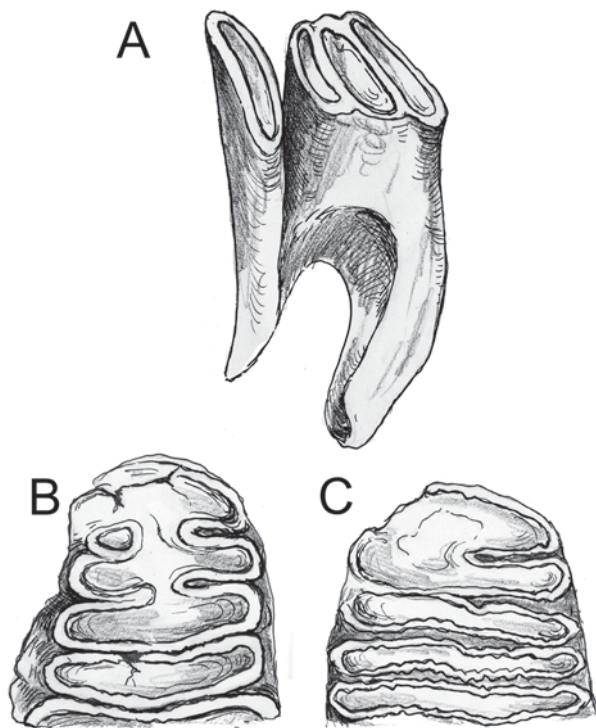
ďalšej abrázie zrejme došlo aj medzi lamelami zuba z Liskovskej jaskyne. Loxodontný sínus sa oveľa zriedkavejšie vyskytuje na zuboch rodu *Mammuthus*. Na rozdiel od druhu *P. antiquus* frekvencia výskytu sínusu u tohto rodu má opačný trend, objavuje sa zväčša na lamelách v pokročilom štádiu zožutia (Guenther, 1975; Palombo a Ferretti, 2005: obr. 3G). Z dôvodu kratšieho mediánneho prúžka však má zvyčajne ostrejší habitus (Osborn, 1942: obr. 872). Z uvedeného vyplýva, že na študovanom zube zobrazené zvýraznené mediánne prúžky, ale bez sínusu na druhej, v menšej miere na štvrtej lamele, by teoreticky mohli vzniknúť až sekundárne v dôsledku pokročilej abrázie, obdobným spôsobom ako na zube druhu *P. antiquus* z lokality Barnstaple (obr. 6B; NHMUK PV M 3598c).

Sklovina na všetkých lamelách zuba z Liskovskej jaskyne je takmer úplne hladká. Nepatrné záhyby sú badateľné len na linguálnych stranách lamiel. Tieto nerovnosti sú však určite výsledkom nedokonalaj precíznosti kresby, pretože aj na zuboch s extrémnym zvrásnením skloviny je na laterálnych okrajoch lamiel viac-menej hladká (Osborn, 1942: obr. 1078D). Zvlnenie skloviny je tiež používané ako diagnostický znak, separujúci druhy rodov *Palaeoloxodon* a *Mammuthus*. Pri prvom rode je sklovina intenzívne a hustejšie zvrásnená, pri druhom rode je hladká, alebo v menšej miere zvlnená (Maglio, 1973; Guenther, 1975; Palombo a Ferretti, 2005; Tóth, *nepublikované údaje*). Aj pri sledovaní tohto znaku je však nutné prihliadať na stupeň abrázie. Spomenuté diagnostické znaky sú zreteľné len na málo opotrebovaných lamelách, s postupujúcou abráziou miera zvlnenia klesá pri oboch rodoch, oveľa intenzívnejšie však pri rode *Palaeoloxodon*. Tretí spodný molár druhu *P. antiquus* z lokality Barnstaple (obr. 6B; NHMUK PV M 3598c) je v mierne pokročilejšej fáze abrázie (SA 4-5), ako zub z Liskovskej jaskyne. Na štyroch distálnych lamelách je sklovina takmer úplne hladká. Jemné perleťovanie skloviny je rozoznatelné na nasledujúcich slabšie abradovaných lamelách. Väčšie záhyby sú len na stredne abradovaných lamelách, na proximálnych lamelách intenzita zvrásnenia opäť klesá. Zvlnenie skloviny vo forme väčších oblúkov je pozorovateľné aj na značne abradovaných distálnych lamelách (1-5) m3 druhu *M. meridionalis* (Palombo a Ferretti, 2005: obr. 3G). Zvlnená sklovina podobnej intenzity je pozorovateľná aj na spodných zuboch druhu *M. trogontherii* (Osborn, 1942: obr. 940/17, obr. 945; Tóth, *nepublikované údaje*: obr. 6C). Na holotype *Mammuthus meridionalis voigstedtensis* je však sklovina zvrásnená (Dietrich, 1958). Z dôvodu nekompletnosti ako aj značnej abrázie študovaného zuba nevieme presne, aký bol primárny habitus jeho skloviny. Na základe zrejme sekundárnej absencie zvrásnenia skloviny zub z Liskovskej jaskyne môže korešpondovať s druhom *P. antiquus*, avšak nie je možné definitívne vylúčiť ani druhy rodu *Mammuthus*.

Presnú hrúbku skloviny študovaného zuba nebolo možné exaktne stanoviť. Každopádne podľa aproximovaných kalkulovaných údajov je možné uvažovať o jej značnej hrúbke teoreticky dosahujúcej hodnotu 3,0 až 3,3 mm, pričom v menej abradovanom stave mohla byť ešte o málo väčšia (pozri aj kapitolu Anatomické určenie). Pri druhu *M. primigenius* hrúbka skloviny na m3 dosahuje hodnoty len do 2,3 mm (Maglio, 1973; Palombo a Ferretti, 2005). Pri druhoch *M. trogontherii* a *P. antiquus* je sklovina hrubšia (max. 3,0 mm resp. 3,4 mm), avšak so značným metrickým prekryvaním (Maglio, 1973; Guenther, 1975; Palombo a Ferretti, 2005). Sklovina je najhrubšia na zuboch druhu *M. meridionalis*, pričom na m3 dosahuje maximálne hodnoty 4,1 mm (Maglio, 1973). Z dôvodu absencie relevantných numerických dát nie je možné len na základe predpokladanej hrúbky skloviny zub z Liskovskej jaskyne taxonomicky jednoznačne

determinovať. Hypoteticky stanovená pomerne veľká hrúbka korešponduje s druhmi *M. meridionalis*, alebo *P. antiquus*, nemožno však definitívne vylúčiť ani druh *M. trogontherii*. Ostatné zistené morfológické znaky však nepodporujú príslušnosť zuba k druhom *Mammuthus*, ale skôr k druhu *P. antiquus*.

Na základe doterajších poznatkov je všeobecne akceptované, že všetky európske nálezy rodu *Palaeoloxodon* (okrem ostrovných foriem) patria len druhu *P. antiquus* (Palombo a Ferretti, 2005). Výsledky najnovších morfometrických kraniálnych výskumov naznačujú, že v skutočnosti môžu patriť odlišným morfotypom, resp. taxónom (Palombo et al., 2017). Túto separáciu podporuje aj morfológická komparácia zuba z Liskovskej jaskyne. Pre prvý dentálny morfotyp sú typické tenšie lamely, vyššia lamelárna frekven-



Obr. 6. Morfológické porovnanie zuba (m3? dext. druhu *Palaeoloxodon antiquus*) z Liskovskej jaskyne (A) s m3 druhu *P. antiquus* – NHMUK PV M 3598c (B), a m3 druhu *Mammuthus trogontherii* – ŽMDS inventárne číslo PZ-81 (C). Obidva zuby (B a C) sú v skutočnosti zachované celé. Na uvedených obrázkoch sú však znázornené len ich distálne časti, zodpovedajúce zachovanému fragmentu z Liskovskej jaskyne. Majú nepatrne vyšší stupeň abrázie (s iniciálnym vytváraním dentiplánu), ako zub z Liskovskej jaskyne. Žiadna lamela z nich však nechýba a majú kompletne zachované aj anteriórne korene. Kresba M. Hyžný

Fig. 6. Morphological comparison of the tooth (m3? dext- *Palaeoloxodon antiquus*) from the Liskovská jaskyňa Cave (A) with m3 of *P. antiquus* NHMUK PV M 3598c (B), and m3 of *Mammuthus trogontherii* – ŽMDS inventory number PZ-81 (C). Both comparative teeth (B and C) are in reality fully preserved. On the pictures only their distal parts are depicted, corresponding to the preserved part of the tooth fragment from the Liskovská jaskyňa Cave. Both teeth are slightly more abraded (with an initial state of dentiplanum) than the tooth from the Liskovská jaskyňa Cave. However, no distal lamellas are absent and they have a fully preserved anterior root. Drawing by M. Hyžný

cia, viac zvrásnená sklovina a výraznejší mediálny sínus (napr. Maglio, 1973: XI., obr. 3). K tomuto morfotypu je možné priradiť zub z lokality Malé Leváre (Đurišová, 1981). Druhý dentálny morfotyp sa vyznačuje hrubšími lamelami, nižšou lamelárnou frekvenciou, hrubšou a menej zvrásnenou sklovinou a málo výrazným mediálnym sínusom (napr.: Maglio, 1973; XI., obr. 5). Znaky zistené na zube z Liskovskej jaskyne zodpovedajú druhému morfotypu. Uvedené dva morfotypy zubov dosiaľ neboli skúmané z pohľadu stratigrafie. Je však pravdepodobné, že jednotlivé časovo oddelené imigrantské populácie sa vyznačovali určitými morfometrickými dentálnymi rozdielmi. Tomu nasvedčujú aj morfológické znaky zubov (zúžené lamely, extrémne zvrásnená a tenká sklovina) z lokality strednej časti Talianska (Sottili a Celletti, 2001). Zuby s takouto kombináciou znakov neboli z územia strednej Európy zistené.

Tafonomické zhodnotenie

Presné zhodnotenie tafonomických podmienok a následné stanovenie stratigrafie nálezu zuba elefantida z Liskovskej jaskyne je na základe primárnych publikovaných dát značne problematické. Podľa mnohých autorov, výkopové práce Majlátha (1874), obdobne aj nadväzujúci revízny výskum Lóczyho (1877a,b), metodicky ako aj interpretačne – aj z vtedajšieho pohľadu – boli na absolútne nevyhovujúcej úrovni. Navyše, chýbali im presné poznatky osteologickej morfometrie, na čo logicky nadväzovali chybné, resp. málo konkrétne poznatky ohľadom stratigrafie nálezov. Obaja nález zuba chobotnatca vekovo zaradili vo veľmi všeobecnej rovine do dilúvia (z dnešného pohľadu pleistocén). Henszlmann vek zuba aj antropologických nálezov radí do „tretieho potopného prúdu“ (Anonym, 1874). Ani jeden z uvedených prieskumníkov Liskovskej jaskyne sa neskôr už problematike výskumu jaskýň, ani osteológii vôbec nevenoval (Bárta, 1974; Kordos, *osobná komunikácia* 2020). Vtedajšiu nízku úroveň stratigrafie odrážajú aj publikované údaje Szendreiho (1883), podľa ktorého v období paleolitického osídlenia severných častí Uhorska (t. j. územia Slovenska), boli ešte južné oblasti Uhorska pod morskou hladinou.

Majláth (1874, s. 34) uvádza, že jednotlivé úlomky mamutích zubov sa vzájomne odlišovali. Bližšie sa však k charakteru týchto rozdielov nevyjadril. Zároveň však skonštatoval, že na základe týchto odchýlok musia byť rôzneho veku. Ako bolo uvedené v kapitole „Opis zuba“, farba dvoch zlepených častí zuba nebola skutočne identická. Tieto rozdiely sú však na kresbe badateľné na anatomicky opačných stranách úlomkov (bukálna – distálna časť; lingválna – solitérna lamela, obr. 4). O vzhľade a spôsobe zachovania tretieho úlomku nie sú známe žiadne informácie. Aj pomerne výrazné odchýlky vo farbe rôznych častí fosílie sú bežným javom a ovplyvňujú ju úložné pomery, priepustnosť a chemizmus sedimentov. Ak boli jednotlivé úlomky nájdené od seba vo vzdialenosti približne 60 cm, tafonomické podmienky a spôsob zachovania jednotlivých fragmentov mohli byť mierne odlišné. Majláth (1874) na základe rozdielneho vzhľadu a z toho odvodeného nesúhlasného vekového zaradenia úlomky logicky priradil minimálne dvom jedincom. Je však viac pravdepodobné, že všetky fragmenty nájdené v pomerne tesnej vzájomnej blízkosti pochádzali len z jedného zuba. Na druhej strane Lóczy (1877a, s. 330) zdôrazňuje, že všetky mamutie zuby mali výrazne tmavé sfarbenie, o vzájomných rozdieloch medzi jednotlivými kusmi sa nezmiňuje. V porovnaní s nájdenými osteologickými zvyškami iných živočíchov ako aj ľudských pozostatkov, bol ich stav zachovania podľa neho oveľa horší a rozpadávali sa. Na základe náčrtu mal zub ele-

fantida kompaktný charakter, okrem miesta zlepenia bez pozorovateľných prasklín, znakov zvetrania a iného mechanického narušenia. Pomerne dobrý stav zachovania môže súvisieť aj s pravdepodobným vyšším stupňom mineralizácie. Lóczy (1877a) možno pod pojmom *rozpadávanie* myslel na len od seba neprirodzene odstávajúce dve lamely pri korunke bez cementu, ktoré v dobe jeho revízneho výskumu už boli zrejme nesprávne anatomicky zlepené do jedného celku.

Odlíšny stav zachovania mal tak teoreticky dokazovať ich oveľa starší vek, ako ostatné osteologické a archeologické nálezy. Lóczy (1877b) počas svojho revízneho výskumu v Majláthom udávanej bazálnej nálezovej vrstve nič nenašiel. Ním zbierané striktné holocénne artefakty a kosti pochádzali výlučne z pripovrchového horizontu (obr. 3, horizont 1). Do rovnakej vrstvy tak zaradil aj všetky predtým Majláthom vykopané nálezy, vrátane zuba mamuta. Tento zub chobotnatca, na základe stavu zachovania, síce označil vekovo za diluviálny, ale sedimenty z daného obdobia sa podľa neho v jaskyni nenachádzali. Do jaskyne sa tak musel dostať jedine pričinením človeka, ktorý ho pre jeho zvláštny tvar aj vzácnosť v tejto hornatej oblasti, pokladal za kuriozitu. Majláthom chybné stanovený fosiliférny horizont považoval za omyl spôsobený dlhšou dobou, ktorá uplynula medzi realizáciou výskumu a publikovaním jeho výsledkov.

Je pravdou, že viaceré kostrové nálezy Majláth (1874) pozbieral počas prieskumu z už vykopaného, premiestneného a pomiešaného sedimentu, preto je ich pôvodná poloha nejednoznačná. Nemožno však vylúčiť, že mohlo dôjsť k zámernému skresleniu faktov. Na základe zdanlivého spoločného výskytu zvyškov človeka a mamuta mal možno Majláth prehnajú snahu účelovo, a tým zavádzajúco dokázať paleolitické osídlenie jaskyne, čo by predstavovalo absolútne výnimočnú udalosť v archeologickom bádani Uhorska. Fragment ľudskej lebky, ktorý Majláth údajne našiel v spodnej štrkovo-piesčitej vrstve (obr. 3, horizont 4), v blízkosti zvyškov elefantida, sa vyznačuje niekoľkými archaickými morfológickými rysmi, na základe čoho mu prisúdil značný geologický vek. Aj táto skutočnosť ho mohla vedome, ako aj nevedome posunúť k odvážnej myšlienke, aby nález lebky a zub „mamuta“ senzačne považoval za súveké. Podľa neho tieto zvyšky však nesúvisia s osídlením jaskyne v paleolite, ale s ich fluvialným transportom v období dilúvia (pleistocénu). Spomenutá lebka človeka, žiaľ, rovnako známa len podľa obrázka (Majláth, 1874: obr. 4), sa vyznačuje výraznými, vystupujúcimi, masívne stavanými nadočnicovými oblúkmi. Netvorí však súvislú lištu (ako je to u človeka neandertálskeho), ale dva samostatné oblúky zreteľne oddelené nad koreňom nosa (Mazák, 1986). Takáto morfológia separovaných nadočnicových oblúkov je typická pre niektoré stredo-európske populácie moderného človeka z doby bronzovej (Kordos, Hawks, *osobná komunikácia* 2020). Na lebke sa nachádzajú aj ďalšie atypické znaky, ktoré sú však skôr patologického charakteru (Kordos, *osobná komunikácia* 2020). Majláth (1874: obr. 2) za morfológicky primitívnu považoval aj poškodenú ľudskú mandibulu, ktorá však má plne vytvorený bradový výbežok, čo je charakteristickým znakom človeka dnešného typu (Mazák, 1986; Kordos, Pickford, *osobná komunikácia* 2020). Podľa dnešného stavu poznania nie je prítomnosť ľudí v Liskovskej jaskyni v období paleolitu preukázaná. Ak vylúčime priamu súvislosť zuba elefantida s aktivitou človeka počas holocénneho osídlenia jaskyne, potom je pravdepodobné, že skutočne ako jediný nález mohol pochádzať z bazálnej štrkovo-pieskovej vrstvy. Všetky ostatné holocénne artefakty a kostrové zvyšky boli zrejme získané z najvyššieho horizontu.

Majláth (1874) nepodáva bližšie informácie o sedimentárnych štruktúrach, zrnitosti, veľkosti klastov, ani o petrografickom zložení štrkovo-pieskovej nálezovej vrstvy, ležiacej pod granitoidnými okruhliakmi. Z revízných litologických dát Lóczyho (1877a: s. 7) vyplýva, že v miestach jeho výskumov sa hrubší štrkovitý materiál vyskytoval len veľmi zriedkavo a väčšinu klastických úlomkov tvoril opadaný vápnitý materiál zo stien jaskyne. Pri báze skalného podkladu jeho výkopových profilov sa vo väčšine prípadov nachádzala len jemnozrná piesčitá hlina s absenciou hrubších frakcií. Najnovší sedimentologický a petrograficko-mineralogický výskum bol realizovaný v Archeologickej chodbe, približne 20 metrov smerom dovnútra jaskyne od miesta výkopových prác Majlátha. Výsledky tohto výskumu nepotvrdili prítomnosť alochtónnych piesčitých štrkov, okruhliakov ani súvislú humusovú povrchovú vrstvu. Prevažujúcim zisteným typom sedimentu bol jemnozrný kremitý kal, vo vyšších polohách s mierne väčším zastúpením hrubšej frakcie (Bónová et al., 2014).

Hrubozrný klastický materiál je deponovaný v priestore záplavovej nivy pred jaskyňou (Droppa, 1971). Viaceré revízne sedimentologické výskumy z rôznych miest jaskyne však prítomnosť okruhliakov ani fluvialných štrkov nezaznamenali (Hochmuth, 1997; Bella a Bosák, 2012; Bónová et al., 2014). Je potrebné však podotknúť, že väčšina sedimentologických výskumov v jaskyni prebiehala v hlbších, vzdialenejších častiach od hlavného vchodu, ako boli situované Majláthove aj Lóczyho sondy. Droppa (1971) skúmal sedimenty aj v Archeologickej chodbe. Zaznamenal však len prítomnosť jemnozrných kalových hlín s ostrohrannými klastami, zrútenými zo stropu jaskyne. Psočka et al. (2006) v identickej chodbe však našli niekoľko okruhliakov. Ich poloha však bola sekundárna (ležali na povrchu) a zrejme spojená s nedávnymi úpravami chodby jaskyne miestnymi speleológmi.

Teoreticky je preto možné, že nesúvislé a priestorovo veľmi obmedzené polohy hrubozrných alochtónnych sedimentov sa stále nachádzajú v jaskyni, ale len v blízkosti portálových častí a v značnej hĺbke pod jemnozrnými horizontmi. Taktiež súvislý výskyt humusového pripovrchového horizontu mohol byť limitovaný len do týchto priestorov. Definitívne závery budú známe na základe ďalšieho plánovaného komplexného revízneho výskumu sedimentárnej výplne jaskyne v tesnej blízkosti miesta sondy Majlátha.

Plošne aj hrúbkou značne limitovaný výskyt hruboklastických sedimentov naznačuje, že ich transport mohol byť zriedkavým javom. Nasvedčuje tomu aj mimoriadna vzácnosť pleistocénnych alochtónnych fosílnych živočíchov v jaskynných sedimentoch. Okrem zuba elefantida (potenciálne aj zuba neurčeného druhu koňa neupresneného veku) sa tam zvyšky iných takýchto druhov nenašli. Málopočetné zvyšky patriace snáď medveďom jaskynným (Sabol, Struhár, Tóth, 2021) a taktiež aj ostatné kostrové pozostatky ľuďa a zvierat holocénneho veku (Lóczy, 1877b), je možné považovať za semiautochtónne.

Majláth (1874) nešpecifikuje, či bol prechod medzi bazálnou štrkovo-piesčitou polohou a vrstvou okruhliakov plynulý alebo ostrý. Najväčšie klasty okruhliakov nájdené v Archeologickej chodbe dosahujú dĺžku 8,7 cm (Psočka et al., 2006). Vzhľadom na nepatrnú vzdialenosť medzi výskytom týchto okruhliakov od sondy Majlátha, zrejme ich veľkosť mohla byť na oboch miestach porovnateľná. Ak nájdený zub elefantida anatomicky predstavuje m3, dĺžka zachovaného fragmentu mohla približne dosahovať 8 – 10 cm. Keďže priemerná hustota obliaku je celkovo vyššia (približne 2,7 g/cm³) ako zuba (dentín 1,5 – 2,2 g/cm³, sklovina 2,6 – 2,8 g/cm³ – ø 2,0 g/cm³ – Gradl et al., 2016), rozdiel v ich relatívnej hmotnosti bol viac-menej kompenzovaný. Teoreticky zub

do jaskyne mohol byť fluviaálne transportovaný vo forme o niečo väčšieho úlomku, ako je zobrazený na obrázku. Vzácná prítomnosť excelentne zachovaného anteriórneho koreňa naznačuje, že zub počas transportu mohol byť stále vsadený v kostnej hmote fragmentu vetvy mandibuly, z ktorej bol neďaleko miesta uloženia vypadnutý. Celkový dobrý stav zachovania zuba je taktiež v súlade s jeho potenciálnym anatomickým určením (m3). Vo fluviaálnych sedimentoch sa omnoho častejšie zachovávajú posledné masívne moláre, ako ontogeneticky mladšie zuby menších rozmerov s tenšou sklovinou a gracilnejšou stavbou, ktoré sú málo odolné voči transportu.

Stratigrafia

Na základe výsledkov morfolologickej a sčasti aj veľmi obmedzenej metrickej analýzy, zub z Liskovskej jaskyne s najväčšou pravdepodobnosťou patrí skôr druhu *Palaeoloxodon antiquus* než zástupcovi mamutov. Stratigrafický rozsah tohto druhu je pomerne široký, v porovnaní s rodom *Mammuthus* (hlavne s druhom *M. meridionalis*) však oveľa kratší (van Essen, 2011). V celoeurópskom meradle siaha od stredného pleistocénu (interglaciál III. kromerského komplexu: 700 – 600 000 rokov) až po strednú časť neskorého pleistocénu MIS 3 (Davies a Lister, 2007). Uvedená vrchná hranica výskytu druhu však platí len pre západnú Európu a mediteránnu oblasť (Mol et al., 2007). Z územia strednej Európy vymizol skôr, najmladší a pomerne zriedkavý výskyt je datovaný približne do obdobia posledného interglaciálu (Vlček, 1953; Holec, 1992; Virág, 2014).

Podľa paleomagnetických údajov sú sedimenty z rôznych profilov Liskovskej jaskyne mladšie ako 780 000 rokov (Bella a Bosák, 2012), čím tento maximálny údaj zodpovedá obdobiu stredného a neskorého pleistocénu (Moravcová, 2014). Južne od vchodu do jaskyne je zachovaná terasa Váhu (T-III), datovaná do staršieho rissu (spodná časť sálskeho komplexu). Terasa je korelovaná so strednou úrovňou jaskyne a litologicky je tvorená obliakmi žúl, kremencov a pieskovcov (Droppa, 1971). Podľa Bónovej a kol. (2014), v čase vytvárania tejto terasy z jaskyne vyvierala voda, ktorá značne obmedzila prísun fluviaálneho hruboklastického materiálu do vnútorného priestoru jaskyne. Uvedený paleomagnetický stratigrafický údaj je mierne starší, ako zaznamenaný prvý výskyt druhu *P. antiquus* v Európe, vek terasy T-III je mierne starší, ako vyhynutie tohto druhu z územia strednej Európy (Davies a Lister, 2007). Na ľavom brehu Váhu, na viacerých miestach do 3 km vzdialenosti od Liskovskej jaskyne, sú zachované reziduá fluviaálnych (štrkových) sedimentov vysokých aj stredných terás, datovaných do starších aj mladších období stredného pleistocénu, v menšom rozsahu aj do raného pleistocénu (GMS, 2013). Z dôvodu nejednoznačných poznatkov o fosiliférnom horizonte nevieme presne stanoviť, z terasy akého veku mohol byť zub do jaskyne splavený.

Majláth (1874) neuvádza stav zvetrania granitoidných okruhliakov, vykopaných z nadložnej nálezovej vrstvy. Podľa Psotku et al. (2006), granitoidné okruhliaky nájdené v Archeologickej chodbe, sa vyznačovali variabilným stupňom zvetrania – od nepatrného po pokročilý až rozpadavý. Podľa Droppu (1971), intenzívne zvetrané žulové okruhliaky s najväčšou pravdepodobnosťou pochádzajú zo starších terás Váhu, potenciálne z obdobia začiatku alebo strednej časti stredného pleistocénu. Keďže zub podľa Majlátha (1874) ležal v podložnej vrstve okruhliakov, mohol byť do jaskyne fluviaálne transportovaný teoreticky aj v tomto období, v čase málo intenzívnej tektonickej aktivity (v zmysle Vitovič, 2018) a vysokej vodnej hladiny Váhu na úrovni ponorov jaskyne. Takéto priaznivé

podmienky zrejme nastali v niektorom z teplejších období interglaciálov alebo interštadiálov. Podľa Droppu (1971) predstavoval dnešný hlavný vchod časť odtokovej chodby jaskyne, ktorý sa na vstupný otvor zmenil po kolapse chodby následkom svahových pohybov omnoho neskoršie, ako samotná chodba. Preto je možné, že sa zub do jaskyne dostal prívalovou vodou cez dnes už neexistujúci, alebo úplne zasutený, ale v blízkosti depozície ležiaci otvor. Po zmenšení sklonu podlahy a náhlom znížení unášacej schopnosti vodného prúdu, bol zub následne uložený v misovitej skalnej depresii v mieste prvej križovatky chodieb. Nárazom na steny jaskyne, prísunom hrubších klastov a v dôsledku iných bezprostredných postdepozičných procesov, sa mohol zub rozbiť na niekoľko častí, čomu nasvedčujú aj Majláthom uvedené nálezové okolnosti, ako aj dva k sebe prislúchajúce fragmenty. Nadložná masívna vrstva okruhliakov, ako aj následne vytvorená sintrová kôra, mohli zabrániť ďalšiemu porušeniu a vodnej erózii tohto fosiliférneho sedimentu. Počas niekoľkých fáz stredného pleistocénu došlo vplyvom tektonického výzdvihu územia ku zvýšeniu hĺbkovej eróznej činnosti koryta Váhu (Vitovič, 2018). Dôsledkom bolo, že prísun hruboklastického fluvialneho materiálu do jaskyne bol od obdobia sálskeho komplexu značne limitovaný. Pomaly tečúce vody v niekoľkých etapách transportovali do jaskyne len jemnozrné kalové, piesčité sedimenty a suspenziu (Lóczy, 1877a; Bónová et al., 2014). Paralelne laminované sedimenty obsahujú aj humusovú zložku, ktorá bola rovnako sporadicky do jaskyne splavovaná (Psoťka et al., 2006). Nepritomnosť hruboklastického materiálu z mladších období môže byť príčinou, že v iných jaskyniach jasne prevažujúce zvyšky autochtónnych nálezov väčších cicavcov z obdobia neskorého pleistocénu v Liskovskej jaskyni absentujú. Okrem morfológických znakov aj tento stratigrafický údaj vylučuje príslušnosť študovaného zuba k druhu *Mammuthus primigenius*, ktorý je považovaný za typický druh posledného glaciálu (Lister et al., 2005).

Pripovrchové jemnozrné uloženiny boli pôsobením neskorších sedimentárno-gravitačných procesov na nerovných akumuláčných podlahách jaskyne viackrát erodované, redeponované a občasným prísunom ďalšieho alochtónneho materiálu pomiešané (Bónová et al., 2014). Keďže sa jednalo iba o jemné frakcie pokojného sedimentačného prostredia, vyznačovali sa slabou disturbačnou a eróznou schopnosťou, ktorá sa tak prejavovala len do veľmi obmedzených hĺbok. Takýmito procesmi sa holocénne archeologické artefakty, antropologické a zvieracie osteologické zvyšky z rôznych povrchových kultúrnych vrstiev zmiešali so staršími sedimentmi, ale len do maximálnej hĺbky 1 m. K premiestneniu ani výraznému narušeniu bazálneho hruboklastického sedimentu, z ktorého pravdepodobne pochádzal zub elefantida, však od jeho primárnej depozície zrejme nikdy nedošlo (kontra Hochmuth, 1997). Aj táto skutočnosť skôr napovedá o nereálnom pôvode zuba elefantida a ľudských pozostatkov z identickej vrstvy, ktoré vekovo oddeľovalo minimálne 300 000 rokov.

Palaeoloxodon antiquus je ako ekologicky indexový druh považovaný za indikátora teplého, listnatého alebo zmiešaného lesného biotopu (Schmidt a Randík, 1972). Ich nálezy však boli sporadicky zaznamenané aj zo sedimentov indikujúcich otvorené trávnaté porasty (Davies a Lister, 2007). Pre konzervatívnu morfológiu je tento druh z pohľadu biostratigrafie menej využiteľný. Holec (1992) predpokladá, že zuby stratigraficky mladších foriem sa vyznačujú tenšou sklovinou. Na potvrdenie tohto, ako aj iných trendov, bude nutné detailne analyzovať viacpočetný fosilný materiál a výsledky stratigraficky korelovať.

Z početných jaskýň Liptovskej kotliny sú pozostatky fosílnych chobotnatcov mimoriadne vzácné. Okrem Liskovskej jaskyne sa Mihalik (1886) zmiňuje o kostiach nešpecifikovaného pravekého slona, ktoré boli nájdené v demänovských jaskyniach (Demänovská ľadová jaskyňa?), ako aj v ich blízkom okolí. Žiadne bližšie údaje o náleze však nie sú známe. Z iných regiónov Slovenska sú nálezy rano- a strednopleistocénnych elefantidov uvádzané zo štyroch jaskýň. Jediné publikované, i keď bližšie vôbec nekonkretizované nálezy druhu *P. antiquus*, sú uvádzané s lokalizáciou Kečovo-Domica (Bárta, 1965a). Schmidt (1977) z katastra obce Brekov (jaskyňa Veľká Artajama? – Gaál et al., 2013) spomína vrchný molár, ktorý taxonomicky priradil druhu *Archidiskodon* (= *Mammuthus meridionalis*). Tento nález je taktiež nezvestný, podľa intenzívne zvrásnenej skloviny a veľmi úzkej korunky však zub mohol skôr patriť druhu *Palaeoloxodon antiquus*. Kettner (1936) a Bárta (1965b) z jaskyne Domica uvádzajú úlomok veľkého slonieho zuba, resp. kla, ktorý priradili druhu *Elephas* (= *Mammuthus meridionalis*). Žiadne metrické dáta, opisné údaje ani obrazový materiál sa o tomto fyzicky nedostupnom, zrejme stratenom náleze nezachovali. Preto je taxonomická príslušnosť aj stratigrafické zaradenie fosílného materiálu značne diskutabilné. Jediným potvrdeným, i keď opäť len z literatúry a obrázka známym nálezom, je zub druhu *Mammuthus meridionalis*, nájdený v jaskyni alebo krasovej kapse pri Gombaseku (Schmidt, 1977). Stratigraficky je nález zaradovaný približne na rozhranie raného a stredného pleistocénu (Wagner a Gasparik, 2014).

Zriedkavosť nálezov elefantidov z obdobia raného a stredného pleistocénu súvisí s intenzívnym a dynamickým vývojom jaskýň, v dôsledku čoho boli staršie sedimenty z väčšiny našich jaskýň úplne erodované (Holec, 2000; Sabol, *osobná komunikácia* 2019). Preto až na ojedinelé výnimky (Brekov?, Kečovo-Domica?, Gombasek a Liskovská jaskyňa), dominantná časť nálezov fosílnych slonovitých, pochádzajúcich z jaskynných sedimentov, patrí neskoropleistocénnemu druhu *Mammuthus primigenius* (Tóth, 2017). Zub z Liskovskej jaskyne tak môže popri náleze z Gombaseku predstavovať jeden zo stratigraficky najstarších, doteraz známych, zároveň aj potvrdených zvyškov fosílnych chobotnatcov, ktoré sa v našich jaskyniach našli. Z dôvodu nedostupnosti vyššie zmienených nálezov je tento zub zároveň v súčasnosti zrejme jediným, ktorý z našich jaskýň pravdepodobne patrí druhu *P. antiquus*.

Ani z lokalít mimo jaskýň nie sú z oblasti Liptovskej kotliny zvyšky fosílnych chobotnatcov bežné. V literatúre sú uvádzané všeobecné a veľmi stručné zmienky o nálezoch mamutov, resp. praslonov z okolia Liptovského Jána, Černovej, Podturne (Majláth, 1874), Ružomberka (Eisner, 1930, Bárta, 1965b), Bešeňovej (Janšák, 1955), Liptovského Mikuláša (Schmidt, 1975) a Liptovského Michala (Bárta, 1965b, Budinský-Krička, 1993). Žiaľ, žiaden z nich sa zrejme dodnes nezachoval, resp. miesto ich dnešného uloženia nie je známe. Preto ich taxonomická a stratigrafická interpretácia nie je možná.

Interglaciálna, resp. interštadiálna teplomilná fauna stavovcov je zo západnej časti Liptovskej kotliny pomerne málo známa. Vaškovský a Ložek (1972) uvádzajú nálezy hlodavcov rodu *Clethrionomys* a *Apodemus*, indikujúce prostredie zmiešaného lesného biotopu. Z Vyšného Sliacha pochádza nález mandibuly nosorožca druhu *Stephanorhinus kirchbergensis* (Dzuriak, 2013). Bežnejšie sú nálezy interglaciálnej malakofauny. Z opusteného dolomitového lomu neďaleko Liskovskej jaskyne boli doložené spoločne-

stvá mäkkýšov so zastúpením teplomilných druhov. Vek týchto nálezov nie je dostatočne upresnený (posledný interglaciál alebo staršie).

V porovnaní s veľmi početnými nálezmi druhov rodu *Mammuthus*, hlavne druhu *M. primigenius* (315 lokalít), sú zvyšky druhu *P. antiquus* na území Slovenska oveľa vzácnejšie (10 lokalít – Schmidt, 1975; Tóth, *nepublikované údaje*), čo zrejme súvisí s ich kratším, len epizodickým výskytom na našom území v období interglaciálov resp. interštadiálov (sensu Virág, 2014). Až na malé výnimky (Malé Leváre, Gánovce a Kečovo-Domica?) sa ich nálezy geograficky sústreďujú najmä do strednej a hlavne južnej časti Podunajskej nížiny (Schmidt, 1969, 1975; Ďurišová, 1981, 1984, 1989; Holec, 1992; Vlček, 1953; Sabol et al., 2017; Tóth, *nepublikované údaje*). Holec (1992) uvádza stratigrafický výskyt druhu *P. antiquus* na našom území počas interglaciálov holstein a ém, nálezy ani lokality však bližšie nekonkretizuje. Z interštadiálov posledného zaľadnenia dosiaľ nebol zo Slovenska bezpečne potvrdený. Okrem nálezov z travertínu pri Gánovciach (datované do posledného interglaciálu; Sabol et al., 2017), ďalšie fosílie pripisované tomuto druhu pochádzajú z redeponovaných riečnych náplavov, alebo ich bližšie nálezové okolnosti sú neznáme. Preto ich stratigrafická pozícia v rámci stredného (resp. začiatku nerskorého) pleistocénu nie je dostatočne upresnená. Navyše, mnohé nálezy boli anatomicky aj taxonomicky chybné determinované, preto je nutná komplexná revízia tohto materiálu.

Záver

Presná anatomická a taxonomická determinácia zuba z Liskovskej jaskyne je problematická z nasledovných dôvodov:

1. fyzická nedostupnosť nálezu;
2. zub známy len podľa nakresleného obrázka (len z jedného pohľadu);
3. absencia metrických údajov;
4. chýbná rekonštrukcia vyobrazeného zuba;
5. otázná dôveryhodnosť a presnosť zakreslenia niektorých znakov a ich detailov;
6. fragmentárne zachovanie zuba;
7. značná abrázia zubnej korunky.

Na základe kombinácie dostupných morfológických znakov a veľmi obmedzených, odvodených, ba skôr hypotetických metrických údajov zobrazeného zuba z Liskovskej jaskyne, nie je možné zub bezpečne a jednoznačne určiť anatomicky ani taxonomicky. Morfológia anteriórneho koreňa, poloha lamiel vzhľadom na žuvaciu plochu a smerovanie lamiel napovedá, že ide o spodný pravý zub. V dôsledku absencie metrických dát je však problematické jednoznačne určiť, o ktorú stoličku zubného radu sa jedná. Celková masívna stavba zuba, pravdepodobne značne hrubá sklovina a vizuálne pomerne široká korunka napovedá, že zrejme ide o tretiu stoličku (m3 dext.), s oveľa menšou pravdepodobnosťou o druhú stoličku (m2 dext.).

V mnohých prípadoch absencia metrických dát nedovoľuje stanovenie indexových parametrov, ktoré sú z pohľadu taxonómie veľmi významné. Taxonomická determinácia zuba z Liskovskej jaskyne je takmer úplne obmedzená na morfológické znaky, avšak mnohokrát s veľmi obmedzenou výpovednou hodnotou. Problémom je aj to, že diagnostické taxonomické znaky boli stanovené hlavne na základe málo abradovaných zubov. Mnohé primárne znaky sú v pokročilom štádiu abrázie značne pozmenené, resp. už nie sú vôbec pozorovateľné. Takéto fragmentárne zachované a značne zožuté zuby je neraz

problematické determinovať aj v prípade ich priamej fyzickej dostupnosti. Z viac-menej relevantne preukázateľných morfológických znakov, väčšina (obdĺžnikovitý tvar žuvačej plochy, obrazce skloviny s miernou rezervou naznačujúce vzor *bodka-čiarka-bodka*, pravdepodobne hrubá sklovina a masívne stavané široké lamely, sčasti rombického tvaru) je typická pre druh *Palaeoloxodon antiquus* (Palombo a Ferretti, 2005). Tomuto druhovému zaradeniu odporujú hladká sklovina a absencia zreteľného loxodontného sínusu, ktoré sú skôr diagnostické pre druhy rodu *Mammuthus* (Guenther, 1984; Lister et al., 2005). Obidva menované znaky však zrejme vznikli až sekundárne, v dôsledku pokročilého štádia abrázie. Podľa detailného morfológického porovnania sú tieto znaky prítomné na značne zožutých zuboch druhu *P. antiquus* (obr. 6B; NHMUK PV M 3598c).

Približne stanovená, ale zrejme značná hrúbka skloviny, nízky počet lamiel napojených na anteriórny koreň a robustná stavba zuba, s takmer určitou vylučuje príslušnosť zuba k druhu *Mammuthus primigenius*. Menované morfológické atribúty sú však v súlade s diagnostickými znakmi druhov *Mammuthus trogontherii* a *Mammuthus meridionalis* (Lister et al., 2005; Palombo a Ferretti, 2005; van Essen, 2011). Na zuboch týchto druhov sa však nevyskytujú tak masívne stavané široké lamely, ale aj v značne abradovanej forme si stále zachovávajú skôr pásikovitý habitus. Navyše, charakteristickým znakom ich lamelových obrazcov je *čiarka-čiarka-čiarka*, alebo *čiarka-bodka-bodka*, ktoré nie sú na lamelách zuba z Liskovskej jaskyne zreteľne pozorovateľné. Na základe detailného porovnania a vyhodnotenia komplexu dostupných morfológických znakov, zub s najväčšou pravdepodobnosťou patrí druhu *Palaeoloxodon antiquus*.

Tafonomická a stratigrafická interpretácia zuba elefantida z Liskovskej jaskyne je nejednoznačná z nasledovných dôvodov:

1. výkopové práce pred takmer 150 rokmi prevedené na metodicky nevyhovujúcej úrovni;
2. dôveryhodnosť, resp. potenciálne ovplyvnenie faktov ohľadom nálezových okolností a udania primárnej fosiliférnej vrstvy;
3. absencia komplexných revízných sedimentologických výskumov v blízkosti portálových častí jaskyne;
4. málo známe, resp. preukázané alochtónne hruboklastické sedimenty z jaskyne;
5. potenciálna viacnásobná redepozícia a pomiešanie uloženín rôzneho veku a pôvodu;
6. problematická stratigrafická korelácia sedimentov jaskyne a prilahlých terás Váhu;
7. absencia, resp. nedostupnosť biostratigraficky korelovateľných nálezov elefantidov z ďalších lokalít Liptovskej kotliny.

V strednej Európe je druh *P. antiquus* stratigraficky doložený od stredného pleistocénu až po začiatok neskorého pleistocénu (Davies a Lister, 2007). Tento stratigrafický rozsah sa z veľkej časti prekrýva s paleomagnetickými dátami, podľa ktorých je vek sedimentov jaskyne stanovený na menej než 780 000 rokov (Bella a Bosák, 2012). Z dôvodu nejednoznačných tafonomických dát a nálezovej vrstvy je problematické interpretovať, kedy a akým spôsobom sa zub do jaskyne dostal. Ak bol zub nájdený spoločne s holocénnymi osteologickými nálezmi a artefaktmi v povrchovej (humusovej?) vrstve, tak jeho prítomnosť je možné spojiť len s ľudskou činnosťou (v zmysle Lóczy, 1877a,b). V období dokázaného osídlenia jaskyne (eneolit a mladšie obdobia – Struhár a Soják, 2009), nemohol byť zub geologickými procesmi do jaskyne transportovaný. Možnosť prinesenia zuba človekom do jaskyne je však málo pravdepodobná.

Druhou, viac reálnou alternatívou je, že zub elefantida ako jediný nález z Majláthovo prieskumu pochádza z bazálnej vrstvy, z piesčito-štrkovitého horizontu. Vzhľadom na pozíciu vrstvy na skalnom podloží a tektonickú aktivitu územia (Vitovič, 2018), zub mohol byť do jaskyne fluviálne splavený počas niektorého teplejšieho (interglaciálneho?) obdobia strednej časti stredného pleistocénu. Zub mohol byť do jaskyne dopravený v podobe väčšieho fragmentu, kde sa pri depozičných procesoch rozbil na tri časti. Nadložná vrstva okruhliakov a sintrovej kôry zabránili akémukoľvek neskoršiemu gravitačnému a fluviálnemu rozrušeniu tejto bazálnej vrstvy. V dôsledku výzdvihu územia a hĺbkovej erózie Váhu sa od mladšej fázy stredného pleistocénu do jaskyne dostali sporadicky už len jemnozrné kalové sedimenty pomaly tečúcich vôd (Bónová et al., 2014; Vitovič, 2018). Transport hruboklastického materiálu bol tak zrejme veľmi zriedkavou udalosťou, čomu nasvedčuje aj ich veľmi obmedzený výskyt v jaskyni (Psočka et al., 2006). Z týchto depozičných, litologických, tektonických a stratigrafických údajov vyplýva, že zub stredno-pleistocénneho elefantida a osteologické holocénne antropologické nálezy nemohli byť spoločne nájdené v bazálnej vrstve, ako to tvrdil Majláth (1874). V dôsledku občasného prísunu alochtónneho materiálu jemnej frakcie boli pripovrchové sedimenty, obsahujúce holocénne antropologické a archeologické nálezy (Lóczy, 1877b) premiešané, avšak len do nepatrných hĺbok (Bónová et al., 2014). Na báze ležiaca vrstva v hĺbke približne 2 m, v ktorej sa zub elefantida zrejme našiel, však zostala od svojho primárneho uloženia až do obdobia Majláthovho prieskumu málo narušená, prípadne aj úplne nedotknutá.

Pod'akovanie

Našou milou povinnosťou je vyjadrenie úprimnej vďaky kolegom, ktorí značne pomohli pri realizácii riešenia študovanej problematiky. Za hodnotné, inšpirujúce a časovo náročné odborné konzultácie, ako aj za poskytnutie málo dostupnej literatúry s úctou ďakujeme nasledovným odborným pracovníkom múzeí a iných vedeckých inštitúcií: L. Kordos (Univerzita Šopron), L. Makádi (Maďarský geologický a geofyzikálny ústav, Budapešť), T. Hajdu a A. Virág (Univerzita Eötvös Lóránd, Budapešť), A. Šečáková a A. Ďurišová (Slovenské národné múzeum – Prírodovedné múzeum, Bratislava), A. Bendík (Slovenské národné múzeum v Martine – Múzeum Andreja Kmeťa), T. Čeklovský a M. Orvošová (Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva, Liptovský Mikuláš), R. Molda (Liptovské múzeum, Ružomberok), M. Sabol a L. Vitovič (Univerzita Komenského, Bratislava), K. Bónová (Univerzita P. J. Šafárika, Košice), P. Bella (Správa slovenských jaskýň, Liptovský Mikuláš), K. Fordinál (Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava), P. Račko (Stredoslovenské múzeum, Banská Bystrica), M. Pickford (Collège de France, Paríž), J. Hawks (Univerzita Wisconsin, USA), H. van Essen (Univerzita Leiden).

Za sprístupnenie originálnych dokumentov z osobného fondu B. Majlátha, ako aj za poskytnutie metrických údajov nakresleného obrázka vyslovujeme vďaku M. Weinbergerovej (Štátny archív Žilina so sídlom v Bytči). Naša vďaka patrí aj M. Hyžnému (Univerzita Komenského, Bratislava) za nakreslenie obrázkov.

Za odbornú recenziu príspevku a za cenné vecné pripomienky ďakujeme M. Sabolovi.

Prvý autor príspevku v neposlednom rade ďakuje terajšiemu aj bývalému vedeniu Stredoslovenského múzea (Banská Bystrica) za umožnenie realizácie predmetného výskumu, ako aj za finančnú podporu. Výskum z verejných zdrojov podporil Fond na podporu umenia, ktorý je hlavným partnerom projektu.

Literatúra

- ANONYM, 1873. *Officieller Kunst-Catalog. Welt-Ausstellung 1873 Wien*. Zweite Vermehrte und Verbesserte Auflage, 1873. 1-187.
- ANONYM, 1874. Predpotopný človek. In: *Národné noviny*. 5 (42), 08 apríla 1874.
- ANONYM, 1877. XII. A Természettudományi estélyeken tartott előadások ismertetése. In: *Természettudományi Közlöny*. 9 (92), 159-166.
- ARBER, M. A., 1977. A brickfield yielding elephant remains at Barnstaple, north Devon. *Quaternary Newsletter*. 21, 19-21.
- BÁRTA, J., 1955. K otázke pravekého osídlenia Liskovskej jaskyne v Chočskom pohorí. In: *Geografický časopis*. 7 (3-4), 185-193.
- BÁRTA, J., 1965a. *Slovensko v staršej a strednej dobe kamennej*. Nitra: Vydavateľstvo SAV.
- BÁRTA, J., 1965b. Príspevok k pravekému osídleniu jaskýň Domickej sústavy. In: *Slovenský kras*. 5, 58-73.
- BÁRTA, J., 1968. Pravek Liptova. In: *Krásy Slovenska*. 45, 253-257.
- BÁRTA, J., 1971. Archeologické výskumy v jaskyni na Mníchu. In: *Krásy Slovenska*. 48, 331.
- BÁRTA, J., 1974. Storočné jubileum archeologických výskumov v jaskyniach na Slovensku. In: *Krásy Slovenska*. 51 (12), 560-565.
- BÁRTA, J., 1975. Sto rokov archeologického výskumu v jaskyniach na Slovensku. In: *Slovenský kras*. 13, 3-36.
- BÁRTA, J., 1986. Prehľad histórie archeológie a paleontológie v jaskyniach na Slovensku do r. 1945. In: *Spravodaj SSS*. 17 (1-2), 56-62.
- BÁRTA, J. – BÁNESZ, L., 1971. Výskum staršej a strednej doby kamennej na Slovensku. In: *Slovenská archeológia*. 19 (2), 291-314.
- BELLA, P., 2005. K morfológii a genéze Liskovskej jaskyne. In: *Slovenský kras*. 43, 37-52.
- BELLA, P. – BOSÁK, P., 2012. Speleogenesis along deep regional faults by ascending waters: case studies from Slovakia and Czech Republic. In: *Acta Carsologica*. 412-3, 169-192.
- BELLA, P. – GAÁL, E. – BOSÁK, P., 2009. Predpoklady a indície vývoja hypogénnych jaskýň na Slovensku. In: *Aragonit*. 14 (2), 159-161.
- BÓNOVÁ, K. – BELLA, P. – KOVÁČIK, M. – BÓNA, J. – PETRO, E. – KOLLÁROVÁ, V. – KOVANIČOVÁ, E., 2014. Alochtónne jemnozrnné sedimenty a ich vzťah ku genéze Liskovskej jaskyne (Chočské podhorie, severné Slovensko). In: *Acta Geologica Slovaca*. 6 (2), 145-158.
- BUDINSKÝ-KRIČKA, V., 1993. Moja účasť na archeologickom výskume na Slovensku a v Čechách v rokoch 1929-1989. *Študijné zvesti Archeologického ústavu Slovenskej akadémie vied*. 281-333.
- DAVIES, P. – LISTER, A. M., 2007. Palaeoloxodon. In: CHAZAN, M. – HORWITZ, L. K., eds. *Holon: A Lower Paleolithic Site in Israel. American School of Prehistoric Research Bulletin No. 50. Peabody Museum of Archaeology and Ethnology*. Cambridge: Harvard University, MA, pp. 123-131.
- DIETRICH, W. O., 1958. Übergangsformen des Südelefanten (*Elephas meridionalis NESTI*) im Altpeistozän Thüringens. In: *Geologie*. 7 (3-6), 797-807.
- DROPPA, A., 1971. Geomorfologický výskum Liskovskej jaskyne v Liptovskej kotline. In: *Československý kras*. 20 (1968), s. 75-84.
- ĎURIŠOVÁ, A., 1981. *Palaeoloxodon antiquus* (Falconer et Cautley, 1847) z Malých Levár. In: *Acta Rerum naturalium Musei nationalis slovaci*. Bratislava, 27, s. 3-10.
- ĎURIŠOVÁ, A., 1984. Nálezy slonovitých chobotnáčov v mladopleistocénnej terase rieky Moravy pri Malých Levároch, okres Senica. In: *Acta Rerum naturalium Musei nationalis slovaci*. Bratislava, 30, s. 7-26.
- ĎURIŠOVÁ, A., 1989. Molaren von *Palaeoloxodon antiquus* (FALCONER ET CAUTLEY, 1847) (Mammalia, Proboscidea) aus den fluvialen akkumulationen des Waag-flusses auf dem gebiet von Šafa, kreis Galanta (Tschechoslowakei). In: *Acta Rerum naturalium Musei nationalis slovaci*. Bratislava, 35, s. 7-16.
- DZURIAK, K., ed. *Stovka 100 Liptovského múzea v Ružomberku*. Liptovský Mikuláš: REPRO-servis Kováč, 2013. 143 s. ISBN 978-80-970094-9-6.

- EISNER, J., 1930. Prehistorický výzkum na Slovensku a v Podkarpatské Rusi v r. 1929. In: *Sborník muzeální slovenské společnosti*. 24 (3-4), s. 167-179.
- FERRETTI, M., 1999. *Mammuthus meridionalis* (Mammalia, Proboscidea, Elephantidae) from the „Sabbie Gialle“ of Oriolo (Cava La Salita, Faenza, Northern Italy) and other European late populations of southern mammoth. In: *Ecolgae Geologicae Helvetiae*. 92, 503-515.
- GAÁL, E. – SABOL, M. – VLČEK, L. – KOVÁČOVÁ, M., 2013. Fosílie slovenských jaskýň. In: *Aragonit*. 18 (1), 3-17.
- GRADL, R. – ZANETTE, I. – RUIZ-YANIZ, M. – DIEROLF, M. – RACK, A. – ZASLANSKY, P. – PFEIFFER, F., 2016. Mass Density Measurement of Mineralized Tissue with Grating- Based X-Ray Phase Tomography. *PLoS ONE* 11 (12): e0167797. doi:10.1371/journal.pone.0167797.
- GUENTHER, E. W., 1975. Die Backenzähne der Elefanten von Ehringsdorf bei Weimar. In: *Abhandlungen des Zentralen Geologischen Instituts, Paläontologische Abhandlungen*. 23, s. 399-452.
- GUENTHER, E. W., 1984. Die Backenzähne der Elefanten aus den Travertinen von Weimar. *Quartärpaläontologie*. 5, 389-408.
- HENSZLMANN, I., 1874. Szakgyűlés 1874. évi április hó 8-án. *Földtani Közlöny*. 4 (6-7), 125-129.
- HERMAN, O., 1893. A miskolczi tüzkő-szakócák. *Természettudományi Közlöny*. 25 (284), 169-183.
- HOCHMUTH, Z., 1997. Príspevok k problematike genézy jaskynných úrovní v Liskovskej jaskyni. In: *Slovenský kras*. 35, s. 89-96.
- HOCHMUTH, Z. – PATEK, P., 1983. Liskovská jaskyňa a jaskyne L-2, L-3, L-4, Pôdorys (1977). In: *Spravodaj SSS*. 14, 1, 12-13.
- HOLEC, P., 1992. New finds of Proboscidea (Mammalia) from the Locality Malé Leváre (Slovakia). In: *Acta Universitatis Carolinae – Geologica*. 1-2, s. 165-167.
- HOLEC, P., 2000: Kwartérna fauna stavovcov slovenských jaskýň. In: MOCK, A. – KOVÁČ, E. – FULÍN, M., eds. *Fauna jaskýň – Cave Fauna*. Košice, s. 47-52.
- HOLEC, P., 2014. *Mammuthus trogontherii* (Pohlig, 1885) (Proboscidea, Mammalia) v riečnych pieskoch a štrkoch pri obci Okoč na juhozápadnom Slovensku. In: *Folia faunistica Slovaca*. 19 (1), 1-4.
- JANÁČIK, P. – ŠROL, S., 1965. Zpráva o výskume Liskovskej jaskyne. In: *Slovenský kras*. 5, s. 109-110.
- JANŠÁK, Š., 1955. *Základy archeologického výskumu v teréne*. Bratislava: Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.
- KALB, J. E. – MEBRATE, A., 1993. Fossil Elephantoids from the Hominid Bearing Awash Group, Middle Awash Valley, Afar Depression, Ethiopia. *Trans Am. Phil. Soc.* 83, xv-114.
- KETTNER, R., 1936. Přehled dosavadní výzkumné činnosti Krasové komise KČST. In: *Krásy Slovenska*. 15 (5), 71-79.
- KUBÍNYI, M., 1899. *Felső-Magyarország ősrégészeti emlékei*. Az Osztrák-Magyar Monarchia írásban és képben. XV. kötet. Magyarország V. – Felső-Magyarország I. Felső-Magyarország nyugati fele Pozsony megyétől a Garam-melléki bányavidékig (Budapest, 1899).
- LALKOVIČ, M., 2006: Z histórie Liskovskej jaskyne. In: *Aragonit*. 11, 69-74.
- LALKOVIČ, M., 2007: História Liskovskej jaskyne v intenciách súčasného poznania. In: *Slovenský kras*. 45, s. 93-126.
- LENHOSSÉK, J., 1882. *A Szeged-öthalmi ásatásokról, különösen az ott felfedezett ősmagyar, ó-római és kelta sírokból talált csontvázokról*. A M. Tud. Akadémia III. osztályának külön kiadványa (1881. I.), 1-140.
- LISTER, A. – SHER, A. V. – VAN ESSEN, H. – WEI, G., 2005. The pattern and process of mammoth evolution in Eurasia. *Quaternary International*. 126-128, 49-64.
- LÓCZY, L., 1877a. A Baráthegyi barlangban talált maradványokról. *Természettudományi közlöny*. 9 (97), 322-344.
- LÓCZY, L., 1877b. A Baráthegyi barlang megvizsgálásáról. *Természettudományi közlöny*. 9 (89), 1-16.

- MAGLIO, V. J., 1973. Origin and evolution of the Elephantidae. *Transactions of the American Philosophical Society of Philadelphia*. n. s. 63 (3), 1-149.
- MAJLÁTH, B., 1874. Tanulmányok az ember eredetének történelméből. *Archaeológiai közlemények*. 9 (2), 1-36.
- MAZÁK, V., 1986. *Jak vznikl člověk. Sága rodu Homo*. Edice Kotva. Praha: Vydavatelstvo Práce.
- MIHALIK, J., 1886. Liptóvármegye topographiai tekintetben. *Magyarországi Kárpátgyesület évkönyve*. 13, 1-22.
- MIHALIK, J., 1889. Liptómege őskori telepei. *A Magyarországi Kárpátgyesület évkönyve*. 16, 23-50.
- MOL, D. – DE VOS, J. – VAN DER PLICHT, J., 2007. The presence and extinction of *Elephas antiquus* FALCONER and CAUTLEY, 1847, in Europe. *Quaternary International*. 169-170, 149-153.
- MORAVCOVÁ, M., 2014. Vývoj prírodného prostredia na Slovensku v období kvartéru. In: KAMINSKÁ, L., ed. *Staré Slovensko 2 Paleolit a mezolit*. Nitra: Archeologický ústav Slovenskej akadémie vied. 11-29.
- OSBORN, H. F., 1942. Proboscidea: A monograph of the discovery, evolution, migration and extinction of the mastodonts and elephants of the world, Vol. II: *Stegodontoidea and Elephantoides*. New York: American Museum Press.
- PALOMBO, M. R. – FERRETTI, M. P., 2005. Elephant fossil record from Italy: knowledge, problems, and perspectives. *Quaternary International*. 126-128, 107-136.
- PALOMBO, M. R. – FERRETTI, M. P. – LARRAMENDI, A. – ZHANG, H., 2017. How many *Palaeoloxodon* species in Eurasia? Disentangling phylogenetic, dimorphic, ontogenetic, allometric and environmentally-driven characters. *VII International Conference of Mammoths and Their Relatives 17-23 september 2017*. National Museum of Natural Science, Taichung, Taiwan. Abstracts Book. PE 2-5.
- PRIMICS, GY., 1890. A barlangi medve (*Ursus spelaeus* BLUMENB.) nyomain hazánkban. *Földtani Közöny*. 20 (5-7), 143-173.
- PSOTKA, J. – GAÁL, L. – PEŠKO, M., 2006. Príspevok ku geológii Liskovskej jaskyne. In: *Aragonit*. 11, 10-14.
- SABOL, M. – STRUHÁR, V. – TÓTH, Cs., 2021. Pozostatky karpatských drakov a drevne mamuty. In: STRUHÁR, V., a kol. *Mystérium Liskovskej jaskyne*. Ružomberok: Vydavateľstvo ArcheológiaSK, 2021, 463 s. ISBN 978-80-973556-0-9, 106-116.
- SABOL, M. – SLYŠKOVÁ, D. – BODORIKOVÁ, S. – ČEJKA, T. – ČERŇANSKÝ, A. – IVANOV, M. – JONIAK, P. – KOVÁČOVÁ, M. – TÓTH, CS., 2017. Revised floral and faunal assemblages from Late Pleistocene deposits of the Gánovce-Hrádok Neanderthal site – biostratigraphic and palaeoecological implications. *Fossil Imprint*. 73, 1-2, 182-196.
- SCHMIDT, Z., 1969. Keď žili chobotnatce v našich krajoch (3). Nálezy teplomilných foriem slonovitých chobotnatcov na Slovensku. In: *Svet vedy*. 16 (5), 282-284.
- SCHMIDT, Z., 1975. *Elefantoidné chobotnatce slovenských Karpát a nížin*. Manuskript – Geofond, Bratislava, 74 s.
- SCHMIDT, Z., 1977. Geographical extension of archidiscodonts in Slovakia. In: *Západné Karpaty, séria Paleontológia*. 2-3, 233-240.
- SCHMIDT, Z., – RANDÍK, A., 1972. Ekologický prehľad fosílnych stavovcov na Slovensku. In: *Ochrana fauny*. 6 (2), 76-82.
- SOTTILI, G. – CELLETTI, P. 2001. Mammal fauna remains in the Middle Pleistocene volcanic deposits from Northeastern Sabatini Volcanic District area (Latium, Italy). In: CAVARETTA, G. – GIOIA, P. – MUSSI, M. – PALOMBO, M. R., eds. *The World of Elephants. Proceedings of the 1st International Congress*. Consiglio Nazionale delle Ricerche – Roma, 255-259.
- STRUHÁR, V. – SOJÁK, M., 2009. Liskovská jaskyňa – prehistorické sanktuárium v Chočskom podhradí. In: *Aragonit*. 14 (1), 45-50.
- STRUHÁR, V. a kol. *Mystérium Liskovskej jaskyne*. Ružomberok: Vydavateľstvo ArcheológiaSK, 2021, 463 s. ISBN 978-80-973556-0-9.

- SZENDREI, J., 1883. Borsodmegye őstelepei. *Archaeológiai értesítő*. 3, 109-137.
- ŠIMKOVÁ, Z., 2006. Osídlenie jaskýň Liptova (História speleoarcheologických výskumov a nálezov na Liptove). In: *Slovenský kras*. 44, s. 11-141.
- TÉGLÁS, G., 1880. A Nándori barlangcsoport Hunyadmegyében. *Természettudományi Közlemény*. 12 (132), 303-315.
- TÓTH, Cs., 2017. Prehľad nálezov fosílnych chobotnatcov (Proboscidea, Mammalia) z jaskýň Slovenska. In: *Aragonit*. 22 (2), 70.
- TÓTH, Cs. & STRUHÁR, V., 2020. Rediscovery of an Elephantid (Proboscidea, Mammalia) from the Liskovská Cave, Slovakia. In: *Aragonit*. 25 (1), 56.
- UHLÁR, V., 1961. Mních pri Ružomberku v praveku a včasnej dobe dejinnej. *Študijné zvesti AÚ SAV*. 4, 139-142.
- VAN ESSEN, H., 2004. A supernumerary tooth and an odontoma attributable to *Mammuthus primigenius* (BLUMENBACH, 1799) (Mammalia, Proboscidea) from The Netherlands, and various related finds. *Acta Zool. Cracov.* 47 (1-2), 81-121.
- VAN ESSEN, H., 2011. *Tracing transitions. An overview of the evolution and migrations of the genus Mammuthus Brookes, 1828 (Mammalia, Proboscidea)*. Ph.D. Thesis, Leiden: Leiden University, 270 p.
- VAŠKOVSKÝ, I., – LOŽEK, V., 1972. To the Quaternary stratigraphy in the Western part of the basin Liptovská kotlina. In: *Geologické práce*. Správy 59, s. 101-140.
- VIRÁG, A., 2009. Revision of the “*Archidiskodon meridionalis ürömensis*” VÖRÖS, 1979 in the context of the mammoth evolution in Eurasia. *Central European Geology*. 52 (3-4), 405-419.
- VIRÁG, A., 2014. Dental remains of *Elephas antiquus* FALCONER & CAUTLEY, 1847 (Mammalia, Proboscidea, Elephantidae) in Hungary. *Hantkeniana*. 9, 117-131.
- VITOVÍČ, L. 2018. Riečne terasy a intenzita erózie Váhu v Liptovskej kotline. In: *Zborník recenzovaných príspevkov Študentská vedecká konferencia PriF UK* 25. apríl 2018, 1345-1350.
- VLČEK, E., 1953. Lesní slon v Gánovcích na Slovensku. In: *Vesmír*. 32 (2), 47.
- VOLKO-STAROHORSKÝ, J., 1909. Neolitná jaskyňa v Liptove, jej poloha a magurský pieskovec. In: *Časopis Muzeálnej slovenskej spoločnosti*. 12 (2), 18-25.
- WAGNER, J., – GASPARIK, M., 2014. Research history of Pleistocene faunas in Gombasek quarry (Slovakia), with comments to the type specimen and type locality of *Ursus deningeri gombaszoensis* KRETZOI, 1938. *Fragmenta Palaeontologica Hungarica*. 31, 125-143.
- Online zdroje:
Geologická mapa Slovenska M 1:50 000 [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2013. Dostupné z: <http://apl.geology.sk/gm50js>.
<https://data.nhm.ac.uk>

ELEPHANTID (PROBOSCIDEA, MAMMALIA) TOOTH
FROM LISKOVSKÁ JASKYŇA CAVE (CHOČSKÉ PODHORIE
FOOTHILLS, NORTHERN SLOVAKIA).
NEW DATA ABOUT HISTORICAL FINDING

Csaba Tóth, Vítazoslav Struhár, Juraj Littva

S u m m a r y

The topic of the present study is the first anatomical, taxonomical and stratigraphical evaluation of the elephantid tooth which was found in 1871 in the Liskovská jaskyňa Cave by amateur archaeologist Béla Majláth.

Liskovská jaskyňa Cave is located in the western part of the intermountain Liptovská kotlina Basin near the town of Ružomberok and the village of Lisková (Chočské podhorie Foothills, northern Slovakia) (Fig. 1A). The cave was formed in the Middle Triassic limestone block (Mních Hill) protruding from the Central Carpathian Paleogene strata (Bella, 2005). The main cave entrance is exposed to the south-east and situated 8-10 m above the floodplain of the Váh River at an elevation of 500 m (Fig. 1B). The dominant part of allochthonous sediments in the cave is represented by fine grained slackwater facies; gravel and pebbles are extremely rare (Psoťka et al., 2005; Bónová et al., 2014).

Elephantid remains were found in a place called the *first passage cross* (Fig. 2), near the entrance passage. Three tooth fragments (probably all belonging to one tooth) were excavated from the basal sandy-gravel layer at a depth of approximately 1.6 – 2 m. Overlying strata were composed of granite pebbles, sinter crust, covered on the surface by a bed of humus (Fig. 3). According to Majláth (1873), a man's skull with some archaic features, other human bones and artefacts were excavated from the same strata where the elephantid remains were found. According to him, it was the first proof of the synchronous occurrence of ancient man and diluvial proboscideans on the territory of the former Austro-Hungarian Monarchy. Lóczy (1877a, b) questioned these conclusions, moreover, according to him all Holocene archaeological and osteological finds (as well as diluvial elephantid remains) come not from basal, but from the upper humus strata only.

The elephantid remains were frequently, but only shortly, mentioned in literature as a “mammoth” tooth (teeth) or bones (Lalkovič, 2007 and cited literature). However, no detailed investigation was performed. Unfortunately, the tooth has been lost, therefore the present study was carried out only on the basis of the only known drawing (Fig. 4.). The original picture is deposited in the State archives of Žilina, in Bytča. The drawing by an unknown author is of questionable credibility and lacks a detailed precision of features. Moreover, the metrical data of the tooth are totally absent, but it was probably depicted not in a natural, but in a considerable reduced size (Fig. 5).

The drawing clearly shows that the incomplete tooth was reconstructed from two fragments. However, an isolated lamella has been glued to the larger anterior part anatomically incorrectly – from the opposite side. The reconstructed tooth consists of four distal lamellas and an excellently preserved anterior root. The tooth crown is in advanced stage of wear – 4 (according to the van Essen methodology, 2004). In addition to

data from literature, the studied tooth was also compared with teeth from the collection database of the Natural History Museum London (NHML) and unpublished teeth from the Žitnoostrovské Museum in Dunajská Streda (ŽMDS).

Based on the combination of available morphological features and very limited, more or less hypothetical metrical data derived from the tooth picture, it is not possible to unambiguously determine the tooth from the Liskovská jaskyňa Cave, neither anatomically, nor taxonomically. The morphology of an anterior root, the oblique position and the general direction of lamellas to the occlusal surface suggest that it is a lower right tooth. The massive build of the tooth, probably thick enamel and a relatively wide crown indicate it could be the third molar (m3? dext.), less probably the second molar (m2? dext.).

Due to the absence of metrical data, the fragmentary nature and advanced stage of wear, the calculation of index parameters was not possible. The taxonomic determination of the tooth was performed on the basis of morphological features, however, their utilization was limited. Many of the diagnostic taxonomic features were stated on the basis of teeth without abrasion, which may be changed or totally disappear during the processes of wear. Several confirmed or partly supposed morphological features (a rectangular distal crown shape, most likely *dot-dash-dot* pattern, supposed thick enamel and massive loops, wider at the median parts, which results in a rhombic shape of some lamellas) are typical of *Palaeoloxodon antiquus* (Palombo & Ferretti, 2005). On the contrary, smooth enamel and an absence of significant median loxodont sinus are diagnostic features for the genus *Mammuthus* (Guenther, 1984, Lister et al., 2005). However, both above mentioned features on the tooth from the Liskovská jaskyňa Cave probably had a secondary origin, as a consequence of the advanced state of abrasion. Based on detailed morphological comparison, these features are also present on strongly abraded molars of the species *P. antiquus* (fig. 6B; NHMUK PV M 3598c).

The roughly determined but probably very thick enamel, the low number of lamellas connected to the anterior root (3) and generally the coarse build of the tooth exclude the species *Mammuthus primigenius*. The above-listed morphological attributes are in an agreement with the diagnostic features of the species *Mammuthus trogontherii* and *Mammuthus meridionalis* (Lister et al., 2005, Palombo & Ferretti, 2005). However, the lamellas of these species are less massive and also in an advanced stage of wear, the central enamel loop is comparatively as wide as the lateral ones (fig. 6C). Moreover, their characteristic enamel figure is *dash-dash-dash*, or *dash-dot-dash* (Osborn, 1942; Guenther, 1975), which seems unlikely to be present on the lamellas of the tooth from the Liskovská jaskyňa Cave. On the basis of a detailed comparison and evaluation of the complex of credible morphological features, the studied tooth probably belongs to the species *Palaeoloxodon antiquus*.

In Central Europe, *P. antiquus* is stratigraphically confirmed from the Middle Pleistocene to the beginning of the Late Pleistocene (Davies & Lister, 2007). The age of the oldest sediments in the Liskovská jaskyňa Cave (less than 780 ka BP), determined by paleomagnetic dating (Bella & Bosák, 2012), lies within the temporal range of this elephantid species. However, a more detailed stratigraphic interpretation of the elephantid tooth from the site is problematic for several reasons. The excavation was performed 150 years ago. Due to inadequate methodological quality, the taphonomic data and exact

discovery strata are ambiguous. Thus, the interpretation as to how and when the tooth arrived in the cave is questionable.

If the tooth was found in the surface (humus?) strata together with Holocene osteological material and artefacts, its presence could be connected with human activity (sensu Lóczy, 1877a, b). At the time when the cave was occupied by humans (Eneolith and younger periods – Struhár & Soják, 2009), the elephantid tooth could not have been transported to the cave by geological processes. However, the possibility of the tooth being brought to the cave by man is unlikely. The second and the more probable alternative is that the elephantid tooth, as the only one of the Majláth findings, really came from the base layer, from the sandy-gravel horizon. Due to the position of this layer on the bedrock and the tectonic activity in this area (Vitovič, 2018), the tooth could have been fluvially transported to the cave during a warmer (interglacial?) period in the Middle Pleistocene. The tooth could have been transported here as a bigger fragment and during the deposit processes it may have broken into three pieces (no data about the third fragment is available). The later gravitational and fluvial disintegration of the base layer may have been hindered by an overlaying pebbles and sinter crust. From the late Middle Pleistocene, as a consequence of area uplift and the deep erosion of the Váh River, only fine grained sediments of slowly flowing water were sporadically deposited in this cave (Bónová et al., 2014; Vitovič, 2018). The transport of coarse grained material seemed to be an extremely rare event, which is suggested by their very limited presence and distribution only in the portal part of the cave (Psoťka et al., 2006). Lithological, tectonic and stratigraphical data indicate that elephantid tooth of Middle Pleistocene age and Holocene fauna and anthropological osteological material (including archaic man skull from the Bronze Age) could not be found together in a base layer, as was claimed by Majláth (1873). As a result of the sporadic supply of fine grained allochthonous material, the sub-surface sediments containing Holocene osteological material and archaeological findings were mixed, however, only to a low depth (Bónová et al., 2014). The basal layer in which the elephantid tooth was probably found, was presumably left almost intact until Majláth's investigation in 1871.

VÝSKYT POVRCHOVÝCH A PODZEMNÝCH FORIEM KRASU V MALOPLOŠNÝCH KRASOVÝCH ÚZEMIACH VEĽKEJ FATRY

ANDREJ BENDÍK

*Slovenské národné múzeum v Martine, Múzeum Andreja Kmeťa, Ul. A. Kmeťa 20,
036 01, Martin, e-mail: andrej.bendik@snm.sk*

Bendík, A., 2020. Occurrences of surface and underground forms of karst in small karst areas in the Veľká Fatra Mts.

Abstract: *The paper presents the results of an extensive investigation of small karst areas in the Veľká Fatra Mts. These areas were unjustly marginalized by the study of caves, yet they document and supplement the knowledge of landscape development. A detailed survey was carried out in the areas of smaller karst plains of the Podhradie, Blatnica, Mošovce, Rakša, Čremošné and Háj villages. A total of 13 caves (with a total length of 136.5 m) and larger shelters (with a total length of 36 m) were registered in the study area (of which three caves were known but unpublished). In general, these were genetically insignificant karst caves and have more of a documentary significance. However, the Jaskyňa v Zemskom cave and the Jaskyňa v Rakšianskej doline cave are of particular interest. Both caves have sinter decoration and visible processes of running water activity. The originally larger and significant karst areas remained only erosion-isolated areas, which can be proven especially in the Venclová area (occurrence of droplets in shelters in higher parts of the rock cliffs).*

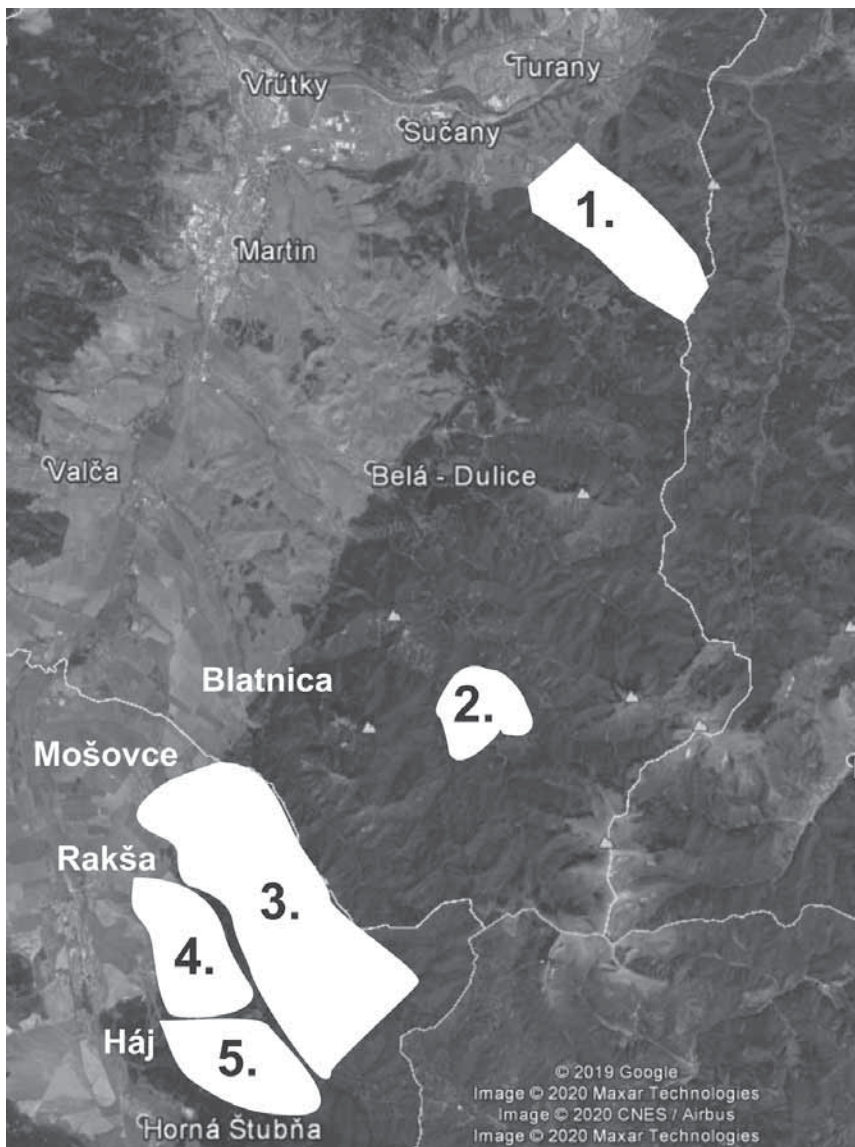
The study revealed new surface and underground karst phenomena, which complement the knowledge about the development of karst in the Veľká Fatra Mts. Within the perspective of this study, it is possible to consider that the examined areas are sufficiently explored and it the discovery of more significant, especially underground forms of karst cannot be assumed.

Keywords: *Veľká Fatra Mts., caves, surface karst, underground karst.*

Úvod

Pohorie Veľká Fatra patrí medzi jadrové pohoria s dobre zachovanou obalovou jednotkou, križňanským a chočským príkrovom, ktorých súčasťou sú aj vápence a dolomity s vhodnými podmienkami pre vznik povrchového a podzemného krasu. V rámci pohoria sa krasové javy viažu predovšetkým na stredno-vrchnotriasové vápence a dolomity chočského príkrovu a dominujú v oblastiach, kde tieto karbonátové horniny dosahujú najväčšie hrúbky. Povrchový kras je vyvinutý v podobe kaňonovitých údolí, skalných galérií, skalných miest, veží, brán, okien, vyvieraciek a ponorov. Podzemný kras reprezentujú samotné jaskyne a priepasti so sintrovou výzdobou, vyvinutou predovšetkým v dlhších/hlbších podzemných priestoroch. Je samozrejmé, že krasová činnosť sa uplatnila v oblastiach s chemicky najčistejšími karbonátovými horninami, kde je známy najväčší

počet povrchových aj podzemných krasových javov. Oblasťam s maloplošným výskytom karbonátových hornín, náchylných na vznik krasu, sa nevenovala dostatočná pozornosť. Štúdiom všetkých krasových oblastí Veľkej Fatry je možné dešifrovať geologický vývoj územia vzhľadom na meniace sa prírodné podmienky.



Obr. 1. Mapa výskytu oblastí speleologického prieskumu vo Veľkej Fatre. Podklad Google Earth
Fig. 1. Map of the occurrence of speleological survey areas in the Veľká Fatra Mts. (Google Earth)

Kras Veľkej Fatry

Veľká Fatra, ako jedno z najkrajších jadrových pohorí Slovenska, sa pýši množstvom povrchových a podzemných krasových javov. Je to spôsobené tým, že pohorie Veľká Fatra je zložené prevažne z karbonátových hornín (vápence a dolomity), ktoré sú v priaznivých podmienkach vhodné na vznik krasových foriem. Dlhoročný prieskum starších, ale aj súčasných jaskyniarov prináša poznatky o viac ako 500 jaskyniach a priepastiach, ktoré sa nachádzajú v rôznych častiach Veľkej Fatry (napr. Hôľna Fatra, Bralná Fatra, Lysec atď.; Bella et al., 2018) a spĺňajú definíciu podľa § 24 zákona č. 543/2002 Zb. z. o ochrane prírody a krajiny. Dlhodobým sledovaním a skúmaním sa vyčlenili vo Veľkej Fatre nasledujúce krasové oblasti:

1. Kras príkrovových trosiek Šípскеj Fatry;
2. Kraľoviansky kras;
3. Sklabinský kras;
4. Beliansky kras;
5. Kras centrálnej časti Veľkej Fatry;
6. Blatnický kras;
7. Harmanecký kras;
8. Kras horného toku Revúcej;
9. Revúcky travertínový kras.

Každá z týchto krasových oblastí predstavuje územie s osobitým vývojom krasu odlišným od ostatných, pričom často sú v nich vyvinuté jaskyne alebo priepasti s väčšími rozmermi. Predovšetkým vďaka ich výskytu boli tieto územia zaujímavé pre verejnosť, resp. vznikajúce jaskyniarske skupiny (napr. OS Blatnica). Akoby bokom tak ostali oblasti, kde sa nachádzajú horniny náchylné na krasovatenie v obmedzených plošných výskytoch a neuskutočnil sa v nich komplexný speleologický výskum. V rámci vedecko-výskumnej úlohy Slovenského národného múzea v Martine – Múzea Andreja Kmeťa „*Monitoring abiotických zložiek prírody stredného Slovenska s prihliadnutím na oblasť regiónu Turiec; cieľ d) speleologický a paleontologický výskum krasu Veľkej Fatry, Malej Fatry, pohoria Žiar*“ sa uskutočnil povrchový a podzemný výskum zameraný na zmapovanie krasových javov na území Veľkej Fatry, pričom záujmom bola aj evidencia povrchových a podzemných javov na týchto plošne obmedzených územiach.

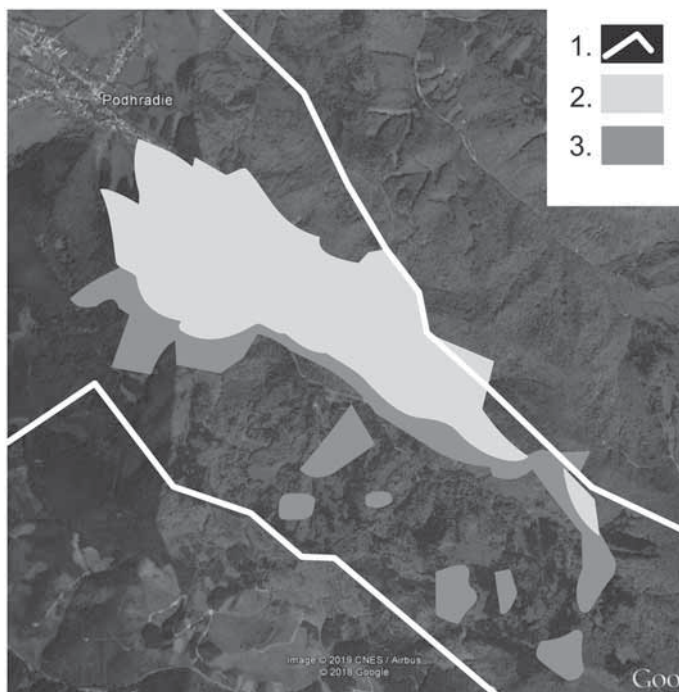
Hlavný spôsob vyhľadávania jaskýň sa sústredil na oblasti, kde sa na geologickej mape nachádzali stredno-vrchnotriasové karbonátové horniny, v ktorých vznikol kras aj v hlavných známych krasových oblastiach (napr. Beliansky či Blatnický kras). Vyčlenili sa záujmové oblasti, ktorými boli (obr. 1):

1. oblasť extravilánu obce Podhradie, Hlavnej doliny a priľahlých hrebeňov;
2. oblasť Dedošovej doliny;
3. oblasť medzi obcami Blatnica – Mošovce;
4. oblasť extravilánu obce Rakša;
5. oblasť extravilánu obce Háj.

Opis skúmaných oblastí

1. Extravilán obce Podhradie, Hlavnej doliny a priľahlých hrebeňov

Kataster obce Podhradie budujú mladšie triasové až jurské horniny obalovej jednotky (tatrikum; tvoria predovšetkým severné – severovýchodné svahy nad Hlavnou dolinou



Obr. 2. Mapa výskytu hornín náchylných na krasovatenie v extraviláne obce Podhradie. Legenda: 1 – hranice extravilánu obce Podhradie; 2 – ramsauské dolomity; 3 – gutensteinské vápence

Fig. 2. Map of the occurrence of rocks susceptible to the origin of karst in the area of the village of Podhradie. Legend: 1 – the border of the land of Podhradie village; 2 – Ramsau dolomites; 3 – Gutenstein limestones

v priestore Prieložnica – Kľak), staršie triasové až mladšie kriedové horniny krížňanského príkrovu (fatrikum; tvoria hlavnú časť extravilánu od obce smerom na Diel, Smrekové, Viecha, Brdce a Kľak a izolované ostrovčeky nad horninami obalovej jednotky) a horniny centrálno-karpatskej paleogénnej panvy (staršie treťohory; vyskytujú sa predovšetkým na SZ od obce – kóta Bieličie). Všeobecne sa dajú horniny triasu, jury a kriedy definovať ako rôzne typy dolomitov, plytkovodných aj hlbokovodných vápencov a ílovcov. Záujmovými oblasťami pre výskum krasových foriem boli výskyt hornín krížňanského príkrovu, konkrétne gutensteinské a podhradské vápence (v menšej miere ramsauské dolomity), ktoré majú najlepšie vyvinuté podmienky pre vznik krasových foriem. Zároveň je však potrebné hneď na úvod zhodnotiť, že kras v extraviláne obce Podhradie je pomerne chudobný a slabo vyvinutý.

V priebehu terénnych povrchových výskumov bola zdokumentovaná severná časť katastra obce v priestore Podhradie – Hrádok – Salašisko – Žiare – Viecha – Zelená – Pod Kľakom a dolinky Predný žleb, Zadný žleb, dolina Za Kopec, Zelenô, Horica, Zadná lúka, Zelená, Úšust, Kopec a Smrekové, kde sa menované typy vápencov vyskytujú vo väčšej hrúbke aj rozšírení. Južne od Hlavnej doliny bola preskúmaná oblasť Doštiská – Grúň – Pálenica – Rúbaň a ich severné svahy do doliny Podhradského potoka, kde sa



Obr. 3. Typické mrazové zvetrávanie v bralných pásoch gutensteinských vápencov, vo väčších rozmeroch sa často prejavujú predovšetkým na zlomových plochách, časť Brdce, Podhradie. Foto A. Bendík, 2017
 Fig. 3. Typical frost weathering in the rocky belts of the Gutenstein limestones, larger ones are often manifested mainly on fault planes, part Brdce, Podhradie village. Photograph by A. Bendík, 2017

nachádzajú izolované výskyty gutensteinských vápencov. Väčšia časť výsledkov prieskumu bola už autorom publikovaná (Bendík, 2018), avšak pre komplexnosť príspevku sú opätovne uvádzané, resp. doplnené o nové pozorovania.

1.1. Podhradie – povrchové formy krasu

Povrchové formy krasu sú viazané na podhradské a gutensteinské vápence a ramsauské dolomity (obr. 2). Východne od obce Podhradie, v smere na Viechu, sa nachádza menší, ale výrazný kopec (kóta 859 m). Po jeho okrajoch sa nachádza pomerne strmý až bralnatý svah (na J – JZ strane) s kvádrovitým rozpadom hornín, ktorý na východ pokračuje výrazným znížením, ukončeným prichlbinami v skalnej rozsadline. Podľa doterajších zistení by sa mohlo jednať o stredovekú lomovú dobývku, ktorá sa využívala na lámanie kameňa pri stavbe hrádka nad obcou Podhradie. Objasnenie tejto domnienky by potvrdil detailný archeologický výskum, ktorý už bol čiastočne realizovaný. Vznik rozsadliny na J svahu mohol byť spôsobený posúvaním blokov vápencov po mäkkom podloží a nemusí súvisieť s ľudskou činnosťou.

V podhradských vápencoch, ktoré vytvárajú úzke pásy v ramsauských dolomitoch sa nachádzajú, okrem jednej väčšej jaskyne, len menšie previsy kryogénneho pôvodu a ojedinelé skalné veže. V gutensteinských vápencoch, ktoré vytvárajú pomerne mohutné bralá a bralné pásma v oblasti od kóty Kopec po záver doliny sa vyskytujú nevýrazné previsy (obr. 3; aj keď väčšie ako v ramsauských dolomitoch) a niekoľko menších dier,

ktoré nespĺňajú zákonom stanovené parametre na zápis medzi jaskyne. Je viditeľné, že gutensteinské vápence prešli intenzívnejšími procesmi krasovatenia, ale toto krasovatenie nedosiahlo výraznejšiu intenzitu.

Na severných svahoch doliny nad Podhradským potokom, od časti Tesné po záver doliny, sa nachádzajú izolované výskyty gutensteinských vápencov krížňanského príkrovu nad sedimentárnymi horninami obalovej jednotky. V týchto izolovaných výskytoch sa uplatnilo pomerne intenzívne povrchové krasovatenie. Predovšetkým na svahoch vznikli rozsiahle skalné bralá a pásma s úzkymi a strmými tiesňavami. Ide o pomerne úzke, cca do 50 – 80 m široké pásmo spadajúce z oblasti Rúbaň do doliny s celkovým prevýšením do 300 m. Zaujímavý z pohľadu krasovatenia je samotný vrchol Rúbaň, na ktorom sú badať prvé prvotné znaky vzniku škrapov (dierky, žliabky), čo dokazuje odlesnenie územia v minulosti.

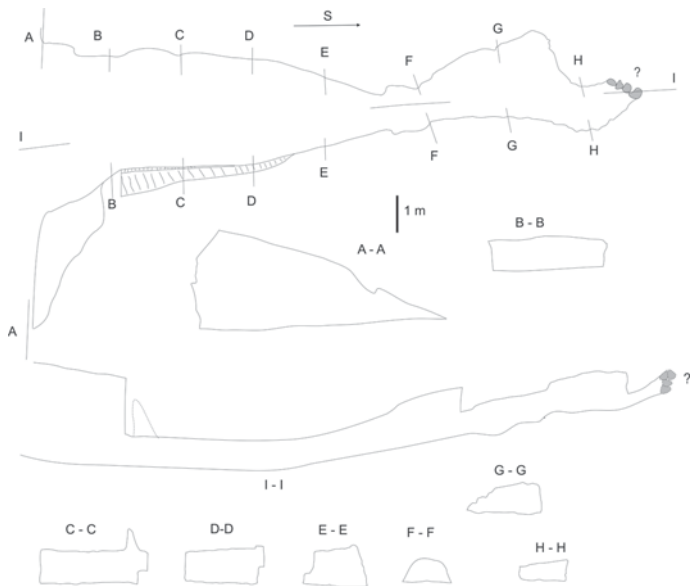
1.2. Podhradie – podzemný kras

Podľa doterajšieho skúmania, podzemný kras predstavuje jedna evidovaná jaskyňa. Ide o Jaskyňu pod Viechou v oblasti kóty Viecha v nadmorskej výške 913 m n. m. Jaskyňa bola na podnet poľovníkov preskúmaná oblastnou skupinou Veľká Fatra (OS VF) a zaevidovaná 18. 1. 2003 pod názvom „Jaskyňa salamandier“ (Bella et al., 2018, zapísaná pod č. 6628), podľa výskytu 3 kusov salamandier škvrnitých. Nami získaná informácia o jaskyni bola od miestnych občanov. Pretože evidencia ani opis jaskyne nebol publikovaný a v jaskyni sa nenachádzali žiadne stopy po zameriavaní jaskyne, jaskyňu sme nezávisle zamerali a zaevidovali (Archív Slovenského múzea ochrany prírody a jaskyniarstva v Liptovskom Mikuláši – SMOPaJ) ako „Jaskyňa pod Viechou“. Názov jaskyne bol odporúčaný ponechať v tvare spojenej s jeho lokalizáciou, nakoľko ani pri viacnásobných návštevách predmetnej jaskyne výskyt salamandier zaznamenaný nebol. Jaskyňa je vytvorená v tmavosivých lavicovitých podhradských vápencoch, má pomerne jednoduchý priamy priebeh, pričom koniec jaskyne tvorí kamenný zával (obr. 4). Jaskyňa je bez významnejšej sintrovej výzdoby (biele náteky v zadných častiach jaskyne), na strope sa však nachádzajú erózne stopy po činnosti vody. Celková dĺžka jaskyne je 17 m (obr. 5; Bendík, 2017a). Okrem opisovanej jaskyne sa v katastri obce Podhradie nachádzajú ešte dve krátke jaskyne do dvoch metrov (Diera pod Kľakom a Jaskyňa pod Kľakom), ktoré boli evidované už v minulosti (Holúbek et al., 2010).

2. Oblasť Dedošovej doliny

Oblasť Dedošovej doliny zahŕňa izolované výskyty gaderských vápencov (anis, stredný trias) v oblastiach vrcholov Dedošová, Plavá, Nad Uhliskami a Prostredný grŕň (obr. 6). Oblasť Dedošová, Plavá a Nad Uhliskami sa nachádzajú vpravo nad údolím Gaderského potoka, oblasť Prostredný grŕň tvorí ľavý hrebeň medzi dolinou Gaderského potoka a potoka Seleneč (dolina Seleneč, Vľkanová).

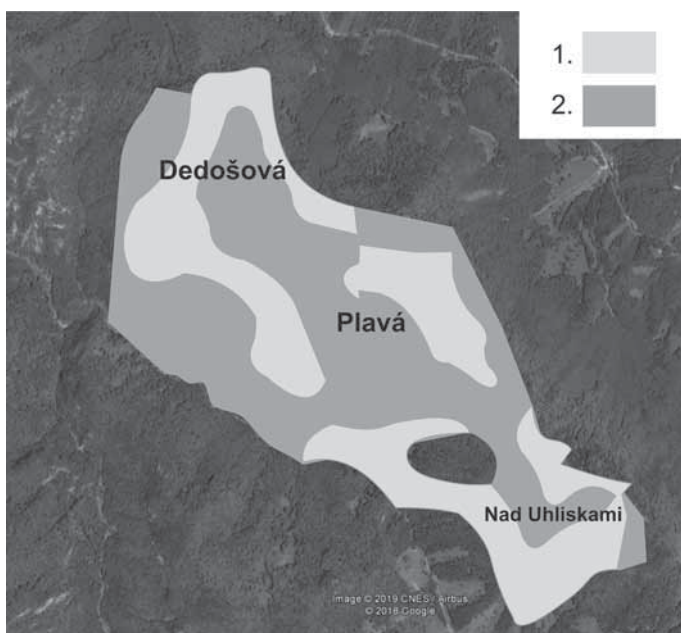
V oblastiach sa nachádzajú už dávnejšie evidované a zamerané jaskyne (napr. Dolná Dedošová, Guľôčková a iné), avšak samotný prieskum vyšších častí buď nebol uskutočnený, alebo nájdené krasové javy neboli evidované. Len tak si možno vysvetliť, že niektoré jaskyne neboli zdokumentované a sú opísané v nasledujúcom texte.



Obr. 4. Mapa a rezy „Jaskyne pod Viechou“. Autor A. Bendík
 Fig. 4. Map and sections of the “Jaskyňa pod Viechou” Cave. Author A. Bendík

Obr. 5. Vstupný portál „Jaskyne pod Viechou“. Foto A. Bendík, 2016
 Fig. 5. Entrance portal of the “Jaskyňa pod Viechou” Cave. Photograph by A. Bendík, 2016





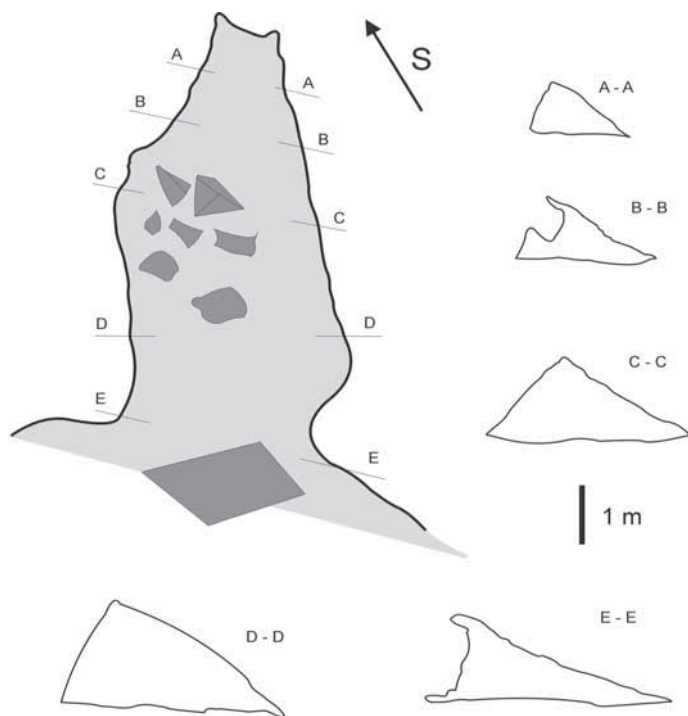
Obr. 6. Mapa výskytu hornín náchylných na krasovatenie v oblasti Dedošová. Legenda: 1 – wettersteinské dolomity; 2 – gaderské vápence. Podklad Google Earth
 Fig. 6. Map of the occurrence of rocks susceptible to the origin of karst in the Dedošová area. Legend: 1 – Wettersteine dolomites; 2 – Gader limestones. (Google Earth)

2.1. Oblasť masívu Dedošovej

Gaderské vápence náchylné na krasovatenie v oblasti Dedošovej sa vyskytujú v pomerne hrubom páse z JZ, Z a S strany samotného masívu Dedošovej (1070 m n. m.). Povrchové formy krasu sú zastúpené pomerne veľkým množstvom previsov rôznych veľkostí a priebehov do masívu, skalnými vežami a skalnými galériami (dlhé bralá). Počas prieskumu boli zaevidované a publikované výskyty dvoch jaskýň, a to jaskyňa Salaš 1 (dĺžka 9 m, obr. 7, 8) a jaskyňa Salaš 2 (dĺžka 13,5 m, obr. 9, 10) (Bendík, 2017b), ktoré majú skôr dokumentačný význam a sú bez významnejšej možnosti pokračovania. Informácie o ďalších zadokumentovaných priestoroch, a to Previsoch 1 a 2 v Dedošovej a Jaskyni v Dedošovej prinášame následne. Na základe predchádzajúcich aj aktuálne zrealizovaných prieskumov môžeme zhodnotiť, že pre komplexnú prebádanosť územia je táto oblasť neperspektívna.

Previsy 1 a 2 v Dedošovej

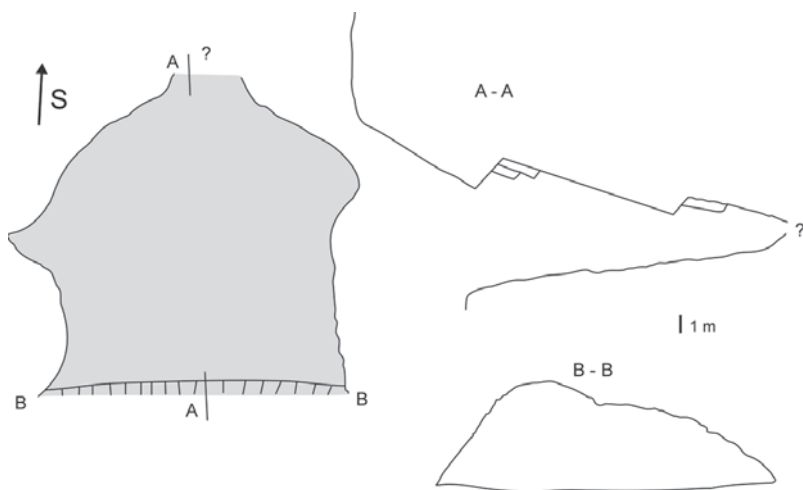
Previsy v Dedošovej sa nachádzajú na severnom svahu Dedošovej spadajúcom do Necpalskej doliny, v nadmorskej výške 963 m n. m. Oproti ostatným previsom v oblasti ide o väčšie previsy čo do dĺžky a hĺbky, pričom nespĺňajú kritériá na zaradenie medzi jaskyne. Previs 1 tvorí trojuholníkový otvor v brale s dĺžkou 16 metrov, výškou 4,5 metra a hĺbkou do masívu 8 metrov (obr. 11 – 13). Previs vznikol na výraznej tektonickej



Obr. 7. Mapa jaskyne Salaš 1, Dedošová dolina. Autor A. Bendík
 Fig. 7. Map of the "Salaš 1", Cave in Dedošová. Author A. Bendík

Obr. 8. Vstupný portál jaskyne Salaš 1, pohľad z vnútra. Foto A. Bendík, 2017
 Fig. 8. Entrance portal of the "Salaš 1" Cave, view from inside. Photograph by A. Bendík, 2017

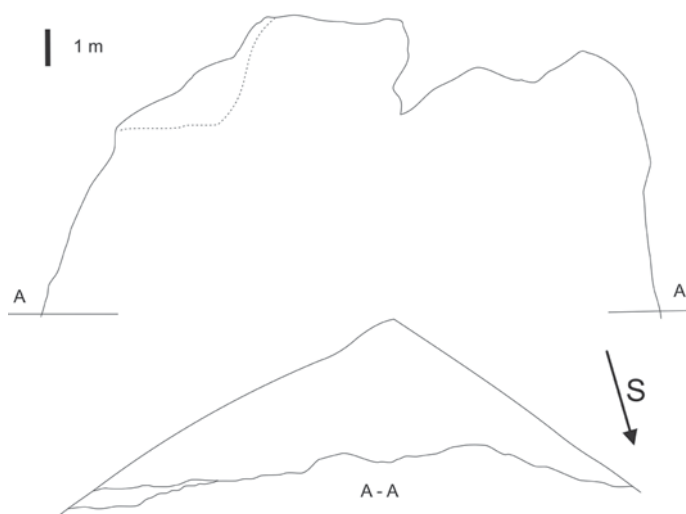




Obr. 9. Mapa jaskyne Salaš 2, Dedošová dolina. Autor A. Bendík
 Fig. 9. Map of the “Salaš 2”, Cave in Dedošová. Author A. Bendík

Obr. 10. Vstupný portál jaskyne Salaš 2, pohľad z vnútra. Foto A. Bendík, 2017
 Fig. 10. Entrance portal of the “Salaš 2” Cave, view from the inside. Photograph by A. Bendík, 2017





Obr. 11. Pôdorys a vstupný otvor Previsu 1 v Dedošovej. Autor A. Bendík, 2018
 Fig. 11. Floor plan and entrance portal of the “Previs 1” rock shelter in Dedošová. Author A. Bendík, 2018

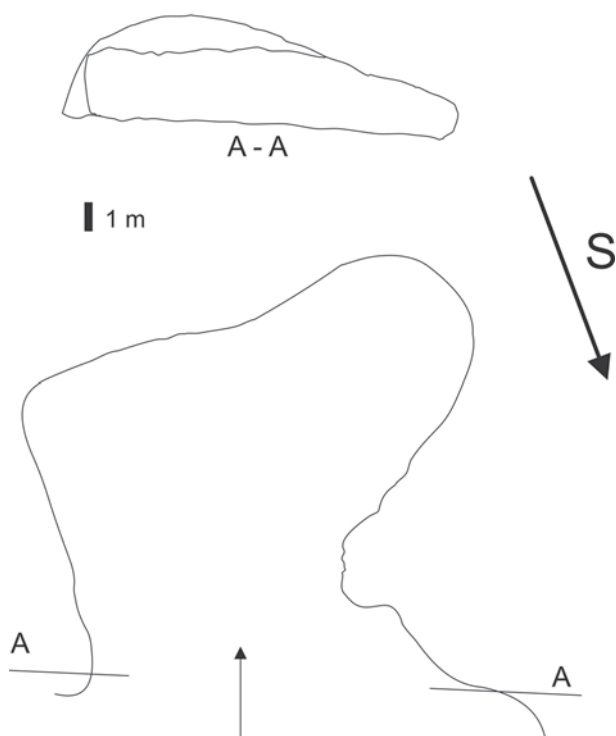
Obr. 12. Previs 1 v Dedošovej, pohľad do masívu. Foto A. Bendík, 2018
 Fig. 12. The “Previs 1” rock shelter in Dedošová, view into the massif. Photograph by A. Bendík, 2018





Obr. 13. Previs 1 v Dedošovej, pohľad z vnútra. Foto A. Bendík, 2018

Fig. 13. The "Previs 1" rock shelter in Dedošová, view from the inside. Photograph by A. Bendík, 2018



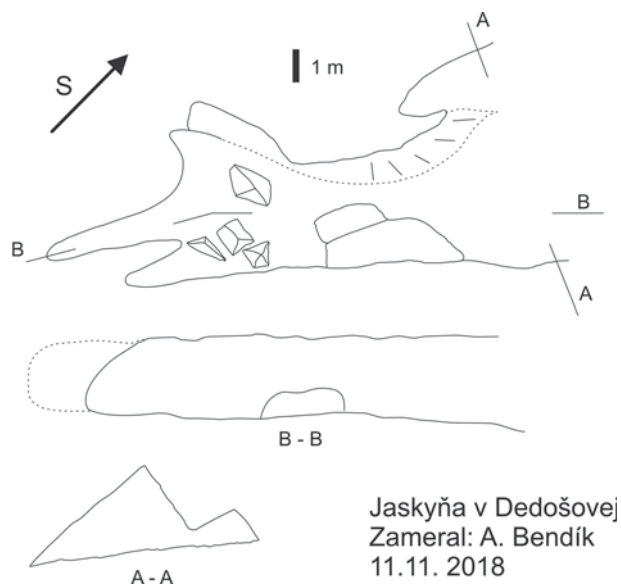
Obr. 14. Pôdorys a vstupný otvor Previsu 2 v Dedošovej. Autor A. Bendík, 2018

Fig. 14. Floor plan and entrance portal of the "Previs 2" rock shelter in Dedošová. Author A. Bendík, 2018



Obr. 15, 16. Previs 2 v Dedošovej, pohľad do masívu, pohľad z vnútra. Foto A. Bendík, 2018
Fig. 15, 16. The "Previs 2" rock shelter in Dedošová, view into the massif, view from the inside. Photograph by A. Bendík, 2018





Obr. 17. Pôdorys a rezy Jaskyne v Dedošovej. Autor A. Bendík, 2018
 Fig. 17. Floor plan and sections of the “Jaskyňa v Dedošovej” Cave. Author A. Bendík, 2018

línii mrazovým zvetrávaním, dno tvorí ostrohranná kamenná drť menších rozmerov (rádovo v cm). Previs 2 je vytvorený mrazovým zvetrávaním, pravdepodobne na ploche vrstevnatosti, čomu by mohol nasvedčovať tvar aj priebeh previsu do masívu (obr. 14 – 16). Veľkosť otvoru je $6 \times 1,1$ metra, pričom do zadných častí výška stropu stúpa na 1,7 m. Dĺžka previsu je 8 m, dno tvorí, tak ako pri predchádzajúcom previse, ostrohranný klastický materiál. V previsoch neboli zaznamenané žiadne archeologické ani paleontologické nálezy.

Jaskyňa v Dedošovej

Vchod jaskyne sa nachádza, podobne ako predchádzajúce previsy, v severnom svahu Dedošovej, v nadmorskej výške 988 m n. m. Otvor dvojitého trojuholníkového tvaru má veľkosť $7 \times 2,7$ m. Jaskyňa s dĺžkou 15 m vznikla na výraznom zlome, ktorý prechádza ďalej do masívu a sleduje celý jej priebeh (obr. 17 – 19). Na tomto zlome je vyvinuté tektonické zrkadlo. Priebeh jaskyne mierne stúpa, v zadných častiach sa rozdeľuje do dvoch menších chodieb, na šikmej zlomovej ploche sa strop zdvíha (v priamej závislosti od aktívneho mrazového zvetrávania). Dno jaskyne tvorí ostrohranná sutina s väčšími spadnutými blokmi. Geneticky jaskyňa vznikla mrazovým zvetrávaním. Podobných zlomových štruktúr je v celom masíve Dedošovej pomerne veľa, ale len v tomto prípade sa mrazové zvetrávanie uplatnilo vo väčšom rozsahu. Jaskyňa je bez pokračovania, neboli v nej nájdené žiadne archeologické ani paleontologické nálezy.



Obr. 18, 19. Jaskyňa v Dedošovej, pohľad do vnútra, pohľad z vnútra. Foto A. Bendík, 2018
Fig. 18, 19. The “Jaskyňa v Dedošovej” Cave, inside view, view from the inside. Photograph by A. Bendík, 2018

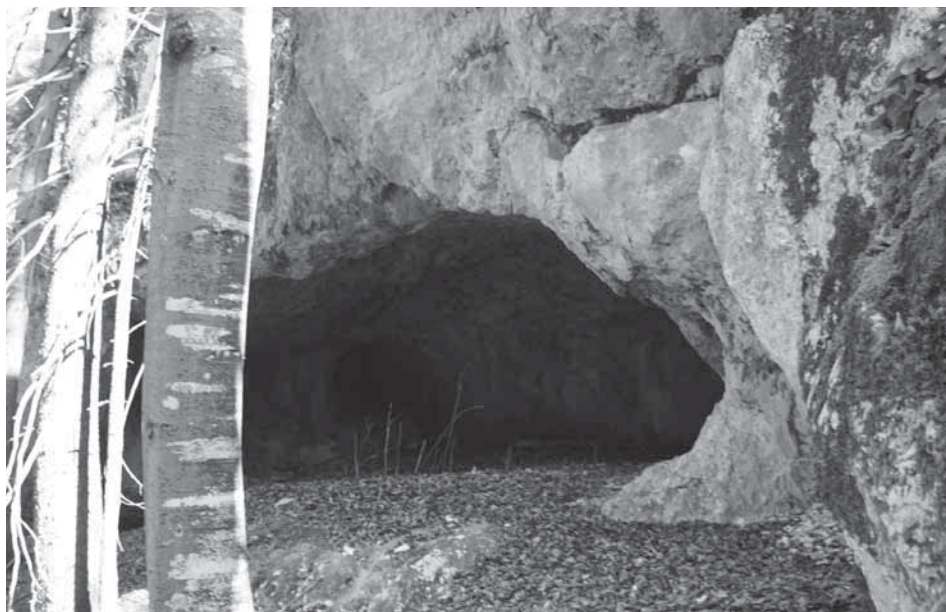




Obr. 20. Tunelová jaskyňa v masíve medzi Plavou a Nad Uhliskami. Foto A. Bendík, 2019
Fig. 20. The “Tunelová jaskyňa” Cave between Plavá and Nad Uhliskami area. Photograph by A. Bendík, 2019

2.2. Oblasť Plavá a Nad Uhliskami

Podobne ako oblasť Dedošová, tak aj oblasti Plavej a Nad Uhliskami sa stali v minulosti cieľom povrchových prieskumov, pričom boli zaznamenané dve jaskyne, a to Jaskyňa nad Uhliskami a Tunelová jaskyňa (dĺžka približne 40 m, obr. 20) a jeden výrazný previs nazvaný Kozí. Gaderské vápence, v ktorých sa predmetné podzemné krasové javy nachádzajú, sú vyvinuté v širšom izolovanom priestore kóty Plavá (1157 m n. m.) a na JZ, J a v menšej miere aj SV svahoch kóty Nad Uhliskami (1230 m n. m.). Vlastným povrchovým prieskumom boli zaznamenané viaceré nevýrazné previsy (obr. 21, 22), skalné veže a predovšetkým zaujímavá krasová planina pod samotným vrcholom kóty Nad Uhliskami, ktorú by bolo vhodné navštíviť v mesiacoch so snehovou pokrývkou, aby bolo možné sledovať prípadné vytopené výduchy. Vlastným výskumom bola zaznamenaná jedna výrazná trhlina v gravitačne zosúvajúcich sa gaderských vápencoch, ktorá by mohla spĺňať kritériá na zaradenie medzi jaskyne (obr. 23) a niekoľko nevýrazných malých dutín, ktoré sa vo všeobecnosti nachádzali na J – JZ svahoch Nad Uhliskami. Pre svoj malý význam sa neuskutočnila ich dokumentácia. Podobne aj v masíve Plavej bolo zaznamenaných niekoľko menších (výšky cca 1 – 1,5 m) previsov kryogénneho charakteru, ktoré prechádzali cca 2 – 2,5 metra do masívu. Obe oblasti boli za posledných 25 – 30 rokov pomerne dobre prebádané a nepredpokladáme prítomnosť významnejších podzemných foriem krasu. Otáznou ostáva plošina v oblasti Nad Uhliskami.

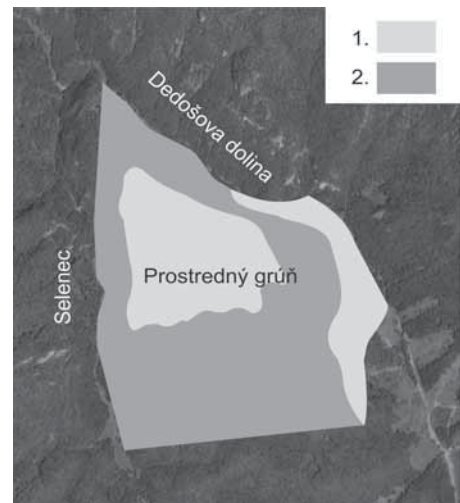


Obr. 21, 22. Jeden z mnohých previsov v masíve Dedošovej. Foto A. Bendík, 2018
Fig. 21, 22. One of the many rock shelters in the Dedošová massif. Photograph by A. Bendík, 2018





Obr. 23. Trhlina – jaskyňa pod Uhliskami. Foto A. Bendík, 2019
 Fig. 23. Cave under Uhliská, fissure. Photograph by A. Bendík, 2019



Obr. 24. Mapa výskytu hornín náchylných na krasovatenie v oblasti Prostredného grúňa. Legenda: 1 – gaderské vápence; 2 – wetersteinské dolomity. Podklad Google Earth
 Fig. 24. Map of the occurrence of rocks susceptible to the origin of karst in the Prostredný grúň Massif. Key: 1 – Gader limestones; 2 – Wetterstein dolomites. (Google Earth)

2.3. Oblasť Prostredný grúň

Oblasť Prostredný grúň sa nachádza na hrebeni medzi dolinou Selenec a Dedošovou dolinou. Gaderské vápence tu tektonicky vystupujú nad wettersteinskými dolomitmi a budujú jeho vrcholovú časť od nadmorskej výšky približne 800 m n. m. (obr. 24.). Oblasť Prostredného grúňa, predovšetkým jej nižších častí je známa výskytom mnohých jaskýň (napr. Guľôčková, Terasa, Beznádejná a iné), ktoré boli zmapované ešte v 70. rokoch 20. storočia (napr. Droppa, 1976; Hochmuth, 1976; Mitter, 1980). Cieľom vlastného prieskumu bol prieskum vyššie položených častí Prostredného grúňa a časti Pod salaš a Dolná Mokrú, ktoré spadajú do Dedošovej doliny. Prieskum Dolnej Mokrej bol negatívny, nachádzajú sa tu len nevýrazné previsy. Z pohľadu prítomnosti podzemného krasu je významnejšia oblasť samotného Prostredného grúňa, kde sa nachádza väčšie množstvo previsov (medzi nimi aj výrazných; obr. 25), jaskýň a skalných okien (obr. 26). Zdokumentované boli: previs Veľká sieň a jaskyne Previsová jaskyňa pod Prostredným grúňom, Bublina pod Prostredným grúňom a Dvojvchodová jaskyňa.

Previs Veľká sieň

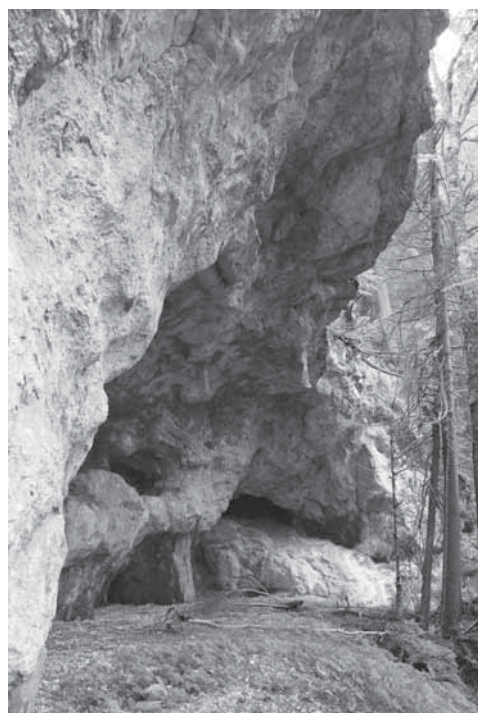
Previs sa nachádza v severných svahoch Prostredného grúňa, v nadmorskej výške 990 m n. m. V prerušovanom bralnom pásme (ktoré sa tiahne v podstate celým Prostredným grúňom) sa vyskytuje veľké množstvo previsov, ktorým dominuje práve previs Veľká sieň. Jeho dĺžka je 18 metrov, hĺbka do masívu 20 m a výška vstupného portálu 8,5 m (obr. 27). Do masívu dno postupne stúpa a tvorí ho ostrohranná sutina s dvoma výraznými spadnutými kamennými blokmi. Na stenách sa objavujú sintrové náteky, pri konci previsu je zachovaný vyerodovaný kamenný stĺp potiahnutý sintrom, ktorý evokuje stalagnát (obr. 28 – 30). V previse neboli nájdené žiadne archeologické ani paleontologické nálezy.

Bublina pod Prostredným grúňom

Jaskyňa Bublina sa nachádza v nadmorskej výške 930 m n. m., s portálom otočeným na sever. Veľkosť približne trojuholníkového vchodu je $2,8 \times 1,2$ m, pričom za vchodom sa priestor rozširuje a strop mierne stúpa (obr. 31 – 33). Celková dĺžka jaskyne Bublina je 6 metrov. Ide o jaskyňu kryogénneho pôvodu, bez ďalšieho pokračovania a má len dokumentačný význam.

Dvojvchodová jaskyňa pod Prostredným grúňom

Jaskyňa sa nachádza v nadmorskej výške 850 m n.m. a má dĺžku 7 m (obr. 34, 35). Jaskyňa vznikla na tektonickej pukline mrazovým zvetrávaním, dno tvorí hlinitá pôda s kamennou ostrohrannou drťou. Jaskyňa má len dokumentačný charakter. Je bez pokračovania, archeologických či paleontologických nálezov.



Obr. 25. Jeden z dalších výrazných previsov v bralách Prostředného grúňa. Foto A. Bendík, 2019

Fig. 25. One of the many significant rock shelters in the Prostředný grúň massif. Photograph by A. Bendík, 2019



Obr. 26. Skalné okno v Prostrednom grúni. Foto A. Bendík, 2019
Fig. 26. The rock window in the Prostredný grúň massif. Photograph by A. Bendík, 2019

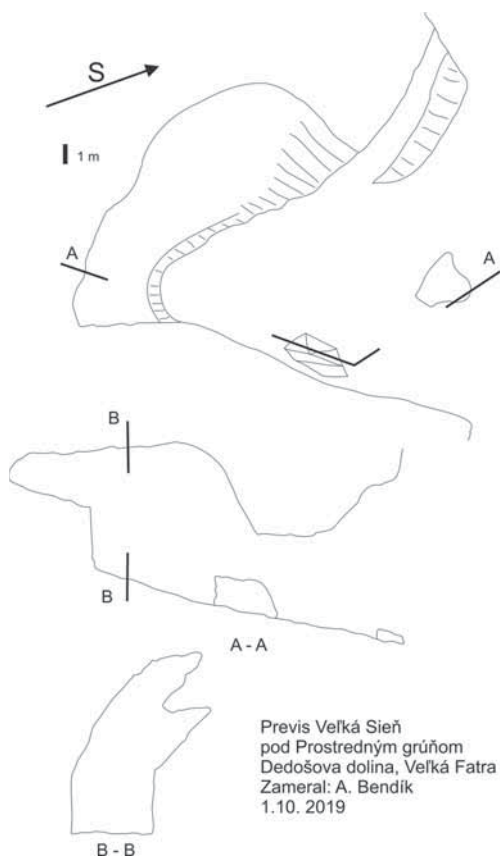
Preisová jaskyňa pod Prostredným grúňom

Jaskyňa sa nachádza vo výraznom bralnom páse, nad dolinou Selenec, v nadmorskej výške 870 m n. m., s vchodom otočeným na západ. Ide o previs s celkovou dĺžkou 32 metrov, pričom v troch rôznych smeroch prechádza hlbšie do masívu (obr. 36, 37). V prvom prípade je to 10 m (chodba v ľavej časti, vyššie v brale), v druhom 4 m (chodba pod predchádzajúcou) a v treťom 7 m (nízky a široký priestor v pravej časti previsu). Ide o kryogénno-koróznny typ jaskyne/previsu, bez väčšieho významu (má len dokumentačný charakter).

3. Oblasť Mošovce – Blatnica

Extravilán obce Mošovce zaberá pomerne veľkú oblasť JV časti Veľkej Fatry. Ide o priestor vedúci od štátnej cesty Blatnica – Mošovce ponad kóty Tisová, Večeradná a hrebeňom až na Drieňok, Veľký Rakytov, Smrekov, ponad Kráľovu studňu, cez Krásny kopec k sedlu na Malom Šturci a Dlhou dolinou. Pokračuje okolo vlakovej stanice na Čremošnom skoro pod odbočku do obce Čremošné, kde sa stáča do Žarnovickej doliny a cez hrebeň do Nedožorskej doliny, ktorou stúpa popod Jakubkovú, Hlboké, Pri studničkách, Žatkové. Ďalej po hrebeni schádza do doliny Mača a SZ smerom sa vracia cez lúky k štátnej ceste medzi Turčianskym Michalom a Mošovcami. Po geologickej stránke je územie budované prevažne triasovými wettersteinskými dolomitmi a vápencami a gaderskými vápencami s izolovanými výskytmi rauvakov. Všeobecne pri wetterstein-

Obr. 27. Pôdorys a rezy previsu Veľká sieň v Prostrednom grúni. Autor A. Bendík, 2019
 Fig. 27. Floor plan and section of the “Veľká sieň” rock shelter in the Prostredný grúň massif.
 Author A. Bendík, 2019



Obr. 28. Vstupná časť do previsu Veľká sieň.
 Foto A. Bendík, 2019
 Fig. 28. Entrance of the “Veľká sieň” rock shelter. Photograph by A. Bendík, 2019





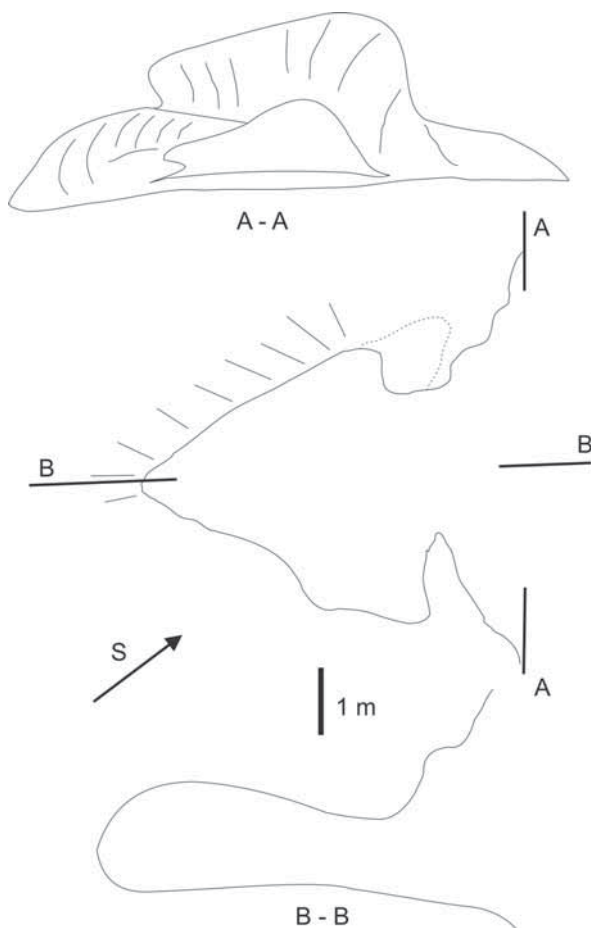
Obr. 29. Previs Veľká sieň, pohľad z vnútra. Foto A. Bendík, 2019
Fig. 29. The “Veľká sieň” rock shelter, view from the inside. Photograph by A. Bendík, 2019

Obr. 30. Stalagnát v záverečných častiach previsu Veľká sieň. Foto A. Bendík, 2019
Fig. 30. Flowstone pillar in the final part of the “Veľká sieň” rock shelter. Photograph by A. Bendík, 2019



Obr. 31. Pôdorys a rezy jaskyne Bublina pod Prostredným grúňom. Autor A. Bendík

Fig. 31. Floor plan and sections of the "Bublina" Cave under the Prostredný grúň massif. Author A. Bendík



ských a gaderských vápencoch ide o izolované výskyty, kde sa pri prieskume neočakávali významnejšie podzemné krasové javy. Predovšetkým z iniciatívy Petra Holúbeka (SMOPAJ, Liptovský Mikuláš) boli v minulosti zaregistrované jaskyne v doline Mača (spomínané ako Jaskyňa v Rakšianskej doline a Jánošíkova jaskyňa) a niekoľko jaskýň v Žarnovickej doline (Veľká previsová jaskyňa, Krátka diera, Plazivá jaskyňa, Komín, Puklinová jaskyňa, Medvedí brloh, Janova chyža, Jaskyňa nad občasným výverom vôd, Občasný výver vôd a Partizánska jaskyňa). Podľa viacerých údajov miestnych obyvateľov sa v oblasti doliny Mača nachádza viacero ďalších jaskýň. Pri našich prieskumoch sme sa zamerali na spomínané izolované výskyty vápencov náchylných na krasovatenie. Konkrétne išlo o oblasti Tisovec, Háj, Pod Červeným, Sádok, Vlčanová, Javorie – Zajavorie, Malinie, Zrážky, Venclová, Padalová, Hlboká, Pod Jankovskou, Suché vrchy, Dolný Míčin, Havrania skala, Za Markovým, svahy Holíša, Malý a Veľký salaš, Hrubá noha, Šuhajová, Hermanovo a Kmínovo. Všeobecne sa dá zhodnotiť, že na územiach s výskytom wettersteinských a gaderských vápencov sú vyvinuté skalné bralá, veže, bralné pás-



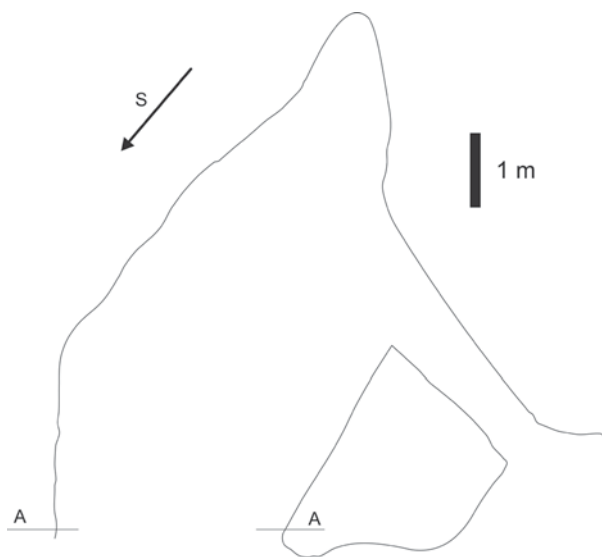
Obr. 32, 33. Vstupný otvor a vnútorné priestory jaskyne Bublina pod Prostredným grúňom. Foto A. Bendík, 2019

Fig. 32, 33. Entrance to and Interior spaces the “Bublina” Cave under the Prostredný grúň massif. Photograph by A. Bendík, 2019



Obr. 34. Pôdorys a rezy Dvojvchodovej jaskyne pod Prostredným grúňom. Autor A. Bendík

Fig. 34. Floor plan and sections of the “Dvojvchodová jaskyňa” Cave under the Prostredný grúň massif. Author A. Bendík



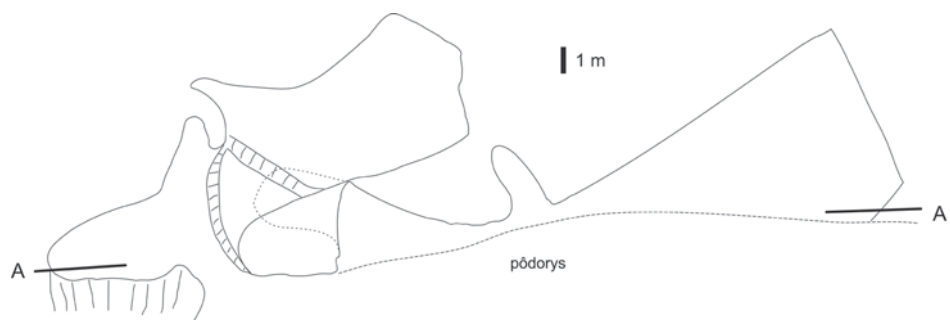
Obr. 35. Vstupný portál do Dvojvchodovej jaskyne. Foto A. Bendík, 2019

Fig. 35. Entrance of the “Dvojvchodová jaskyňa” Cave. Photograph by A. Bendík, 2019



Dvojvchodová jaskyňa pod Prostredným grúňom Veľká Fatra
Zamral: A. Bendík
1. 10. 2019





Previsová jaskyňa v Prostrednom grúni
 dolina Seleneč, Veľká Fatra
 Zameral: A. Bendík
 26. 6. 2019

Obr. 36. Pôdorys a rez vstupného otvoru Previsovej jaskyne pod Prostredným grúňom. Autor A. Bendík
 Fig. 36. Floor plan and entrance section of the “Previsová jaskyňa” Cave under the Prostredný grúň massif.
 Author A. Bendík

Obr. 37. Celkový pohľad na časť Previsovej jaskyne. Foto A. Bendík, 2019
 Fig. 37. General view of part of the “Previsová jaskyňa” Cave. Photograph by A. Bendík, 2019





Obr. 38. Skalné brány v oblasti Pod Červeným, Mošovce. Foto A. Bendík, 2019
 Fig. 38. Rock gates, “Pod Červeným” area, Mošovce village area. Photograph by A. Bendík, 2019

ma (až galérie), krasové planiny, skalné okná (obr. 38), dutiny a previsy ako prejavy povrchového krasu. Podzemné krasové javy sú v skúmaných oblastiach zachované pomerne v malej miere, buď ako korózne-kryogénne jaskyne, alebo jaskyne, ktoré sú pozostatkom staršieho, deštruovaného podzemného krasu a nedosahujú výraznejšie rozmery.

3. 1. Oblasť okolia obce Mošovce

Do tohto územia zahŕňame oblasti, ktoré sú viac či menej v bezprostrednej blízkosti okolia obce Mošovce, predovšetkým SV, V a JV smerom od obce. Ide o oblasti Tisovec, Háj, Pod Červeným, Sádok, Vlčanová, Javorie – Zajavorie (obr. 39). Oblasť Tisovec (aj Za Tisovcom), Háj, Vlčanová, Javorie a Sádok boli z hľadiska prítomnosti podzemných foriem krasu negatívne. V niektorých častiach, predovšetkým vo väčších bralám (napr. Sádok) sú vyvinuté korózne-kryogénne dutiny a previsy, ktoré však nedosahujú výraznejších rozmerov a neboli ani samostatne dokumentované. Samotné jaskyne boli zaregistrované v oblasti Zemské a neďaleko oblasti Pod Červeným.

Srnčia jaskyňa Pod Červeným

V širšej oblasti Pod Červeným sa nachádza pomerne veľké množstvo bralných pásiem, ktoré vystupujú v strmších svahoch nad dolinou smerom na samotný hrebeň, ktorý oddeľuje oblasť Mošoviec od Blatnickej doliny. Srnčia jaskyňa sa nachádza v SZ



1. Hranice extravilánu obce Mošovce
2. Rauvaky
3. Gaderské vápence
4. Wettersteinské vápence
5. Wettersteinské dolomity

Obr. 39. Mapa výskytu hornín náchylných na krasovatenie v oblasti obce Mošovce. Podklad Google Earth
 Fig. 39. Map of the occurrence of rocks susceptible to the origin of karst in the Mošovce village area (Google Earth) Legend: 1. The border of the land of Mošovce village; 2. Rauwacks; 3. Gader limestone; 4. Wetterstein limestones; 5. Wetterstein dolomites

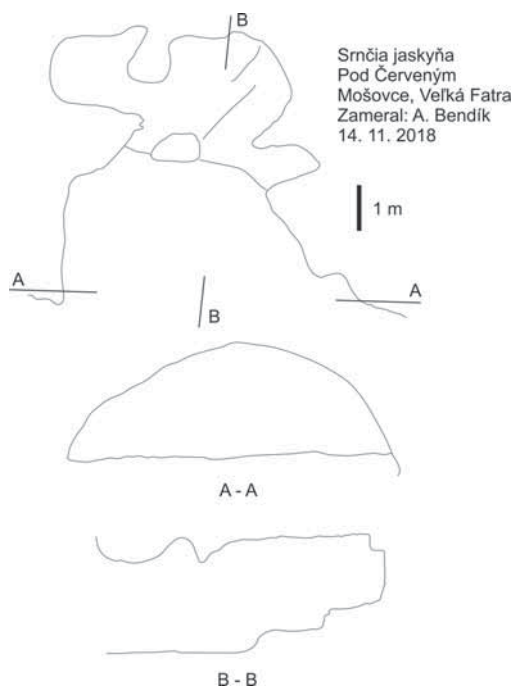
svahu, v nadmorskej výške 781 m n. m., vchod má polkruhový tvar otočený na JZ (obr. 40, 41). Jaskyňa je vyvinutá vo wettersteinských vápencoch, vo výraznom bralnom pásme. Jaskyňa je korózne-kryogénneho charakteru a pozostáva len z jednej väčšej dutiny veľmi nepravidelného tvaru, s veľmi nepravidelnými stenami, ako aj stropom s celkovou dĺžkou 6 metrov (obr. 42). Jaskyňu využíva ako útočisko srnčia zver, je bez väčšieho významu a má len dokumentačný charakter.

Samotná oblasť pod Červeným je zaujímavá prítomnosťou výrazných brál tvorených rauvakmi. Vytvárajú veľmi nepravidelné tvary, v ktorých vznikajú dutiny vplyvom mrazového zvetrávania. Rauvaky obsahujú ostrohranné úlomky dolomitov, ktoré ľahko podliehajú erózii a vypadávajú zo základnej stavebnej hmoty. V samotnom skalnom brale Pod Červeným, v jej spodnej časti, sa nachádza výrazná dutina – previs, ktorá bola evidovaná len fotograficky a nedošlo k jej zameraniu (obr. 43 – 45). Menšie dutiny sa



Obr. 40, 41. Srnčia jaskyňa, pohľad z vnútra , vstupný otvor, Mošovce. Foto A. Bendík, 2018
Fig. 40, 41. The “Srnčia jaskyňa” Cave, view from the inside, Entrance, Mošovce village area. Photograph by A. Bendík, 2018





Obr. 42. Pôdorys a prierez Srňej jaskyne, Mošovce. Autor A. Bendík, 2018

Fig. 42. Floor plan and section of the "Srňa jaskyňa" Cave, Mošovce village area. Author A. Bendík, 2018

Obr. 43, 44. Erodované bralá a skalné steny v raubakoch, Pod Červeným, Mošovce. Foto A. Bendík, 2018

Fig. 43, 44. Eroded rock and rock walls in raubacke, "Pod Červeným" area, Mošovce village. Photograph by A. Bendík, 2018



Obr. 45. Skalná dutina s oknom v brale Pod Červeným, Mošovce.

Foto A. Bendík, 2018

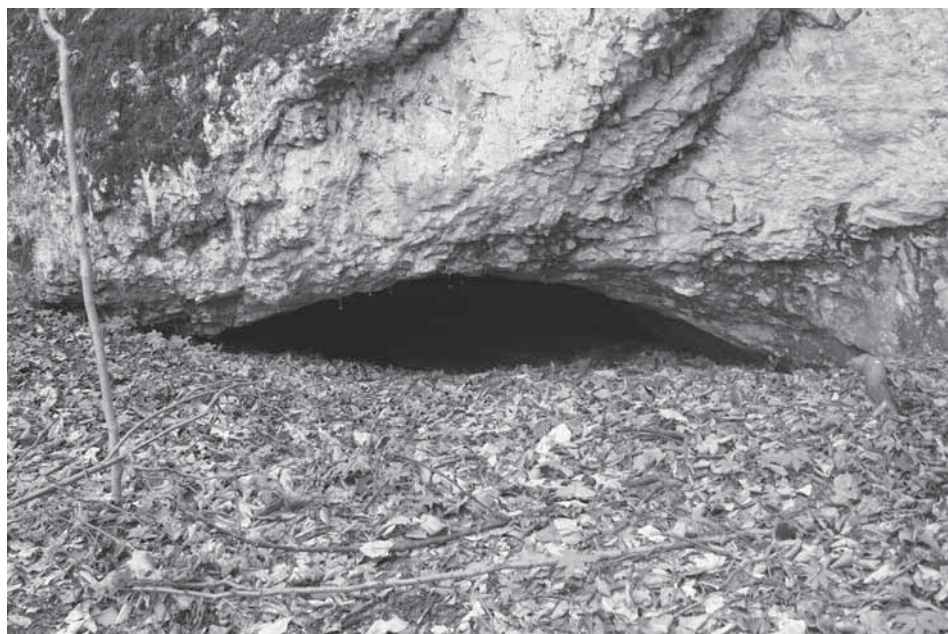
Fig. 45. Rock cavity with rock window, "Pod Červeným" area, Mošovce village. Photograph by A. Bendík, 2018



nachádzajú aj v následných bralných pásoch. Zaujímavosťou je vrcholová plošina tejto oblasti, ktorá má z jednej strany charakter zníženi, ktorá mohla v minulosti slúžiť na odvodňovanie planiny do masívu. Avšak oblasť je bez ďalšej perspektívy výskytu podzemných foriem krasu.

Jaskyňa v Zemskom (Pod Červeným)

Jaskyňa sa nachádza v malej izolovanej troske gaderských vápencov, na konci malého krasového údolia, pod skalnou stenou v nadmorskej výške 697 m n. m. Vchod má približne elipsovité tvar veľkosti $3 \times 0,6$ m, pričom šírka značne prevyšuje jeho výšku. Za týmto nízkym vchodom jaskyňa pokračuje rovnou, mierne stúpajúcou chodbou s celkovou dĺžkou 12 m (obr. 45 – 50). Dno tvorí hlina, v zadných častiach skalný masív s nátekmi sintra, ktorý je pomerne hojne prítomný aj na stenách jaskyne. Jaskyňa slúžila pravdepodobne ako výtokový kanál pôvodne ucelenejšieho, dnes už deštruovaného krasového územia, ktoré odvodňovalo oblasť doliny Pod Červeným.

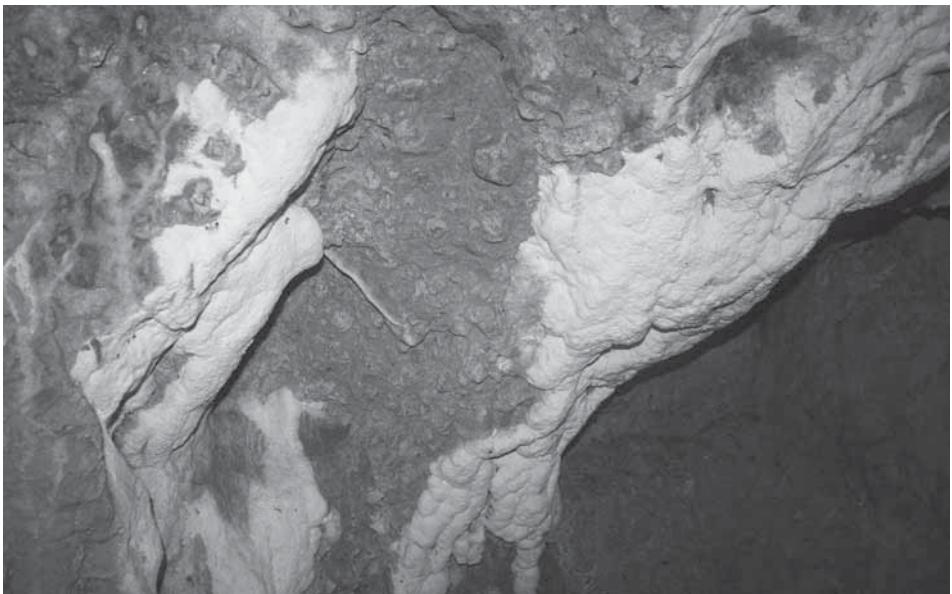


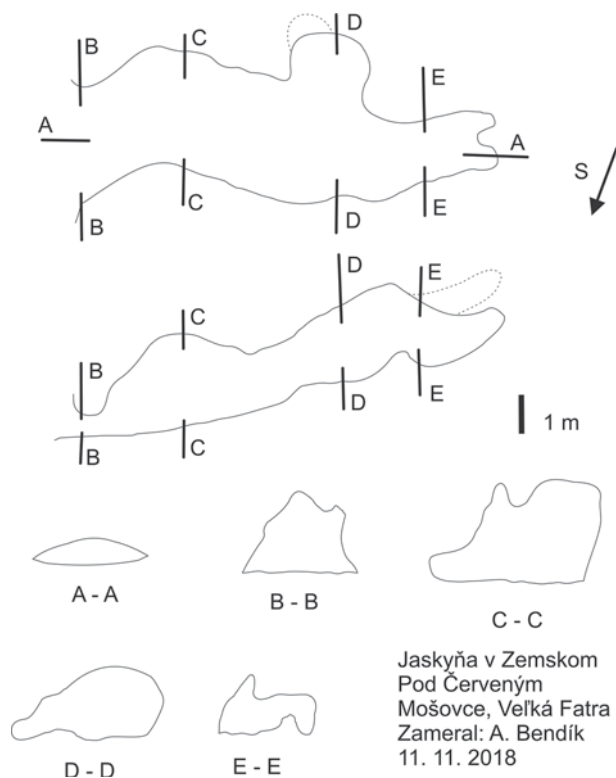
Obr. 46, 47. Vstupný otvor do Jaskyne v Zemskom, pohľad z vnútra, Mošovce. Foto A. Bendík, 2018
Fig. 46, 47. Entrance to the "Jaskyňa v Zemskom" Cave, view from inside, Mošovce village area. Photograph
by A. Bendík, 2018





Obr. 48, 49. Nátekové formy sintra v Jaskyni v Zemskom. Foto A. Bendík, 2019
Fig. 48, 49. Wall sinter in the “Jaskyňa v Zemskom” Cave. Photograph by A. Bendík, 2019





Obr. 50. Mapa a prierezy Jaskyne v Zemskom. Autor A. Bendík
Fig. 50. Map and section of the "Jaskyňa v Zemskom" Cave. Author A. Bendík

3. 2. Oblasť okolia obce Rakša

Ide o územie, ktoré patrí do extravilánu obce Mošovce, ale nachádzajú sa výraznejšie JJV – JV smerom, pričom vzdialenosťou sú bližšie k obci Rakša. Patria sem oblasti Malinie, dolina Mača, Zrážky, Venclová, Padalová, Hlboká, Pod Jankovskou, Hlboká – Hrubá noha, Šuhajová, Hermanovo a Kmínovo. Po geologickej stránke je územie budované stredno-vrchnotriasovými horninami chočského príkrovu, konkrétne gutensteinskými vápencami, ramsauskými dolomitmi, gaderskými vápencami a wettersteinskými vápencami a dolomitmi. Z pohľadu geologického zloženia sa preto javí toto územie ako ideálne na vývoj krasových foriem, ktoré sa uplatnilo viac v podobe povrchových foriem krasu.

Povrchový kras je zastúpený množstvom previsov, ktoré sa vyskytujú v podstate v každej skúmanej oblasti, skalných veží a brál (napr. Malinie, Padalová; obr. 51, 52). Výraznejšie sa uplatnilo krasovatenie v gaderských vápencoch. Z evidovaných jaskýň je známa Jaskyňa v Rakšianskej doline (pri prieskume bola nezávisle zameraná od predchádzajúceho zamerania P. Holúbeka z roku 2011 a autorom príspevku pomenovaná Jaskyňa vo Venclovej, Bendík 2019) a Jánošíkova jaskyňa. Ako uvádza P. Holúbek v správach zo služobných ciest, podľa neho aj iných zdrojov, sa v oblasti nachádzajú ďalšie jaskyne, čo potvrdil aj náš prieskum. Avšak pre ich malý význam (išlo iba o kryogénno-korózne jaskyne s dĺžkou do 2 – 3 metrov) z pohľadu vzniku krasu nebola vykonaná ich dokumentácia. Išlo predovšetkým o oblasť bralných častí Malinieho, v ktorom sa nachá-

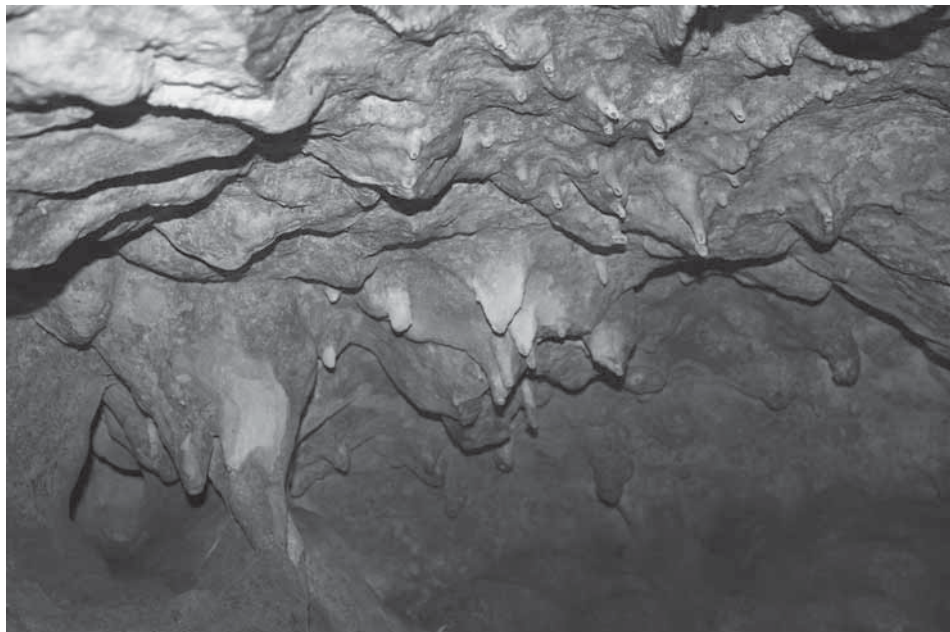
Obr. 51. Skalné okno vo Venclovej. Foto
A. Bendík, 2019

Fig. 51. Rock window in the Venclová area.
Photograph by A. Bendík, 2019



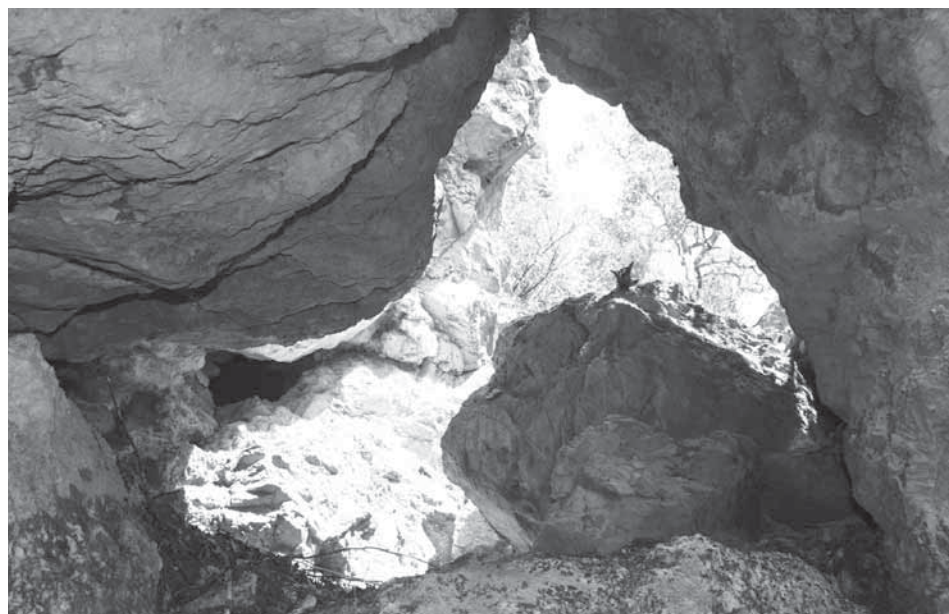
Obr. 52. Zachovaná sintrová výzdoba v jednom
z hlbších previsov v oblasti Venclová. Foto A.
Bendík, 2018

Fig. 52. Preserved sinter decoration in one of the
deeper rock shelters in the Venclová area. Photo-
graph by A. Bendík, 2018



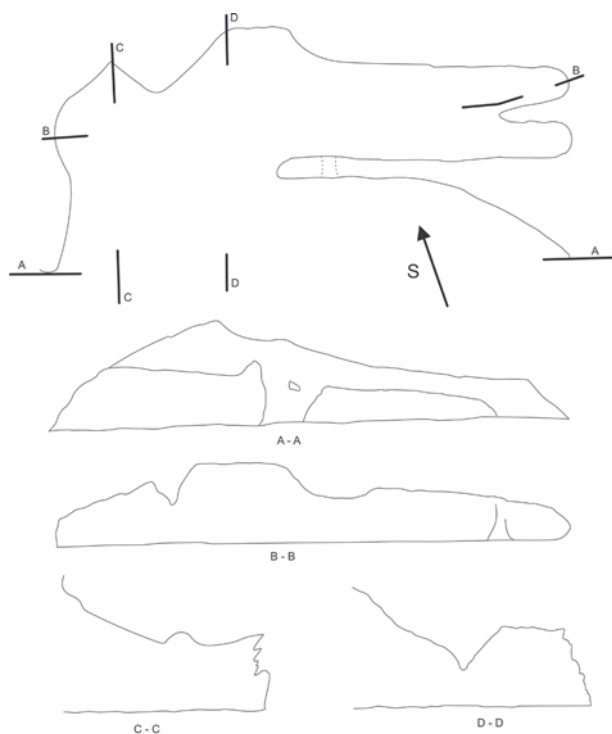


Obr. 53. Typická forma previsov v oblasti Malinie. Foto A. Bendík, 2018
Fig. 53. Typical form of rock shelters in the Malinie area. Photograph by A Bendík, 2018





Obr. 54, 55. Skalné okno v oblasti Malinie. Foto
A. Bendík, 2018
Fig. 54, 55. Rock window in the Malinie area.
Photograph by A. Bendík, 2018



Jaskyňa v Dolinke pod Hlbokou
 Rakša, Veľká Fatra
 Zameran: A. Bendík
 9. 8. 2019

1 m

Obr. 56. Pôdorys a prierezy Jaskyne v Dolinke pod Hlbokou, Mošovce.

Autor A. Bendík

Fig. 56. Floor plan and section of the "Jaskyňa v Dolinke pod Hlbokou" Cave, Hlboká, Mošovce village area. Author A. Bendík

dzali aj mnohé previsy, či skalné okná (vzniknuté mrazovým zvetrávaním na výrazných tektonických diskontinuitách; obr. 53, 54, 55). Pri prieskume bola zaregistrovaná Jaskyňa v Dolinke pod Hlbokou a viditeľný vyššie položený skalný otvor v brale vo Venclovej (nie je opísaná v texte, lebo do uzávierky príspevku nebol vykonaný lezecký prieskum – zlaňovanie do viditeľného otvoru).

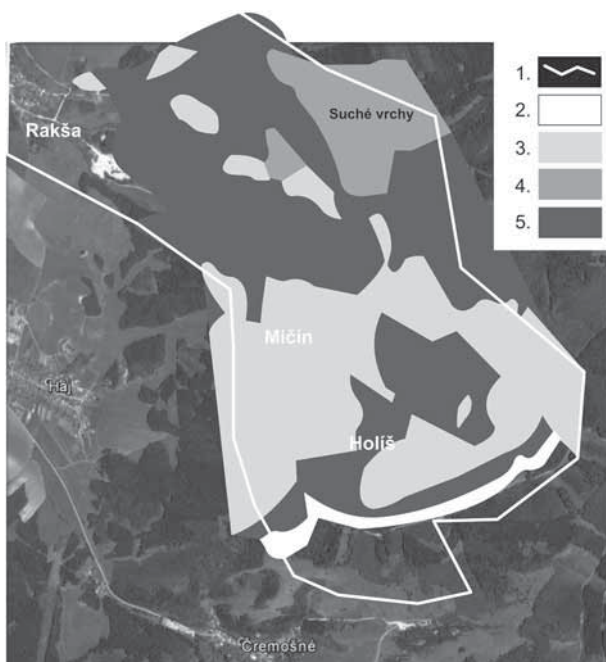
Jaskyňa v Dolinke pod Hlbokou

Jaskyňa sa nachádza v doline Dolinka, pod kótou Hlboká (995 m n. m.), v oblasti zva-nej Hrubá noha, cca 30 m nad dnom doliny, približne 100 m pred chatou pri ceste, pod malým samostatným bralom. Portálový otvor otočený na JJZ má široký a nízky portálový vstup (12,5 × 2,6 m), ktorý pokračuje zúženinou do jednoduchého pokračovania, ktoré je rovnobežné s priebehom samotného brala, v ktorom jaskyňa vznikla (obr. 56). Dno tvorí hlina, steny sú z časti pokryté nátekovým sintrom. Zaujímavosťou jaskyne je silne skrasovatenie stropných vchodových častí (stropné škrapy) a menšie spojovacie skalné okno medzi portálom a vnútorným priestorom. Jaskyňa má veľmi jednoduchý priebeh, viazaný na tektonické zlomy a vrstevnatosť gaderských vápencov, pozdĺž ktorých sa uplatnilo modelovanie vodou (v minulosti pravdepodobne miestnym potokom) a aj mrazové



Obr. 57, 58. Vstupný otvor a vnútorné priestory jaskyne v Dolinke pod Hlbokou. Foto A. Bendík, 2019
Fig. 57, 58. Entrance to and interior space of the “Jaskyňa in Dolinka pod Hlbokou” Cave. Photograph by A. Bendík, 2019





Obr. 59. Mapa výskytu hornín náchylných na krasovatenie v extraviľáne obce Rakša.

Podklad Google Earth. Legenda: 1. Hranice extraviľánu obce Rakša; 2. Gutensteinské vápence; 3. Gaderské vápence; 4. Wettersteinské vápence; 5. Ramsauské dolomity

Fig. 59. Map of the occurrence of rocks susceptible to the origin of karst in the Rakša village area (Google Earth.). Legend: 1. The border of the land of Rakša village; 2. Gutenstein limestones; 3. Gader limestones; 4. Wetterstein limestones; 5. Ramsau dolomites

zvetrávanie (obr. 57, 58). V koncových častiach je vyvinutý osamotený stalaktit a pizolity. Dĺžka jaskyne je 14 m a neboli v nej nájdené žiadne paleontologické, ani archeologické nálezy. Býva využívaná predovšetkým srnčou zverou ako prechodný úkryt.

4. Extraviľán obce Rakša

Extraviľán obce Rakša zaberá pomerne malé územie, resp. po geomorfologickej stránke ide o hladšie modelované kopce, bez výraznejších tektonických diskontinuit, ktoré by podmienili vznik bralných pásiem. Do tohto extraviľánu patria oblasti Grófsky bok, Suché vrchy, Pri studničkách, Mičín, Havrania skala, Za Markovým, Nedožorská dolina a jej západné svahy, svahy Holíša, Malý a Veľký salaš a Temný kút (obr. 59). Po geologickej stránke je územie budované stredotriasovými horninami chočského príkrovu, konkrétne gaderskými vápencami a wettersteinskými vápencami a dolomitmi (v ktorých je situovaný veľký lom na konci obce).

Wettersteinské vápence sú zastúpené v malých fragmentoch v oblasti Janíkovej kopanice, kde sa vznik krasu neuplatnil a vo väčšej miere na JZ – Z – SZ svahov Suchých vrchov. Na samotnom vrchole je vyvinutá nevýrazná skalná plošina s „odtokovou“ zníženinou, s výraznejšími menšími bralami na jej okrajoch, pričom sa na vápencoch uplatnili procesy krasovatenia v podobe jamiek a žliabkov, ako základ pre vznik škrapov (dĺžka škrapov je do pár desiatok cm, šírky cca 1 – 3 cm). Na svahoch sa nachádzajú nevýrazné bralné pásma, kde krasové formy absentujú (až na niekoľko nevýrazných previsov). Väčšie územie extraviľánu obce Rakša zaberajú gaderské vápence. Na JZ svahoch kopca Holíš sa nachádza oblasť menších/nížších skalných pásiem a izolovaných braliek a veží. V jednom izolovanom brale bola zaregistrovaná neforemná dutina, ktorá by spĺňa-



Obr. 60. „Dutina“ na Holiši, Rakša. Foto A. Bendík, 2019
Fig. 60. Small cavity in Holiš hill, Rakša village area. Photograph by A. Bendík, 2019

Obr. 61. Vchody do Jaskyne v Havranej, Rakša. Foto A. Bendík, 2019
Fig. 61. Entrances to the “Jaskyňa v Havranej” Cave, Rakša village area. Photograph by A. Bendík, 2019





Obr. 62. Vstupný otvor ľavej chodby Jaskyne v Havranej, pohľad z vnútra. Foto A. Bendík, 2019
Fig. 62. Entrance to the left corridor of the “Jaskyňa v Havranej” Cave, view from the inside. Photograph by A. Bendík, 2019



Obr. 63. Vstupný otvor a vnútorné priestory pravej chodby Jaskyne v Havranej. Foto A. Bendík, 2019
Fig. 63. Entrance and interior space of the right corridor of the “Jaskyňa v Havranej” Cave. Photograph by A. Bendík, 2019

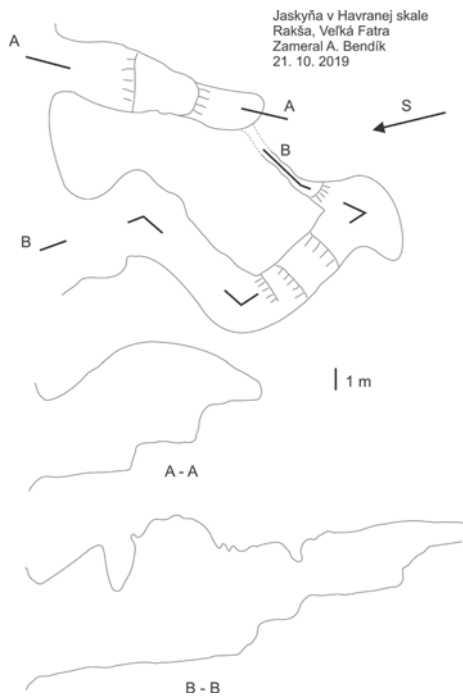
la kritéria jaskyne, ale nebola zameraná (schovávajú sa v nej srnky, jej dĺžka ja max. 3 m, obr. 60). Zaujímavým miestom je bralná časť Temného kúta, kde sú v samotnom brale vyvinuté nevýrazné dutiny a na planine nad bralami sa vyskytujú otvory do podzemia (diery v smere vrstevnatosti), ktoré majú viditeľnú dĺžku 1 – 2 metre a sú zasutené (zahlinené). Môže ísť o pozostatky krasovatenia v najvyšších častiach výskytu gaderských vápencoch, na hrebeni vedúcom z Temného kúta na S k obci Rakša (Rúbane, Kopanice, Maršalová), ale pre izolovanosť územia nepredpokladáme väčšie rozmery prípadných podzemných priestorov (je možné, že erózia prechádza len do skalných puklín v masíve, ako súčasť odvodnenia menších plošín na hrebeni, resp. ide o výhraby divo žijúcich zvierat do priechodného podložia). Na ostatnom skúmanom území sa vonkajší kras uplatnil obmedzene, len vo forme nižších brál a skalných pásiem (výšky rádovo 3 – 8 metrov).

Jaskyňa v Havranej skale

V extraviláne obce Rakša bola zaregistrovaná len jedna jaskyňa, ktorá sa nachádza na začiatku bralného hrebeňa z Capáša na Havraníu skalu v nadmorskej výške 720 m n. m. Jaskyňu tvoria dva samostatné, výrazné vchody v malom brale (3,3 m, resp. 4 m na výšku, obr. 61). Vchodom vľavo sa vchádza do v podstate priamej, pomerne vysokej chodby, ktorá stupňovito pokračuje do zadných častí. Vchodom vpravo sa vchádza do mierne zakrivenej chodby, ktorá približne za jej polovicou zabočuje stupňovito doľava na malú plošinku, z ktorej vedie 4 m dlhá viditeľná úzka štrbina (šírky 30 cm, výška 120 cm), prechádzajúca do ľavej vetvy jaskyne (obr. 62). Dĺžka ľavej vetvy je 10,5 m, dĺžka pravej vetvy 19 m (obr. 63) a so spojovacou štrbinou dosahuje jaskyňa celkovú dĺžku 33,5 metra (obr. 64). Dno jaskyne tvorí hlina premiešaná s kamennou mrazovou drťou. Na stenách jaskyne sú vyvinuté nátekové formy sintra, ojedinele brčká a pizolity (obr. 65). Jaskyňa je známa (nájdené ohniská, fľaše), ale nebola evidovaná. Je vyvinutá na zlome mrazovým zvetrávaním za prítomnosti priesakov vody z povrchu, čomu nasvedčujú aj hladko erodované steny jaskyne so sintrovými nátekmi. Jaskyňa je bez pokračovania a má len dokumentačný charakter.

5. Extravilán obce Háj

Kataster obce Háj budujú spodnokriedové horniny krížňanského príkrovu (fatrikum; Kašková), spodno – strednotriasové horniny chočského príkrovu (hronikum; oblasti Tlstá hora, Rúbane, Temný kút, Záhradky, Strážna hora a Kašková) a horniny kvartéru. Z nich majú význam pre vznik krasových foriem gutensteinské a gaderské vápence a wettersteinské dolomity chočského príkrovu. Krasovatenie sa uplatnilo v oboch typoch vápencov, zatiaľ čo wettersteinské dolomity sú náchylné skôr na mechanický (tektonicko-kryogénne zvetrávanie) rozpad. Všeobecne je priestor extravilánu obce hladko modelovaný, bez výrazných vertikálnych stupňov s hojným stupňom prekrytia hlinami a vegetácie, čím bol do značnej miery obmedzený proces krasovatenia, ktorý sa tu viditeľne neprejavil. V priestore extravilánu obce Háj neboli zaznamenané žiadne povrchové, ani podzemné krasové formy a do budúca sa vylúčila možnosť na ďalšie speleologické objavy.



Obr. 64. Mapa a prierezy Jaskyne v Havranej, Rakša. Autor A. Bendík, 2019

Fig. 64. Map and sections of the “Jaskyňa v Havranej” Cave, Rakša village area. Author A. Bendík, 2019

Obr. 65. Zadné priestory Jaskyne v Havranej so sinterovou výzdobou. Foto A. Bendík, 2019

Fig. 65. Rear space of the “Jaskyňa v Havranej” Cave with sinter decoration. Photograph by A. Bendík, 2019



Zhrnutie

Detailný prieskum územia, ktoré v minulosti nebolo objektom intenzívnejšieho záujmu jaskyniarov, priniesol nové poznatky o stave a vývoji krasu v okrajových častiach Veľkej Fatry. Boli zaznamenané hojné povrchové formy krasu a niekoľko jaskýň, ktoré sa vyvinuli v krasovo vhodných karbonátoch, ktorými sú wettersteinské, gaderské a gutensteinské vápence. Zaujímavý je výskyt menších krasových planín (napr. územie na Podhradím, Rúbaň, Uhliská, Pod Červeným, Suché vrchy), ako iníciaľne štádium vývoja a odvodnenia krasu.

Celkovo bolo na skúmanom území zaregistrovaných 13 jaskýň a väčších previsov (z toho tri jaskyne boli známe, ale nepublikované). Všeobecne išlo o krasovo genetic-ky nevýznamné jaskyne a majú skôr dokumentačný význam. Osobitne sú však zaujímavé jaskyne Jaskyňa v Zemskom a Jaskyňa v Rakšianskej doline. Obidve jaskyne majú sintrovú výzdobu a viditeľné procesy činnosti tečúcej vody. Mohlo by to nasvedčovať významnému pôsobeniu krasových činiteľov na krajinu v minulosti, kedy z pôvodne väčších a výrazných krasových oblastí ostali len eróziou izolované územia, ktoré sú dokázateľne predovšetkým v oblasti Venclovej (výskyt kvapľov v previsoch vo vyšších častiach brál, cca 200 metrov nad dnom doliny).

V rámci perspektívy, skúmané územia pokladám za dostatočne preskúmané a nepredpokladám objavenie významnejších, predovšetkým podzemných foriem krasu. Pre úplné doskúmanie daných území ostáva prieskum viditeľného otvoru jaskyne (alebo len previsu) v oblasti Venclovej a svahov nad dolinou Horevodie.

Verím, že ďalší detailný výskum územia, ako je napríklad aj oblasť Slovenského Pravna (pôvodná odtoková oblasť rieky Turiec) prispeje k poznaniu vývoja krasu regiónu Turiec.

Tento výskum bol financovaný SNM v Martine v rámci riešenia vedecko-výskumnej úlohy „*Monitoring abiotických zložiek prírody stredného Slovenska s prihliadnutím na oblasť regiónu Turiec; cieľ d) speleologický a paleontologický výskum krasu Veľkej Fatry, Malej Fatry, pohoria Žiar*“ (náklady na cestovné a stravné) a vlastných zdrojov autora výskumu (terénny výstroj a vybavenie).

Literatúra

BELLA, P. – HLAVÁČOVÁ, I. – HOLÚBEK, P., 2018. *Zoznam jaskýň Slovenskej republiky (stav k 31. 12. 2017)*. Liptovský Mikuláš: Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva. 528 s. ISBN 978-80-89933-03-7.

BENDÍK, A., 2017a. Nové jaskyne vo Veľkej Fatre – správa z výskumu. In: *Zborník SNM v Martine, Kmetianum*. Martin. Roč. XIV, s. 240-247. ISBN 978-80-8060-413-4.

BENDÍK, A., 2017b. Nové krasové javy v Dedošovej doline. In: *Čas. Jaskyne a hory 2016*. Vrútky: Stama plus, s. r. o. Roč. VIII, 10-13. ISSN 1339-4754.

BENDÍK, A., 2018. Speleo prieskum v katastri obce Podhradie. In: *Čas. Jaskyne a hory 2017*. Vrútky: Stama plus, s. r. o. Roč. IX, 12-16. ISSN 1339-4754.

BENDÍK, A., 2019. Krasové javy v gaderských vápencoch doliny Mača vo Veľkej Fatre. In: *Čas. Jaskyne a hory 2018*. Vrútky: Stama plus, s. r. o. Roč. X, 67-69. ISBN 978-80-973213-1-4.

DROPPA, A., 1976. Speleologický výskum Blatnického krasu vo Veľkej Fatre. In: *Československý kras*. Roč. 27, s. 37-94.

HOCHMUTH, Z., 1976. Krasové javy v centrálnej časti Veľkej Fatry. In: *Slovenský kras*. Roč. 14, s. 147-157.

HOLÚBEK, P. – BURAL, M. – DUCÁR, J. – HOLLÝ, R. – LISY, M. – MAGDOLEN, P. – POKRIEVKA, P. ml., 2010. Nové jaskyne zaregistrované v databáze jaskýň múzea. *Sinter*. Liptovský Mikuláš: SMOPaJ, č. 18, 8-14. ISSN 1336-7595.

MITTER, P., 1980. Výskum krasu Gaderskej a Blatnickej doliny. In: *Ochrana prírody, Výskumné práce z ochrany prírody 3A*. Bratislava, s. 61-92.

OCCURRENCES OF SURFACE AND UNDERGROUND FORMS OF KARST IN SMALL KARST AREAS IN THE VEĽKÁ FATRA MTS.

Andrej Bendík

S u m m a r y

A detailed survey of the area, which in the past was not the object of very intense interest from cavers, brought new knowledge about the state and development of karst in the marginal parts of the Veľká Fatra Mts. Abundant surface forms of karst and several caves have been recorded, which developed in karst-suitable carbonates, especially in the Wetterstein, Gader, and Gutenstein limestones. The occurrence of smaller karst plains (e.g., the area in Podhradie, Rúbaň, Uhliská, Pod Červeným, Suché vrchy) is interesting, as the initial phase in the evolution and drainage of the karst.

A total of 13 caves and larger shelters were registered in the study area (of which three caves were known but unpublished). In general, these were karst genetically insignificant caves and have more of a documentary significance. However, the Jaskyňa v Zemskom cave and the Jaskyňa v Rakšianskej doline cave are of particular interest. Both caves have sinter decoration and visible processes of running water activity. This could indicate a significant effect of karst factors on the landscape in the past. The originally larger and significant karst areas remained only erosion-isolated areas, which can be proven especially in the Venclová area (occurrence of droplets in shelters in higher parts of the rock cliffs).

Within the perspective of this study, it is possible to consider that the examined areas have been sufficiently explored and the discovery of more significant, especially underground forms of karst cannot be assumed. For a complete exploration of the given areas, the exploration of the visible entrance of the cave (or just the shelter) in the area of Venclová and the slopes above the Horevodie valley still remains.

FLÓRA A VEGETÁCIA MOKRADÍ PREDVRÍCKA
(VRÍCKO, LÚČANSKÁ MALÁ FATRA),
JEJ EKOLÓGIA A OHROZENOSŤ

STANISLAV OČKA¹ – RICHARD HRIVNÁK² – KATARÍNA ŠKOVIROVÁ³

¹ Slovenské národné múzeum v Martine – Múzeum Andreja Kmeťa,
Ul. A. Kmeťa 20, 036 01 Martin; e-mail: stanislav.ocka@snm.sk

² Botanický ústav, Centrum biológie rastlín a biodiverzity Slovenskej akadémie vied,
Dúbravská cesta 9, 845 23 Bratislava; e-mail: richard.hrivnak@savba.sk

³ Makovického 8, 036 01 Martin; e-mail: k.skovirova@azet.sk

Očka, S., Hrivnák, H., Škovirová, K., 2020. Flora and vegetation of the wetlands of Predvrícko (Vrúcko, Lúčanská Malá Fatra Mts.), its ecology and vulnerability.

Abstract: The paper deals with the floristics, syntaxonomy and ecology of calcareous rich fen localities near the village of Vrúcko in the Lúčanská Malá Fatra Mts (northern part of central Slovakia). The area is known for the largest relatively preserved rich fens stands with the species *Sesleria uliginosa* in Slovakia. Altogether 270 taxa of vascular plants, 26 species of bryophytes and one stonewort were found during the research in 2011 – 2019. The findings of 23 biogeographically and naturally significant taxa are discussed. There is probably just the third finding of *Carex nigra* subsp. *juncella* (Fr.) Lemke in Slovakia and the first approved finding of the hybrid *Carex* ×*pieperana* Junge in the Lúčanská Malá Fatra Mts. A total of 84 phytocenological relevés were classified into 9 clusters by numerical analyses. The most relevés belong to the alliance *Caricion davallianae*, less abundant alliances are *Calthion palustris*, *Caricion rostratae*, *Lycopodio-Cratoneurion commutati* and *Charion vulgaris*. There are many transitional vegetation types due to secondary succession. The Ellenberg indicator value for moisture appeared the crucial factor determining species composition of the studied vegetation. We recorded notable changes in vegetation and groundwater level in the last 10 years which are probably related to the building of antifire wood roads above the locality in 2012. In the end we proposed some nature protection measures.

Keywords: Turiec region, calcareous springs, calcareous fens, *Caricion davallianae*, *Sesleria uliginosa*, *Carex nigra* subsp. *juncella*.

Úvod

Mokrade údolia južne od Predvrícka na rozhraní pohorí Lúčanská Malá Fatra a Žiar na severe stredného Slovenska, predstavujú komplex nívnych slatín, podsvahových pramenísk, podmäčianých lúk a na ne nadväzujúcich suchých trávníkov. Na toto jedinečné územie upozornil prvýkrát Gonda (2006, 2009) pri štúdiu variability rastlinných spolo-

čienstiev s druhom *Sesleria uliginosa* v Turci a zistil, že sa tu nachádzajú najrozsiahlšie zachované, druhovo bohaté slatinné porasty s ostrevkou slatinnou na Slovensku. Neskôr Gonda a Dítě (2011) spracovali ekológiu a cenológiu druhu na Slovensku a v Čechách. Jednotlivé floristické nálezy z územia publikovali viacerí autori (Dítě, 2008, Očka, 2009, Škovirová, 2012). V rámci vedecko-výskumnej úlohy Slovenského národného múzea v Martine – Múzea Andreja Kmeťa sa tu uskutočnil floristický a fytoocenologický výskum (Očka, 2011b, 2018). Súčasný stav vegetácie je výrazne ovplyvnený zásahmi do vodného režimu v minulosti a v ostatných rokoch výstavbou protipožiarnych lesných ciest s vplyvom na hydrologický režim, čoho dôsledkom je urýchlená sukcesia slatinných porastov. Územie nebolo doteraz komplexne botanicky spracované.

Naším cieľom bolo zmapovať a vyhodnotiť aktuálny stav vegetačných typov slatinných porastov, upozorniť na početnosť a ústup fytogeograficky a prírodoochrane významných taxónov cievnatých rastlín, s odporúčaním manažmentových opatrení pre ochranu biotopov.

Charakteristika územia

Záujmové územie sa nachádza na rozhraní pohorí Lúčanská Malá Fatra (ďalej LMF) a Žiar, južne od obce Vrúcko, časť Predvrúcko. Tvorí ho údolie potoka Studenec, južne od Predvrúcka a priľahlé bočné dolinky: Hučľava, Hajčí laz a Nitra dolina s výškovým rozpätím 562 – 690 m n. m. Územie spadá do štvorcov 7078a, 7078c siete stredoeurópskeho mapovania (Jasičová a Zahradníková, 1976). Podľa geomorfologického členenia Slovenska (Mazúr a Lukniš, 1980), patrí do celku Malá Fatra, podcelku Lúčanská Fatra, oddielu Kľak, časti Vrúcka kotlina na ľavej strane potoka a celku Žiar, oddiel Sokol na pravej strane potoka. Podložie okolitých svahov tvoria hlavné a wettersteinské dolomity, nivu vyplňajú holocénne fluvialne sedimenty (Geologická mapa SR, 2013). Z pôdnych typov sa na svahoch vyskytujú rendziny a v nive potoka organozeme slatinné, nasýtené až karbonátové a fluvizeme karbonátové (Šály a Šurina, 2013). Klimaticky je územie zaradené do mierne chladného, veľmi vlhkého klimatického okrsku (Lapin et al., 2013). Územie odvodňuje potok Studenec s ľavostranným prítokom z Nitra doliny a pravostranným prítokom z doliny Hučľava. Nachádza sa tu množstvo svahových, podsvahových a slatinných pramenísk.

Podľa fytogeografického členenia Slovenska (Futák, 1984), patrí sledované územie do obvodu vysokých (centrálnych) Karpát (Eucarpaticum) a podokresu Malá Fatra (Lúčanská Malá Fatra). Z biotopov európskeho významu sa tu vyskytujú: Ra6 – slatiny s vysokým obsahom báz, Pr3 – penovcové prameniská, Lk5 – vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach a z biotopov národného významu sú to: Lk6 – podmáčané lúky horských a podhorských oblastí a Kr9 – vrbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek (Stanová a Valachovič, 2002). V tesnom kontakte s mokrad'ovými biotopmi sú mezofilné kosné lúky, lokálne s prechodom k teplo a suchomilným travinno-bylinným porastom, na JV strane sú to hospodárske lesy blízke vápnomilným bukovým lesom, smrekové monokultúry i rúbaniská. Územie sa v rámci LMF nachádza v prvom stupni ochrany a spadá pod pôsobnosť Národného parku Veľká Fatra.

Do záujmového územia patria:

Údolie južne od Predvrúcka – cca 1250 m dlhá a 30 m široká plochá niva pozdĺž meandrujúceho, na viacerých miestach napriameného potoka (obr. 1) s viacerými bočnými jarčekomí a prameniskami. V strednej časti údolia sa nachádzajú dva zachytené vodné



Obr. 1. Slatina v severnej časti údolia, južne od Predvricka. Foto S. Očka, 21. 5. 2020
Fig. 1. Fen in the northern part of the valley south of Predvricko. Photograph by S. Očka, 21. 5. 2020

zdroje, v blízkosti ktorých je potok napriamený a vyložený betónovými kockami. Rozsiahlejšie slatiny sa vyskytujú v dolnej a strednej časti údolia, inde sa mokrade viažu na roztrúsené prameniská a úzku líniu potokov. V strednej a hornej časti po Nitra dolinu je niva zarastená vrbovými krovínami. V päťdesiatych rokoch 20. storočia sa kosila veľká časť širokej podmáčanej nivy od Predvricka až po ústie Nitra doliny (cf. Historická ortofotomapa Slovenska 2013).

Hučľava – úzka bočná dolinka Sokola, prevažne zatienená okolitými hospodárskymi lesmi so svahovými prameniskami, sústredenými v jej hornej časti a rozšíreným ústím zamokreným rozlievajúcim sa potôčikom. V ostatných rokoch sú prameniská devastované jazdou terénnych motocyklov.

Hajčí laz – bočná dolinka Sokola odvodnená potokom Studenec, ktorý je v dolnej časti rozdelený do umelého koryta v úbočí. V strednej časti sa nachádza rozsiahla slatinná lúka s mnohými prameniskami (obr. 2). Zaujímavé sú tiež lesné prameniská v hornej časti doliny. V ostatných rokoch tu došlo k devastačným zásahom do slatín výsypkou krmiva pre zver, menšími lokálnymi odvodneniami a vjazdom motorových vozidiel i terénnych motocyklov.

Nitra dolina – je pokračovaním údolia južne od Predvricka, povyše ústia Hajčieho laz. Na spojnici dolín Čierne blato a Nitra dolina je viacero zaujímavých pramenísk a podmáčaná stará lesná cesta. V hornej časti došlo k prehĺbeniu potoka a úpravám pri budovaní protipožiarnych ciest a protipožiarnej nádrže, ktorá je dnes zanesená bahnom.



Obr. 2. Hajčí laz s potokom Studenec. Výsypkou krmiva pre zver (v pozadí) a prekopením odvodňovacích kanálikov s následnou eutrofizáciou prostredia došlo k zničeniu slatiných porastov na rozlohe cca 250 m². Foto S. Očka, 4. 6. 2018

Fig. 2. Hajčí laz with the Studenec stream. The dumping of fodder for wild animals (in the background) and the digging of drainage canals followed by the eutrophication of the environment led to the destruction of fen vegetation over a surface area of around 250 m². Photograph by S. Očka, 4. 6. 2018

K závažnému zásahu do vodného režimu údolia nad Predvríckom došlo v sedemdesiatych rokoch 20. storočia v súvislosti s budovaním vodovodu (zachytenie prameňov do dvoch vodných zdrojov, trasovanie vodovodu pozdĺž údolia, preloženie, napriamenie a miestami aj vyloženie koryta potoka betónovými tvárniciami). Vodný režim celého záujmového územia negatívne zasiahla výstavba širokých „protipožiarnych“ lesných ciest v masíve Sokol, nad prameniskovou oblasťou územia v roku 2012, s následným poklesom výdatnosti prameňov i hladiny podzemnej vody v celom území.

Metodika

Floristicko-fytcenologický výskum záujmového územia sme uskutočnili v rokoch 2010 – 2019, s ťažiskom v rokoch 2017 – 2019. Floristický výskum sme zamerali na vyššie rastliny; machorasty sme determinovali len vo fytcenologických zápisoch. Početnosť fytcenologických zápisov z pomerne malého územia, sledovala cieľ nielen zaznamenať typy vegetácie v území, ale tiež vymapovať všetky vzácne mokradňové biotopy, prameniská a slatiny v súčasnej vegetačnej mozaike územia. Fytcenologické zápisy sme robili metódami züriišsko-montpelliarskej školy s použitím Braun-Blanquetovej kombinovanej stupni-

ce (Braun-Blanquet, 1951), rozšírenej na 9 stupňov (Barkman et al., 1964). Celkovo sme vyhotovili 84 zápisov. Niektoré príbuzné druhy, ktoré nebolo možné vždy v teréne jednoznačne určiť na úroveň druhu, alebo pre potreby následnej klasifikácie, sme zlúčili do nasledovných agregátnych taxónov: *Dactylorhiza fuchsii*: *D. f.* subsp. *fuchsii*, *D. f.* subsp. *sooana*; *Valeriana dioica* agg.: *Valeriana dioica* a *Valeriana simplicifolia*; *Valeriana officinalis* agg.: *V. officinalis*, *V. sambucifolia*. Fytcenologické zápisy sme uložili do databázového programu TURBOVEG (Hennekens a Schaminée, 2001) a následne exportovali do programu JUICE (Tichý, 2002), kde sme zlúčili vybrané druhy do vyššie uvedených agregátnych taxónov. Súbor zápisov sme potom klasifikovali zhlukovou analýzou v programe PC-ORD 5.0 (McCune a Mefford, 1999), pričom sme použili Bray-Curtisov koeficient podobnosti a β -flexibilnú metódu zhlukovania s koeficientom $\beta = -0,25$ (Tichý, 2002). Diagnostické druhy jednotlivých zhlukov sme stanovili na základe nasledovných kritérií: phi-koeficient daného taxónu (cf. Chytrý et al., 2002) $\geq 0,2$, minimálna frekvencia taxónu v rámci zhluku 20 %, rozdiel vo frekvencii taxónu medzi zhlukmi 20 % a taxón nesmie mať hodnotu frekvencie v inom zhluku ≥ 50 %. Reakciu (pH) a vodivosť povrchovej vody sme merali iba na vybraných stanovištiach pomocou prístroja Oakton PCSTestr 35. V časti zápisov sa voda už celoročne nenachádzala nad alebo v blízkosti povrchu pôdy a v týchto prípadoch sme vyššie uvedené charakteristiky nezaznamenali. Tieto charakteristiky sme použili pre porovnanie jednotlivých typov vegetácie využívajúc krabicové grafy (zhluky 1 – 3 sme zlúčili vzhľadom na nedostatočný počet zápisov v nich a spoločné ekologické a floristické črty, ktoré sa prejavili aj pri klasifikácii, kde sa vyčlenili ako samostatná časť klasifikačného stromu).

Na ordinačnú analýzu zápisov sme použili korešpondenčnú analýzu zbavenú trendov (DCA) a logaritmickú transformáciu pokryvností v programe CANOCO 5 (ter Braak a Smilauer, 2012). Pre pochopenie vzťahov medzi druhovým zložením skúmanej vegetácie a podmienkami prostredia sme použili nevážené Ellenbergove indikačné hodnoty (EIV; Ellenberg et al., 1992), ktoré boli ako doplňujúce premenné vložené do analýzy.

Nomenklatúru taxónov cievnatých rastlín sme zjednotili podľa práce Marhold (1998) a machorastov podľa práce Kubinská et al. (1998), taxóny, ktoré sa v práci nevyskytujú, sme uviedli s autorskou citáciou. Výnimkou je použitie mena *Sesleria uliginosa* Opiz in Bercht., Opiz tak, ako odporúčajú Foggi et al. (2001). Názvy vyšších syntaxónov (zväz až trieda) bez uvedenej autorskej citácie sú podľa práce Mucina et al. (2016), asociácií podľa prác Jarolímek et al. (2008) a Valachovič (2001a). Kategórie ohrozenosti sme uviedli podľa práce (Eliáš jun. et al., 2015) s použitím skratiek: LC – menej ohrozený, NT – takmer ohrozený, VU – zraniteľný, EN – ohrozený. Invázne neofyty (I) a archeofyty (I arch.) sú uvedené podľa zoznamu nepôvodných rastlín Slovenska (Medvecká et al., 2012), údaje o chránených druhoch (označené „§“) podľa platného znenia vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny (účinné od 1. 1. 2015). Názvy biotopov sú podľa práce (Stanová a Valachovič, 2002).

Nadmorská výška a súradnice lokalít boli odčítané z aplikácie Google Earth. Topografické názvy uvádzame podľa máp Rastrový ekvivalent základnej mapy 1:10 000 a Základná báza GIS (Národný geoportál © 2014 SAŽP). Skratka herbára je podľa práce Vozárová a Sutorý (2001). Pri menách autorov zápisov a nálezov sme použili skratky: Stanislav Očka – SO, Katarína Škovirová – KŠ. Herbárové doklady sú uložené v SNM v Martine – Múzeu Andreja Kmeťa, v zbierke Botanika (TM). V komentári k vybraným taxónom uvádzame známe výskyty a herbárové doklady z najbližšieho okolia.

Výsledky a diskusia

Floristická charakteristika

Počas doterajšieho prieskumu sme v záujmovom území zaznamenali 270 taxónov cievnatých rastlín (vrátane krížencov), z toho 39 taxónov je v rôznom stupni ohrozenia (VU 4, NT 22, LC 13). Pod legislatívnu ochranu SR spadá 19 taxónov. Nepodarilo sa nám potvrdiť výskyt vzácných a ohrozených taxónov známych z literatúry, alebo z počiatočného obdobia nášho výskumu: *Carex dioica* VU, § (Dítě, 2008), *Dactylorhiza incarnata* VU, § (Gonda, 2009), *Dactylorhiza lapponica* VU, § (Škovirová, 2012), *Dactylorhiza fuchsii* subsp. *sooana* VU, § (Škovirová, 2012) a *Ophioglossum vulgatum* VU, § (Škovirová, 2016 not.). Nápadne poklesla početnosť viacerých slatinných, konkurenčne slabých druhov ako *Pinguicula vulgaris*, *Primula farinosa*, *Polygala amarella* subsp. *austriaca*, *P. amara* subsp. *brachyptera*, *Sagina nodosa*, *Tofieldia calyculata* a *Parnassia palustris*. Medzi vzácné taxóny s ojedinelým výskytom (1 – 2 nálezy) patria: *Carex nigra* subsp. *juncella* (Fr.) Lemke, *Platanthera chlorantha* a *Trollius altissimus*. Z nepôvodných taxónov sme zaznamenali: *Ambrosia artemisiifolia* I, *Anagallis foemina*, *Bidens frondosa* I, *Echinochloa crus-galli* I arch., *Triticum* sp.

Z nižších rastlín sme zistili 27 druhov (26 machorastov a 1 riasu *Chara vulgaris*). Flóra machorastov tvorí významnú zložku fytoocenóz slatinných a prameniskových fytoocenóz.

Zoznam zistených taxónov cievnatých rastlín

Acer pseudoplatanus, *Acetosa pratensis*, *Aegopodium podagraria*, *Agrostis capillaris*, *A. stolonifera*, *Achillea millefolium* agg., *Ajuga reptans*, *Alchemilla* sp. div., *Allium carinatum* NT, *Ambrosia artemisiifolia* I, *Anagallis foemina*, *Angelica sylvestris*, *Aquilegia vulgaris* LC, *Asarum europaeum*, *Asplenium viride*, *Astrantia major*, *Athyrium filix-femina*, *Bellidiastrum michelii*, *Bidens frondosa* I, *Bistorta major*, *Blysmus compressus*, *Brachypodium pinnatum*, *B. sylvaticum*, *Briza media*, *Bromus benekenii*, *B. erectus*, *Calamagrostis epigejos*, *C. varia*, *Caltha palustris*, *Campanula patula*, *C. persicifolia*, *C. rapunculoides*, *Cardamine amara*, *C. pratensis*, *Cardaminopsis arenosa*, *Carex acutiformis*, *C. alba*, *C. davalliana* NT, *C. flacca*, *C. flava* LC, *C. hirta*, *C. hostiana* VU, *C. lepidocarpa* NT, *C. nigra*, *C. n.* subsp. *juncella* (Fr.) Lemke, *C. ornithopoda*, *C. pallescens*, *C. panicea*, *C. paniculata* LC, *C. remota*, *C. rostrata*, *C. sylvatica*, *C. tomentosa*, *C. vulpina*, *C. ×leutzii* (*C. hostiana* × *C. lepidocarpa*), *C. ×pieperana* Junge (*C. flava* × *C. lepidocarpa*), *Carum carvi*, *Centaurium pulchellum* NT, §, *Cerastium fontanum*, *C. holosteoides*, *Cichorium intybus*, *Cirsium erisithales*, *C. oleraceum*, *C. palustre*, *C. rivulare*, *C. vulgare*, *C. ×erucagineum* (*C. oleraceum* × *C. rivulare*), *C. ×linkianum* (*C. erisithales* × *C. pannonicum*), *Clinopodium vulgare*, *Colchicum autumnale*, *Convallaria majalis* LC, *Cortusa matthioli*, *Crataegus* sp., *Crepis paludosa*, *Cruciata glabra*, *Cyanus montanus*, *Cyperus fuscus*, *Dactylis glomerata*, *Dactylorhiza fuchsii* subsp. *fuchsii* NT, §, *Dactylorhiza fuchsii* subsp. *sooana* NT, §, *Dactylorhiza lapponica* NT, §, *D. majalis* NT, §, *Daphne mezereum*, *Deschampsia cespitosa*, *Dipsacus sylvestris*, *Dryopteris filix-mas*, *Echinochloa crus-galli* I arch., *Eleocharis quinqueflora* NT, §, *E. uniglumis* NT, *Epilobium hirsutum*, *E. montanum*, *E. palustre*, *E. parviflorum*, *Epipactis atrorubens* LC, §, *E. helleborine* LC, *E. palustris* NT, §, *Equisetum arvense*, *E. fluviatile*, *E. palustre*, *E. sylvaticum*, *Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium*, *Eupatorium cannabinum*, *Euphrasia rostkoviana* agg., *Fagus sylvatica*, *Festuca pratensis*, *F. rubra* agg., *Filipendula ul-*



Obr. 3. Bohatá populácia prvosienky pomúčenej (*Primula farinosa*) v dolinke Hučľava. Foto S. Očka, 25. 5. 2011
 Fig. 3. Rich population of *Primula farinosa* in the Hučľava valley. Photograph by S. Očka, 25. 5. 2011

maria, *Fragaria vesca*, *Frangula alnus*, *Galium mollugo* agg., *G. palustre*, *G. rivale*, *G. schultesii*, *G. uliginosum*, *G. verum*, *Gentiana cruciata* LC, *Gentianella amarella* subsp. *amarella* LC, *Geranium palustre*, *G. pratense*, *G. robertianum*, *Geum rivale*, *Glyceria nemoralis*, *G. notata*, *Gymnadenia conopsea* LC, §, *G. densiflora* NT, §, *Gymnocarpium robertianum*, *Heracleum sphondylium*, *Hieracium murorum*, *Hippochaete variegata* NT, §, *Huperzia selago*, *Hypericum maculatum*, *Hieracium montanum*, *H. perforatum*, *H. tetrapterum*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Jacea macroptilon* subsp. *oxylepis*, *J. pseudophrygia*, *Juncus alpinoarticulatus* NT, *J. articulatus*, *J. conglomeratus*, *J. inflexus*, *Juniperus communis*, *Knautia arvensis*, *K. maxima*, *Larix decidua*, *Lathyrus pratensis*, *Leontodon autumnalis*, *L. hispidus* subsp. *danubialis*, *L. hispidus* subsp. *hispidus*, *Leucanthemum vulgare*, *Ligustrum vulgare*, *Linum catharticum*, *Listera ovata* LC, *Lolium perenne*, *Lotus corniculatus*, *Luzula campestris*, *L. luzuloides*, *L. multiflora* s. str., *Lychnis flos-cuculi*, *Lysimachia nummularia*, *L. vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Maianthemum bifolium*, *Melampyrum sylvaticum*, *Melica nutans*, *Mentha aquatica*, *M. arvensis*, *M. longifolia*, *Mercurialis perennis*, *Mycelis muralis*, *Myosotis scorpioides* agg., *Ophioglossum vulgatum* NT, *Orchis militaris* NT, §, *Orobanche flava*, *Oxalis acetosella*, *Paris quadrifolia*, *Parnassia palustris*, *Persicaria hydropiper*, *P. maculosa*, *Petasites albus*, *P. hybridus*, *Phleum pratense*, *Phragmites australis*, *Phyteuma orbiculare*, *P. spicatum*, *Picea abies*, *Pimpinella major*, *Pinguicula vulgaris* subsp. *vulgaris* NT, §, *P. vulgaris*

var. *bicolor* Nordst. ex Fries, *Pinus sylvestris*, *Plantago major*, *Platanthera bifolia* LC, *P. chlorantha* NT, §, *Poa pratensis*, *P. trivialis*, *Polygala amara* subsp. *brachyptera*, *P. amarella* subsp. *austriaca*, *Polygonatum vericillatum*, *Polygonum aviculare*, *Potamogeton berchtoldii* LC, *Potentilla erecta*, *Primula elatior*, *P. farinosa* VU, §, *P. veris*, *Prunella vulgaris*, *Pteridium aquilinum*, *Pulmonaria obscura*, *P. officinalis*, *Ranunculus acris*, *R. repens*, *Rhamnus catharticus*, *Roegneria canina*, *Rubus saxatilis*, *R. sp.*, *Sagina nodosa* VU, *Salix aurita*, *S. caprea*, *S. cinerea*, *S. elaeagnos*, *S. fragilis*, *S. pentandra*, *S. purpurea*, *S. rosmarinifolia* NT, §, *Salvia glutinosa*, *Sanguisorba officinalis*, *Sanicula europaea*, *Scirpus sylvaticus*, *Scrophularia nodosa*, *S. scopolii*, *S. umbrosa* NT, *Securigera varia*, *Senecio ovatus*, *S. umbrosus*, *Sesleria uliginosa* VU, §, *Solanum dulcamara*, *Soldanella carpatica* LC, §, *Solidago virgaurea*, *Sonchus oleraceus*, *Sorbus aria*, *S. aucuparia*, *Stachys sylvatica*, *Stenactis annua* I, *Succisa pratensis*, *Swida sanguinea*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Tithymalus amygdaloides*, *T. amygdaloides*, *Tofieldia calyculata*, *Tragopogon orientalis*, *Trifolium flexuosum*, *T. pratense*, *Triglochin palustris* NT, *Triticum sp.*, *Trollius altissimus* NT, §, *Tussilago farfara*, *Typha latifolia*, *Urtica dioica*, *Vaccinium myrtillus*, *Valeriana dioica*, *V. excelsa* subsp. *sambucifolia*, *V. officinalis*, *V. simplicifolia*, *V. tripteris*, *Veronica beccabunga*, *V. chamaedrys*, *Vicia cracca*, *V. sepium*, *Viola reichenbachiana*.

Zoznam zistených druhov nižších rastlín

Aneura pinguis, *Brachythecium rivulare*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Calliergonella cuspidata*, *Campyllum stellatum*, *Chara vulgaris*, *Climacium dendroides*, *Conocephalum conicum*, *Cratoneuron filicinum*, *Ctenidium molluscum*, *Drepanocladus cossonii*, *Fissidens adianthoides*, *Marchantia polymorpha*, *Palustriella commutata*, *P. decipiens*, *P. falcata* (Brid.) Hedenäs, *Pellia epiphylla*, *Philonotis calcarea*, *P. fontana*, *Plagiomnium elatum*, *P. ellipticum*, *P. undulatum*, *Rhizomnium punctatum*, *Scleropodium purum*, *Thuidium philibertii*, *Tomenthypnum nitens*, *Trichocolea tomentella*.

Komentár k vybraným taxónom

***Ambrosia artemisiifolia* I:** Hajčí laz, spodná časť lúky, na rozkladajúcom sa pni nad slatinou, v blízkosti výsypky krmiva pre zver, 653 m, 48°57'1,55" s. š., 18°43'24,92" v. d., SO 5. 9. 2019 foto.

***Allium carinatum* NT:** Predvrčko, údolie južne od obce, pravá strana napriameného potoka, na narušenej (vysychajúcej) slatine spoločne s druhmi *Brachypodium pinnatum* a *Calamagrostis epigejos*, niekoľko jedincov, 577 m, 48°57'42,91" s. š., 18°43'29,89" v. d., 7078a, SO 2. 7. 2019 not. – Tamtiež powyše, pravá strana meandrujúceho potoka, dva jedince, 585 m, 48°57'38,90" s. š., 18°43'24,75" v. d., 7078a, SO 2. 7. 2019 foto. – Tamtiež, horná časť údolia, poniže štátnej cesty, západný okraj kosnej mezofilnej lúky, 599 m, 48°57'20,91" s. š., 18°43'9,64" v. d., 7078a, SO 30. 7. 2019 TM. – Tamtiež, dolná časť údolia, západne od štátnej cesty, lúčny porast zv. *Bromion*, bohatá populácia, 580 m, 48°57'44,56" s. š., 18°43'28,83" v. d., 7078a, KŠ 8. 6. 2014 not. – Zápisy č. 47 a 81.

Výskyt cesnaku člnkovitého uviedol zo záujmového územia na suchých vyvýšeninách v slatine Očka (2009) a zo Suchej doliny Očka (2011a). Na Slovensku sa vyskytuje roztrúsené v západnej polovici územia, miestami (napr. v Lúčanskej Malej Fatre) hojne (Duchoň, 2011).

***Blysmus compressus*:** Predvrčko, zápis č. 42, sekundárne stanovište na podmáčajnej štrkovitej ceste zarastenej machmi, SO 1. 8. 2019 TM. – Hučľava, dolná časť doliny

a ústie, v podmáčajnej ceste na štrkovitých naplaveninách s nízkou pokrývnosťou machoras-
tov, 587 m, 48°57'30,34" s. š., 18°43'14,58" v. d., 7078a, SO 28. 7. 2017 TM.

Škripinka stlačená je v LMF zriedkavá, viaže sa na slatiny, prameniská a zamok-
rené štrkovité cesty. Očka (2011a) uviedol druh zo Suchej doliny. Herbárové doklady
sú z Kláštorskej doliny, SO 16. 7. 2006 TM a z Lazian, KŠ 5. 8. 2017 TM.

***Carex nigra* subsp. *juncella* (Fr.) Lemke:** Predvrícko, údolie južne od obce, dolná časť,
v nive na jej záp. okraji, medzi cestou a zazemňujúcim potôčikom, 3 vysoké buly, 577 m,
48°57'43,71" s. š., 18°43'29,34" v. d., 7078a, KŠ 24. 7. 2018 TM, 15. 6. 2019 TM, rev. Řepka.

Výskyt taxónu v území je veľmi vzácny. Predpokladáme, že ide o zvyšok porastov
pred narušením stanovišťa presmerovaním koryta potoka. Grulich a Řepka (2019) upo-
zornili na veľkú premenlivosť druhu *C. nigra*, ktorý vytvára viacero morfortypov. Pri *C.*
nigra subsp. *juncella* je potrebné uvažovať o hybridogénnych populáciách, kedysi vznik-
nutých na kontakte populácií severskej *C. juncella* a bežného výbežkatého morfortypu *C.*
nigra; tieto rastliny sú plne plodné (Řepka in lit., 2020). Prvýkrát zo Slovenska uviedli
C. juncella z Veľkej Fatry Bernátová et al. (2006) a neskôr z Oravskej kotliny Bernátová
a Migra (2011).

***Carex* × *pieperana* Junge (*Carex flava* × *C. lepidocarpa*):** Hajčí laz, horná lúka, na pravom
vyvýšenom brehu potoka, čiastočne vysušená slatina, 633 m, 48°57'0,86" s. š., 18°43'31,12"
v. d., 7078a, SO 12. 7. 2018 TM, rev. Řepka.

Nový kríženec pre LMF dosiaľ nie je uvádzaný ani z najbližších fyto geografických
okresov Turčianska kotlina a Veľká Fatra. Na Slovensku sa vyskytuje v karpatských údo-
liach v dosahu bázičných hornín (Řepka in lit., 2020).

***Centaurium pulchellum* NT:** Nitra dolina (južne od Predvrícka), pod ústím pravo-
strannej bočnej dolinky Čierne blato, na zväžnici, niekoľko desiatok jedincov 636 m,
48°56'59,60" s. š., 18°43'8,94" v. d., 7078c, SO 23. 8. 2018 TM. – Predvrícko, pri auto-
busovej zastávke smerom na Vrúcko, okraj cesty pri jarčeku, niekoľko desiatok jedincov
spolu s *Juncus bufonius* agg.; v roku 2019 populácia zanikla v dôsledku úpravy cesty,
578 m, 48°57'53,86" s. š., 18°43'37,45" v. d., 7078a, SO 10. 7. 2018 TM.

Tento subhalofyt, konkurenčne slabý druh vlhkých narušených stanovišť je v LMF
na ústupe vplyvom zanikania vhodných stanovišť.

***Cyperus fuscus*:** Hajčí laz, lúka, jej dolná časť, na mieste výsypky krmiva pre zver,
malá populácia na lokálne obnaženej slatine, kde bola v roku 2017 vysypaná siláž a jadro-
vé krmivo pre zver, stanovište je rozbahnené, eutrofizované a narušované zverou, 654 m,
48°57'1,56" s. š., 18°43'25,33" v. d., 7078a, SO 5. 9. 2019 TM. Spolu s *Cyperus fuscus*
sa tu šíria s vyššou pokrývnosťou druhu *Juncus articulatus* a *Triglochin palustris*. – zápis
č. 9, miesto je v posledných rokoch narušované výsypkami krmiva pre zver.

Z blízkeho okolia šachor hnedý uviedli Škovirová (2003) z prameniska v sedle SZ
od Dutej skaly a Očka (2011a) z prameniska a štrkových náplavov v Suchej doline.

***Dactylorhiza fuchsii* subsp. *fuchsii* NT, §:** Hučľava, pozdĺž potôčika na okraji les-
ných porastov, niekoľko desiatok jedincov tu rástlo v pestrej farebnej škále od bledoružo-
vej až po tmavofialovú, 588 – 608 m, 7078a, KŠ 23. 6. 2011, SO 29. 6. 2011 foto. – Hajčí
laz, dolná časť doliny od ústia po slatinnú lúku pozdĺž potôčika, desiatky jedincov, 608
– 645 m, 7078a, KŠ, SO 29. 6. 2011 foto. – Nitra dolina, powyše odbočky novej zväžnice,
na okraji cesty a lesa, niekoľko jedincov, 631 m, 48°57'2,95" s. š., 18°43'6,24" v. d.,
7078a, KŠ, SO 29. 6. 2011 foto.

V rokoch 2018 – 2019 sme pozorovali výrazný ústup kvitnúcich populácií. Lokality sú zatienené náletovými drevinami, najmä smrekom.

***Dactylorhiza fuchsii* subsp. *sooana* NT, §:** Hajčí laz, zápis č. 43, 1 jedinec. V roku 2018 sme výskyt nepotvrdili, došlo k narušeniu slatiny prekopaním odvodňovacích kanálikov. – Tamtiež, horná časť lúky, nad pravým brehom potoka, trávnatý porast (v minulosti kosený), 3 kvitnúce jedince, 668 m, 48°57'0,75" s. š., 18°43'32,25" v. d., 7078a, Škovirová (2012), SO 29. 6. 2011 foto. V roku 2019 sme výskyt nepotvrdili, lokalita zarastá drevinami.

***Eleocharis uniglumis* NT:** zápis č. 5, v spoločenstve s *Glyceria nemoralis*, SO, KŠ 29. 6. 2011 TM.

Jediný dosiaľ zistený výskyt v záujmovom území.

***Gentianella amarella* subsp. *amarella* LC:** Predvrícko, pod Sokolčom, dolinka Hučľava (veľmi vzácne), KŠ 20. 8. 2009 TM. – Nitra dolina, pod ústím pravostrannej bočnej dolinky Čierne blato, okraj lesnej cesty, 616 m, 48°57'8,72" s. š., 18°43'5,08" v. d., 7078a, KŠ 8. 8. 2018 TM, niekoľko jedincov.

Horček horký je vo fyto geografickom podokrese LMF vzácny (cf. Holub, Bertová 1984). Ďalšie nálezy z blízkeho okolia doplnil Očka (2011a) zo Suchej doliny. V poslednom období horček ustúpil, až zanikol na lokalitách v minulosti s väčšími populáciami v okrajovej časti LMF a Turčianskej kotliny, napr. pri Kláštore pod Znievom na Dielniciach a Veľkej stráni (Škovirová a Očka, 2005).

***Gymnadenia densiflora* NT, §:** Predvrícko, údolie južne od obce, zápisy č. 49, 52, 53, 54, 55. – Tamtiež, dolná časť údolia, slatina na pravej strane potoka, SO 2. 8. 2006 not. – Tamtiež, stredná časť údolia, v oplotení vodného zdroja, mokrá kosená lúka, 590 m, 48°57'31,70" s. š., 18°43'13,02" v. d., 7078a, SO, KŠ, Tomčík 25. 5. 2011 not. – Tamtiež, cca 130 m povyše oploteného vodného zdroja, vlhká lúka s dominanciou *Carex paniculata*, 594 m, 48°57'26,48" s. š., 18°43'11,75" v. d., 7078a, SO 4. 7. 2019. – Hučľava, v dolnej časti doliny, 7078a, SO, KŠ 29. 6. 2011 not. – Hajčí laz, zápisy č. 23, 31, 33, 37, 59.

Z územia uviedli druh Gonda (2006) a Gonda a Dítě (2011). Vyskytuje sa tu jednotlivo, alebo v menších populáciách. Kvalitatívne zmeny biotopov ohrozujú päťprstnicu hustokvetú nielen na Predvrícku, ale aj na ďalších lokalitách LMF.

***Hippochaete variegata* NT, §:** Predvrícko, údolie južne od obce, dolná časť, v nive na ľavej strane potoka, v ohybe jarčeka, 577 m, 48°57'44,23" s. š., 18°43'20,09" v. d., 7078a, KŠ 24. 7. 2018 – Tamtiež, zápisy č. 17, 20. – Predvrícko, údolie južne od obce, stredná časť, južne od malej vodárne, suché stanovište v dominantnom poraste s *Brachypodium pinnatum*, menej *Sesleria uliginosa*, 590 m, 48°57'33,57" s. š., 18°43'16,45" v. d., 7078a, SO 31. 7. 2019 TM. – Tamtiež, zápis č. 42. – Hučľava, v dolinke cca 150 m od ústia, 599 m, 7078a, KŠ 13. 8. 2010 TM. – Tamtiež, zápis č. 10, na štrkovitých náplavoch potoka.

Prasličkovku pestrú sme v sledovanom území zaznamenali v porastoch slatín, v zamosených jazierkach, v iniciálnych štádiách na štrkovitých náplavoch potoka, vo vlhkomilných porastoch podmäčanej cesty a v sukcesne zarastajúcom suchom trávniku. Druh z územia uviedli Gonda (2006) a Gonda a Dítě (2011) zo slatiných porastov so *Sesleria uliginosa*.

***Ophioglossum vulgatum* NT, §:** Hajčí laz, zápis č. 43. – Hajčí laz, na okraji lesnej cesty v doline, cca 70 m pred slatinou lúkou, 1 jedinec, 638 m, 48°57'4,02" s. š., 18°43'20,26" v. d., 7078a, KŠ 25. 6. 2016 not. Výskyt druhu na oboch stanovištiach sme v roku 2019 nepotvrdili.

Známe lokality s výskytom hadivky obyčajnej v LMF publikoval Očka (2014). Na všetkých recentne známych lokalitách ide o málopočetný výskyt v narušených biotopoch.

***Orchis militaris* NT, §:** Predvrúcko, údolie južne od obce, stredná časť, v oplôtku vodného zdroja nad podzemným rezervoárom pitnej vody, mezofilná lúka je pravidelne kosená, desiatky kvitnúcich jedincov, 591 m, 48°57'30,64" s. š., 18°43'12,07" v. d., 7078a, SO, KŠ, Tomčík 25. 5. 2011 not.

***Pinguicula vulgaris* NT, §:** Predvrúcko, južne od obce, Hučľava, Hajčí laz, Nitra dolina – roztrúsene až veľmi vzácne rastie v malých populáciách alebo jednotlivo. Tento konkurenčne slabý druh sa tu viaže na prameniská, slatiny, okraje šlenkov, brehy potôčikov, strmé brehy zahĺbených lesných ciest s presakujúcou vodou a stabilizované štrkovito-piesčité dolomitické nánosy potôčikov. Ojedinele sa vyskytuje tiež *P. vulgaris* var. *bicolor* Nordst. ex Fries s dvojfarebnou bielo-modrofialovou korunou.

***Platanthera chlorantha* NT:** Predvrúcko, údolie južne od obce, stredná časť, vpravo od potoka, jeden kvitnúci jedinec na rozhraní porastov s *Carex paniculata* a *Brachypodium pinnatum*, 591 m, 48°57'36,65" s. š., 18°43'21,64" v. d., 7078a, SO 2. 7. 2019 foto.

Z okolia záujmového územia uviedla výskyt vemenníka zelenkastého zo Suchej doliny Škovirová (2003) a ďalší nález je z Vrúcka, sev. od obce, ľavá bočná dolinka z lúky „Zadné pole“, 2 kvitnúce a 2 sterilné jedince, 662 m, 48°58'35,46" s. š., 18°42'32,59" v. d., SO 20. 6. 2007 foto.

***Primula farinosa* VU, §:** Predvrúcko, južne od obce – Hajčí laz – Nitra dolina, tu všade zriedkavo v malých skupinkách, viazaný na slatiny a breh potoka. – Hučľava, spodná (otvorená) časť doliny okolo potoka, bohatá populácia v dĺžke cca 200 m, SO, KŠ 25. 5. 2011 foto (obr. 3).

V ostatných rokoch sme zaznamenali úbytok početnosti prvosienky pomúčenej na celom území vplyvom sekundárnej sukcesie.

***Sagina nodosa* VU:** Hučľava, cca 150 m od ústia, 600 m, 48°57'26,46" s. š., 18°43'17,38" v. d., 7078a, KŠ 13. 8. 2010 TM. – Tamtiež, zápis č. 58. – Tamtiež, 60 m od ústia, 591 m, 48°57'29,59" s. š., 18°43'15,67" v. d., 7078a, SO 28. 7. 2017 TM.

Machovička uzlatá rastie vzácne v Hučľave powyše ústia dolinky na machových miestach pozdĺž potôčika, tiež na štrkovitých dolomitických nánosoch a v menšom prameniisku. Z blízkeho okolia je druh doložený z Kláštora pod Znievom, pieskovne, KŠ 15. 8. 1985 TM. Súborný výskyt tohto vzácného druhu z LMF uviedli Hodálová, Feráková (2012).

***Senecio umbrosus*:** roztrúsene v údolí južne od Predvrúcka a v Hajčom laze.

Starček tŕňomilný sa viaže na svetlé lesy, krovinaté stráne a slatinné lúky (Dostál, 1989). V záujmovom území sme zaznamenali šírenie druhu na vysušených slatinách, miestami i vo väčších skupinách.

***Sesleria uliginosa* VU, §:** Druh sa na území vyskytuje v niekoľkých väčších porastoch: Predvrúcko, údolie južne od obce, zápis č. 56, plocha cca 180 m², tiež roztrúsene popri potoku. – Tamtiež, zápis č. 50, plocha 200 m². – Tamtiež, ľavá strana potoka, zápisy

č. 47, 48, 49, plocha cca 60 × 10 m v lokálnych depresiách slatín a na suchšom stanovišti navýšeného valu. – Tamtiež, pravá strana potoka, 583 m, 48°57'39,45" s. š., 18°43'25,43" v. d., plocha cca 35 × 15 m v dominantnom poraste *Brachypodium pinnatum*, SO 2. 7. 2019 not. – Tamtiež, stredná časť údolia, 50 m SV od menšieho vodárenského objektu, zápis č. 51 a 52, koncentrovaný výskyt v okolí prameniska, v okolí roztrúsene na ploche 10 × 15 m. – Tamtiež, zápis č. 42, druh sa tu tiež uplatňuje v zv. *Bromion* na ploche cca 15 × 8 m ohrozovaný zarastaním *Brachypodium pinnatum*. – Zápis č. 38, v okolí zápisu roztrúsene na ploche 5 × 13 m. – Zápisy č. 54 a 55, ostrevka tu rastie na ploche cca 40 × 15 m. – Hajčí laz, zápis č. 43, v roku 2019 zaznamenaný ústup populácie na 3 × 4 m v dôsledku narušenia výsypkou krmiva pre zver. – Zápis č. 41, porast 6 × 7 m, vyššie v okolí potoka je ostrevka roztrúsená na ploche 12 × 6 m. Mimo týchto lokalít bola zaznamenaná s menšou početnosťou, roztrúsená v území. Podrobný prehľad zistených nálezov z územia bude spracovaný v čiastkovej správe z výskumu a uložený v Archíve SNM v Martine. *Sesleria uliginosa* patrí k vzácnym bazifílnym druhom so sústredeným výskytom na Slovensku v LMF, Turčianskej kotline a Veľkej Fatre. Zmapovanie a fytoecologické zhodnotenie porastov ostrevky slatinnej v záujmovom území priniesli Gonda (2006, 2009) a Gonda a Dítě (2011). Gonda (2009) v skúmanom území uviedol 4 rozsiahle porasty druhu, prerušované porastmi vrb a druhovo chudobnou vegetáciou s dominantnými druhmi *Carex paniculata*, *Filipendula ulmaria*, *Mentha longifolia*. Upozornil, že na viacerých miestach sa šíri smlz, veľké plochy zarastajú náletom smreka a borovice, rozširujú sa porasty vrb a v najsevernejšej časti lokality sa začína rozrastať trsť. Aktuálne poznatky potvrdili urýchlenný postup sekundárnej sukcesie, následkom čoho sú nami zaznamenané porasty *Sesleria uliginosa* menšie, viac fragmentované, s celkovým úbytkom početnosti druhu v území. Markantný je predovšetkým plošný nárast konkurenčne silných druhov *Calamagrostis epigejos* a *Brachypodium pinnatum*, prenikajúcich do suchších porastov ostrevky.

***Tithymalus strictus* NT:** Predvríčko, Nitra dolina, pod ústím pravostrannej bočnej dolinky Čierne blato, niekoľko jedincov na okraji lesnej cesty, 628 m, 48°57'3,51" s. š., 18°43'6,13" v. d., 7078a, SO 23. 8. 2018 foto.

Doplňame výskyt druhu v LMF k práci Očka (2011a).

***Trollius altissimus* NT:** Predvríčko, údolie južne od obce, horná časť, niva potoka, niekoľko jedincov, 598 m, 48°57'16,85" s. š., 18°43'8,54" v. d., 7078a, KŠ 22. 6. 2011 not. – Tamtiež, na SV okraji kosenej lúky, niekoľko jedincov vo vysokobylinnom poraste vlhkých lúk pri podsťahovom pramenisku, 597 m, 48°57'22,04" s. š., 18°43'12,15" v. d., 7078a, SO 30. 7. 2019 foto.

Ide o zvyšok bývalých väčších porastov (Mazúr in verb, 2011).

Prehľad a charakteristika zistených rastlinných spoločenstiev

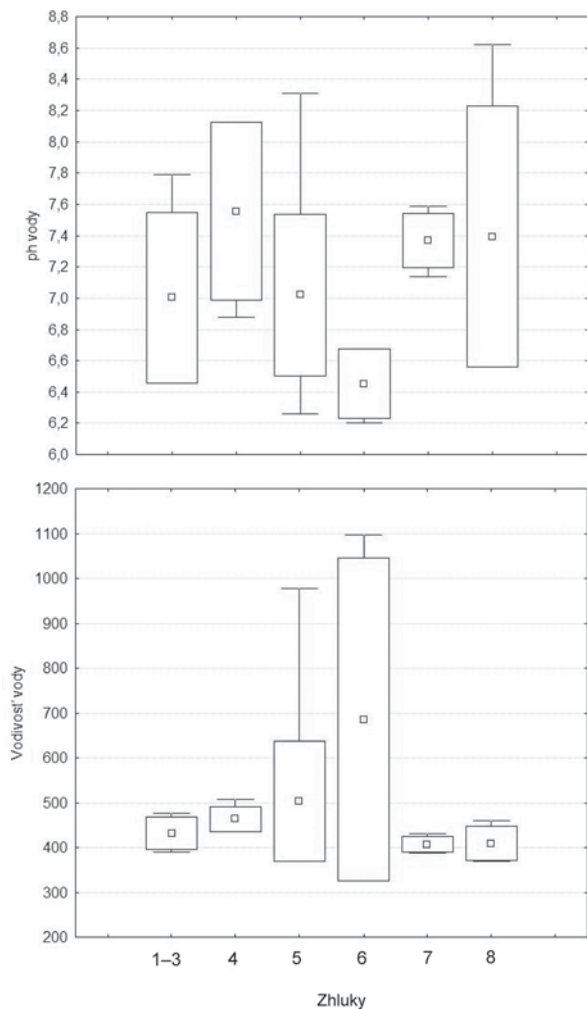
Zhlukovou analýzou sme v rámci celkového počtu 84 fytoecologických zápisov identifikovali 9 hlavných skupín (1 – vodná vegetácia s dominanciou makroskopických rias, 2 – močiarna vegetácia brehov tečúcich vôd, 3 – močiarna vegetácia vysokých ostríc, 4 – vegetácia iniciálnych štádií slatín, 5 – vegetácia prameniskových slatín, 6 – vegetácia degradovaných slatín s výskytom *Sesleria uliginosa*, 7 – vegetácia pramenisk, 8 – vegetácia slatinných vlhkých lúk s dominantným druhom *Carex paniculata* a 9 – sukcesne zmenené porasty mokradí), ktoré sa okrem dobrej floristickej diferenciacie odlišovali aj



Obr. 4. Korešpondenčná analýza zbavená trendov fytoocenologických zápisov so zobrazením polohy jednotlivých zápisov (horný obrázok; prázdne kruhy – močiarna vegetácia, skupiny 1–3; šedé štvorce – slatinná vegetácia, skupiny 4–6; čierne kosoštvorce – prameniská, skupina 7, krížiky – vlhké lúky, skupina 8, prázdne hviezdčky – sukcesná vegetácia, skupina 9), Ellenbergových indikačných hodnôt (EIH; v strede) a druhov (dolný obrázok; len druhy s výskytom vo viac ako 10 zápisoch). Skratky druhov tvoria prvé štyri písmená rodového a prvé tri druhového mena (napr. Careros – *Carex rostrata*)

Fig. 4. Correspondence analysis stripped of the trends of phytocenological records with a depiction of the site of individual records (upper figure; empty circles – wetland vegetation, groups 1–3; grey squares – fen vegetation, groups 4–6; black lozenges – springs, group 7, crosses – humid meadows, group 8, empty stars – succession vegetation, group 9), Ellenberg indication values (EIH; in the centre) and species (lower figure; only species occurring in over 10 notations). The abbreviations of species are made up of the first four letters of the genus name and the first three of the species name (e.g. Careros – *Carex rostrata*)

na základe ekologických charakteristík (tab. 1, obr. 4). Diferenciácia je zrejماً aj v ordinačnom priestore (obr. 4), kde sú druhy pozdĺž osi najväčšej variability zoradené (EIH pre vlhkosť; korelácia s prvou DCA osou = -0,78) od náročnejších na pôdnu vlhkosť až po druhy relatívne suchších stanovišť. Pozdĺž druhej osi, ktorá najviac korelovala s EIH pre svetlo (-0,64) a živiny (0,54) sú druhy zoradené od náročnejších na svetlo a na živiny chudobnejších pôd po druhy, znášajúce isté zatienenie a majúce vyššie nároky na živiny (obr. 4). Na variabilite vegetácie sa relatívne zanedbateľným vplyvom podieľajú EIV pre pH a teplotu, keďže zápisy sú z relatívne malého územia s podobnými teplotami a pôdnou reakciou. Jednotlivé skupiny zápisov (zhluky) sú na prvej DCA osi usporiadané pozdĺž vlhkostného gradientu v nasledovnom poradí, od relatívne suchších po najmokrejšie: sukcesné porasty (zhluk 9) → vlhké lúky (8) → slatiny (4-6) a prameniská (7) → vody a močiare (zhluk 1 – 3; obr. 4). Vysvetlená variabilita druhových dát prvou a druhou DCA



Obr. 5. Krabicové grafy meraných ekologických charakteristík (reakcia a vodivosť povrchovej vody v µS/cm) pre jednotlivé skupiny vegetácie (1-3 močiarna vegetácia, 4 – vegetácia iniciálnych štádií slatín, 5 – vegetácia prameniskových slatín, 6 – vegetácia degradovaných slatín s výskytom *Sesleria uliginosa*, 7 – vegetácia pramenísk, 8 – vegetácia slatinných vlhkých lúk a 9 – sukcesne zmenené porasty mokradí Fig. 5. Box plots of measured ecological characteristics (reaction and conductivity of surface water in µS/cm) for individual vegetation groups (1-3 wetland vegetation, 4 – initial stages of rich fen vegetation, 5 – vegetation of fen springs, 6 – vegetation of degraded fens with *Sesleria uliginosa*, 7 – vegetation of springs, 8 – vegetation of humid fen meadows and 9 – successionaly changed stands of wetlands



Obr. 6. Jazierka s charou obyčajnou (*Chara vulgaris*) na slatinnej lúke zanikajú poklesom podzemnej vody. Predvrúcko. Foto S. Očka, 26. 9. 2011

Fig. 6. Small lakes with common stolonwort (*Chara vulgaris*) on a fen meadow are dying out as a result of the level of groundwater falling. Predvrúcko. Photograph by S. Očka, 26. 9. 2011

osou je relatívne nízka a predstavuje 10,8 %, zatiaľ čo variabilita vzťahu medzi druhovými údajmi a EIH mala hodnotu 41,9 %.

Reakcia vody (pH) v rámci študovaných typov vegetácie bola neutrálna až mierne zásaditá, ojedinele s presahom do mierne kyslej. Výnimku tvorila skupina reprezentujúca degradované slatiny s výskytom *Sesleria uliginosa*, kde sme zaznamenali len mierne kyslé až neutrálne pH vody a prameniská len s neutrálnou až mierne zásaditou reakciou vody. Vodivosť vody bola v prípade vodnej a močiarnnej vegetácie, vegetácie iniciálnych štádií slatín, pramenísk a vlhkých lúk relatívne vyrovnaná s priemernými hodnotami medzi 400 – 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$, zatiaľ čo hodnoty v rámci prameniskových a degradovaných slatín so *Sesleria uliginosa* boli veľmi variabilné a vyššie ako v prípade ostatných skupín (obr. 5).

Jednotlivé skupiny zápisov (zhluky) je možné syntaxonomicky a ekologicky charakterizovať nasledovne (pozri tab. 1, obr. 5):

Skupina 1 (zápisy 1 – 3): vodná vegetácia s dominanciou makroskopických rias

Ide o druhovo chudobné spoločenstvo *Charetum vulgaris*, kde dominovala riasa *Chara vulgaris*; v malých pokryvnostiach, najmä pri nižšej hladine vody, pristupujú druhy z okolitej vegetácie. Porasty sú submerzné, alebo len čiastočne zaplavené (po naruše-

ni vodného režimu), celková pokryvnosť je v rozmedzí 45 – 78 %, voda je priehľadná s pH 7,78 (zápis č. 1). Vegetácia osídľuje malé jazierka v depresiách slatín (obr. 6), ako aj plytký jarček v koľaji starej cesty.

Skupina 2 (zápisy 4 – 5): močiarna vegetácia brehov tečúcich vôd

Skupinu v tabuľke diferencuje dominantný druh *Glyceria nemoralis*. V zápise č. 4 k steblovke pristupujú druhy ako *Veronica beccabuga*, *Agrostis stolonifera*, *Ranunculus repens*, z náročnejších na živiny *Persicaria maculosa*, *P. hydropiper* i *Bidens frondosa* (mimo zápisu). Porast sa nachádza na narušenej slatine, v prekopanej ryhe rozbahnenej lesnou zverou (v blízkosti bolo vysypané krmivo a osadené solisko), s pomaly pretekajúcou vodou. Stanovište je značne obohatené o živiny. Floristickým zložením je porast blízky spoločenstvu *Glyceria nemoralis-Veronica beccabunga* (Valachovič, 2001b). V druhom poraste (zápis č. 5) rastie dominantný druh *G. nemoralis* spoločne s *Carex rostrata*, *Eleocharis uniglumis* a *Equisetum palustre*. Stanovišťom sú piesčito-bahnité náplavy v meandri potoka s mierne tečúcou vodou.

Skupina 3 (zápisy 6 – 8): močiarna vegetácia vysokých ostríc

Skupina predstavuje maloplošné, druho-vo chudobné porasty s dominantným močiar- nym druhom *Carex rostrata*, ktoré môžeme zaradiť k as. *Equiseto limosi-Caricetum rostratae* (Hrivnák, 2001). S vyššou pokryvnosťou pristupujú iba v zápise č. 8 druhy *Carex acutiformis* a *Scirpus sylvaticus*. Machová vrstva je významnejšie vyvinutá len v zápise č. 6 a tvorená druhom *Cratoneuron filicinum*. Zo Slovenska sú porasty spoločenstva známe zo stojatých vôd (Hrivnák, 2001), z Čiech zo stojatých vôd, odvodňovacích kanálov a slepých riečnych ramien (Hájková, 2011), tiež z brehov mierne prúdiacich oligotrof- ných riek (Rydlo, 1999). V sledovanom území sa spoločenstvo nachádza na bahnitých nánosoch v rozšírených častiach potokov so spomaleným prúdom vody, vzniknutých jednak prirodzenou dynamikou meandrujúceho toku (zápis č. 7), ako aj v dôsledku an- tropogénnych zásahov (osadenie mostnej rúry, zápis č. 8). Reakcia vody je neutrálna (pH 6,7 – 6,9).

Skupina 4 (zápisy 9 – 15): vegetácia iniciálnych štádií slatín

Floristické zloženie porastov zodpovedá druho-vo chudobnej asociácii *Eleocharitetum pauciflorae* a predstavuje iniciálne sukcesné štádium vápнитých slatín. K dominantnému druhu *Eleocharis quinqueflora* konštantne pristupujú druhy *Carex lepidocarpa*, *Equisetum arvense*, *Pinguicula vulgaris*, *Triglochin palustre* a *Carex davalliana*. Pre túto skupinu je charakteristické slabšie vyvinuté poschodie kryptogamov (v troch zápisoch výskyt *Palus- triella commutata* a *Cratoneuron filicinum*, v jednom *Chara vulgaris*) a absencia širšieho druhového spektra zv. *Caricion davallianae*. Spoločenstvo osídľuje buď narušené miesta slatín (obnažená slatina alebo zosuvy v strmých svahoch) alebo dolomitické, piesčito štr- kovité, menej zazemnené náplavy jarčekov, takmer vždy zaplavené vodou s hĺbkou hladiny do 5 cm (okrem zápisu č. 15 – narušený vodný režim). Hodnoty pH vody boli v rozmedzí 7 – 8,1 a vodivosť 440 – 490 $\mu\text{S}/\text{cm}$. V území sa porasty vyskytujú vzácne, maloplošne v mozaike s inými, prevažne slatinnými spoločenstvami. Vysoká pokryvnosť *Chara vul- garis* v zápise č. 9 súvisí so sukcesným vývojom spoločenstva na mieste bývalého porastu asociácie *Charetum vulgaris* po poklese hladiny vody.

Skupina 5 (zápisy 16 – 43): vegetácia prameniskových slatín

Táto najpočetnejšia skupina zahŕňa pomerne rôznorodé typy vegetácie v rámci zväzu *Caricion davallianae*. K diagnostickým druhom skupiny patria s vyššou stálosťou *Tofiel-*

dia calyculata, *Parnassia palustris*, *Carex hostiana* a *Campylium stellatum*. Konštantne sa vyskytujú aj typické druhy minerotrofných rašelinísk s vyšším obsahom vápnika ako *Carex davalliana*, *Carex lepidocarpa*, *Primula farinosa*, *Bryum pseudotriquetrum*, ktoré sa však nachádzajú aj v iných skupinách. Vyskytujú sa na vodu dobre nasýtených slatinách a slatinných prameniskách. Zápisy sú zoradené pozdĺž vlhkostného, resp. sukcesného gradientu. Namerané hodnoty pH vody sú neutrálne (6,5 – 7,5) a vodivosť sa pohybuje v rozmedzí 380 – 630 (980) $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Zápisy č. 16 – 18 v kontakte so skupinou č. 4 s dominantným druhom *Equisetum quinqueflora* syntaxonomicky prislúchajú k asociácii *Eleocharitetum pauciflorae*. V porovnaní s predošlou skupinou tu došlo k sukcesným vývojom po poklese hladiny vody a následným zamedňovaním k výraznejšiemu vývoju machového poschodia s vysokou pokryvnosťou druhov *Drepanocladus cossoni* a *Palustriella commutata*. Zápis č. 18 z roku 2018 je ukázkou sukcesného vývoja spoločenstva *Eleocharitetum pauciflorae* na mieste predchádzajúceho spoločenstva *Charetum vulgaris* (zápis č. 3 z roku 2010), keď došlo k poklesu vody na úroveň povrchu pôdy.

Nasledujúce zápisy (19 – 21) predstavujú prechodné štádium medzi as. *Eleocharitetum pauciflorae* a *Caricetum davallianae* resp. *Carici flavae-Cratoneuretum filicini*.

Zápisy č. 22 – 30 (mimo zápisov č. 24 a 29) predstavujú spoločenstvá slatinných pramenísk asociácie *Carici flavae-Cratoneuretum filicini*. Charakteristické sú nesúvisle zapojenou bylinnou vrstvou s výskytom prevažne nízkych ostríc (*Carex lepidocarpa*, s nízkou pokryvnosťou aj *C. davalliana*) a ďalších druhov zv. *Caricion davallianae* s bohato vyvinutým machovým poschodím s dominanciou druhov *Palustriella commutata* a *Cratoneuron filicinum*. Zápisy č. 24 a 29 s dominantným druhom *Triglochin palustris* dokumentujú spontánne šírenie druhov na lokálne narušených slatinách (zápis č. 24 – na výsypkе krmiva pre zver z roku 2017 so značnou eutrofizáciou stanovišťa a zápis č. 29 – po mechanickom narušení v pokročilejšom vývinovom štádiu s bohatou machovou vrstvou). Všetky stanovišťa sú dostatočne zásobené podzemnou vodou.

V nasledujúcich zápisoch (31 – 37) je evidentný nárast pokryvnosti bylinnej vrstvy druhmi *Carex davalliana* a *C. panicea* s prístupím druhov ako napr. *Valeriana dioica* agg., *Epipactis palustris*, *Cirsium rivulare*. V machovom poschodí sa popri druhu *Palustriella commutata* viac uplatňujú aj ďalšie slatinné machorasty – *Campylium stellatum*, *Drepanocladus cossoni*, *Fissidens adianthoides*, *Calliergonella cuspidata*. Zápisy priraďujeme k asociácii *Caricetum davallianae*. Zápis č. 34 odzrkadľuje zmeny v zložení pôvodne druhovo bohatého spoločenstva *Caricetum davallianae* z roku 2014 (zápis č. 43), po následnom narušení stanovišťa prekopením odvodňovacej ryhy a eutrofizovaní z výsyvky krmiva umiestnenej vyššie.

V zápisoch č. 38 – 43 určuje charakter spoločenstva *Sesleria uliginosa*. V machovej vrstve sa konštantne vyskytuje *Calliergonella cuspidata*, miestami s vyššou pokryvnosťou *Drepanocladus cossonii* a ojedinele *Palustriella commutata*. Syntaxonomické postavenie spoločenstiev s dominanciou druhu *Sesleria uliginosa* je rozporuplné. V rámci zv. *Caricion davallianae* je na jednej strane z literatúry známe spoločenstvo *Seslerietum uliginosae* (Hájek a Háberová, 2001, Jarolímek et al., 2008), na strane druhej je toto spoločenstvo v neskorších prácach viacerými autormi spochybňované a uvádzané len v rámci asociácie *Caricetum davallianae* (Dítě et al., 2007, Gonda, 2009, Gonda a Dítě, 2011). Už Škovirová (1974) navrhla slatinné porasty s dominanciou druhu *Sesleria uli-*

ginosa zaradiť k subasociácii *seslerietosum uliginosae* v rámci už spomínanej as. *Caricetum davallianae*. Vzhľadom na nejednotný názor a zreteľné vymedzenie zápisov v tabuľke oproti porastom asociácie *Caricetum davallianae* sa v tomto prípade prikláňame k zaradeniu tejto podskupiny do zväzu *Caricion davallianae* pod menom spoločenstvo *Carex davalliana-Sesleria uliginosa*. Táto vegetácia vyžaduje kritické syntaxonomické zhodnotenie v širšom geografickom rámci; na lokálnej úrovni je zjavný istý floristický rozdiel. V porovnaní s nasledujúcou skupinou (ktorá je tiež charakteristická dominanciou druhu *Sesleria uliginosa*) ide o spoločenstvo na vlhkejšom stanovišti. Zápis č. 42 dokumentuje v území jedinečný, druhovo bohatý porast (42 druhov) s dominanciou *Blysmus compressus* na sekundárnom stanovišti podmáčanej cesty.

Skupina 6 (zápisy 44 – 57): vegetácia degradovaných slatín s výskytom *Sesleria uliginosa*

Charakteristickým a prevažne dominantným druhom tejto skupiny je *Sesleria uliginosa*, konštantne sa vyskytujú druhy *Carex davalliana*, *Valleriana dioica*, *Cirsium rivulare*, *Potentilla erecta*, *Equisetum palustre*. Oproti predchádzajúcej skupine, tu pristupujú mezofilnejšie lúčne druhy ako napr. *Colchicum autumnale*, *Festuca rubra*, *Ranunculus acris* a zároveň absentujú druhy slatinných pramenísk *Tofieldia calyculata*, *Parnassia palustris*, *Primula farinosa* a *Pinguicula vulgaris*. Vo väčšine prípadov je machová vrstva slabo vyvinutá, či už v dôsledku nižšej hladiny podzemnej vody, alebo prítomnosti silnej vrstvy stariny. Do skupiny patria rôznorodé porasty so *Sesleria uliginosa* na rôznych typoch stanovišť, vrátane narušených, s prenikaním konkurenčne silných druhov. Zápisy č. 44 – 46 predstavujú porasty s dominantným druhom *Carex rostrata*. Zápisy č. 47 – 50 dokumentujú porasty s rôzne narušeným vodným režimom: zápis č. 49 predstavuje porast na najvlhšom stanovišti s bohatším zastúpením druhov zv. *Caricion davallianae*, najmä *Eriophorum latifolium*; zápis č. 47 je na vysychajúcej slatine, kde sa v dominantnom poraste *Sesleria uliginosa*, popri *Carex davalliana*, početne uplatňuje aj *Cirsium rivulare*. Najsuchšie stanovište na lokalite prezentuje zápis č. 48, kde sa do hustého porastu ostrevky expanzívne šíri *Brachypodium pinnatum* spolu s *Calamagrostis epigejos*. Tieto sukcesné procesy ohrozujú väčšinu porastov ostrevky slatinnej v území. Ďalšie nebezpečenstvo predstavuje prenikanie trstiny do jej porastov (zápis č. 50). Zápisy č. 51 – 52 poukazujú na sukcesiu vysychajúceho podsvahového prameniska s dominantnými prasličkami (*Equisetum palustre*, *E. arvense* a *E. fluviatile*). Zápis č. 53 dokumentuje druhovo bohatý typ asociácie *Cirsietum rivularis* so slatinnými druhmi blízky subasociácii *C. r. caricetosum davallianae* (Bosáčková, 1970), ktorý predstavuje prechod medzi slatinami a vlhkomilnými lúkami. Spoločenstvá slatín na plochých nivách a slatinných prameniskách (zápisy 54 – 57), s poklesom podzemnej vody diferencujú od predošlých zápisov druhy zv. *Caricion davallianae*, ako *Eriophorum latifolium*, *Epipactis palustris*, *Gymnadenia densiflora* s konštantným výskytom *Valeriana dioica*. V porastoch sú taktiež konštantne zastúpené druhy vlhkých lúk radu *Molinietalia caeruleae*, ako *Succisa pratensis*, *Carex panicea* a tiež *Ranunculus acris*, *C. flacca* a *Dactylorhiza majalis*.

Skupina 7 (zápisy 58 – 67): vegetácia pramenísk

Táto skupina dokumentuje prameniská zväzu *Lycopodo-Cratoneurion commutati* (asociácie *Cratoneuretum filicino-commutatum* a/alebo *Pellio endiviifoliae-Cratoneuretum commutati*). Charakterizuje ju prevládajúca machová vrstva s diagnostickým dominantným druhom *Palustriella commutata*, konštantný výskyt má tiež *Bryum pseudotriquetrum*, menej *Conocephalum conicum* a *Brachythecium rivulare* a nízka pokrývnosť

bylinnej vrstvy (obr. 7). V bylinnej vrstve sa častejšie vyskytuje len niekoľko druhov, ako napr. *Eupatorium cannabinum*, *Equisetum arvense* a druhy zv. *Calthion palustris* – *Mentha longifolia*, *Crepis paludosa*, na niektorých lokalitách prístupujú *Petasites albus*, *Cortusa matthioli*, *Calamagrostis varia*, *Cardamine pratensis* a *Carex paniculata*. Kontakt s okolitými slatinnými porastmi sa prejavil sporadickou prítomnosťou druhov *Carex lepidocarpa*, *C. flava* a *Primula farinosa*. Stanovišťom sú polozatienené prameniská na dolomitoch s pH vody v rozmedzí 7,2 – 7,6 a vodivosťou na úrovni 400 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Skupina 8 (zápisy 68 – 79): vegetácia slatinných vlhkých lúk s dominantným druhom *Carex paniculata*

Porasty tejto skupiny sa vyznačujú výraznou dominanciou druhu *Carex paniculata* s konštantným zastúpením druhov zv. *Calthion palustris*, resp. druhov mokradí so širšou cenologickou amplitúdou – *Caltha palustris*, *Filipendula ulmaria*, *Mentha longifolia*, *Cirsium rivulare*, *C. oleraceum*, *Geum rivale*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Crepis paludosa*, *Equisetum palustre*, *Lythrum salicaria* a *Lysimachia vulgaris*. Z druhov zv. *Caricion davallianae* sa s vyššou stálosťou vyskytujú *Valeriana dioica* agg., *Carex flava*, zriedkavejšie *Carex davalliana*. Machové poschodie je slabo vyvinuté. Porasty sa vyskytujú v nivách potokov a na náplavových kuželoch bočných potôčikov, kde spoločenstvo vytvára viaceré, plošne rozsiahle porasty, na svahových prameniskách a na suchších stanovištiach v mozaike slatín. Stanovištia sú vlhké až podmáčané, miestami s kolísavou hladinou podzemnej vody s pH vody v rozmedzí 6,6 – 8,2 (8,6), pričom vodivosť je relatívne stabilná na úrovni 400 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Zaujímavý je zápis č. 68 (v tabuľke v kontakte so skupinou pramenísk) na strmom, značne erodovanom svahovom pramenisku, ktorý predstavuje sukcesné štádium prameniskovej vegetácie (hojne zastúpenej druhmi *Palustriella commutata*, *Cortusa matthioli*, *Cardamine amara* a *Petasites albus*) prerastenej početnými, stupňovito rozmiestnenými trsmi *Carex paniculata* v dominancii s *Calamagrostis varia* a prímiesou druhov slatín zv. *Caricion davallianae* (*Carex flava*, *Valeriana dioica* agg.) i druhov vlhkých lúk zv. *Calthion palustris* (*Caltha palustris*, *Chaerophyllum hirsutum*).

V zápise č. 70 je v poraste *Carex paniculata* pomerne bohato zastúpený druh *Sesleria uliginosa*, ktorého výskyt z takýchto porastov je len vzácné dokumentovaný (cf. Gonda a Dítě, 2011). Osobitné druhové zloženie má zápis č. 71 na okraji svahového prameniska s vysokou pokryvnosťou machorastov, ako *Palustriella commutata* a *Brachythecium rivulare* s dominanciou *Equisetum palustre* a len vzácnym výskytom *Carex paniculata*. Porasty s dominanciou *Carex paniculata* vyskytujúce sa v mozaike slatín a vlhkých lúk na hornom Liptove opísal Školek (2003) ako asociáciu *Geo rivali-Cariceum paniculatae*, zväzu *Calthion palustris*; druhové zloženie porastov z okolia Vrčicka je veľmi podobné. Hájková (2014) túto asociáciu synonymizovala zaradením do spoločenstva *Cirsietum rivularis*. Dôvodom bolo, že asociácie zv. *Calthion palustris* postavené iba na základe dominantných druhov so širokou ekologickou amplitúdou (napr. *Carex paniculata*), majú nevyhranené druhové zloženie, preto ich systematicky uvádzala len ako synonymá tej asociácie, ktorej sa svojím druhovým zložením najviac podobajú.

Skupina 9 (zápisy 80 – 84): sukcesne zmenené porasty mokradí

Do skupiny radíme degradované porasty mokradí po narušení vodného režimu a obohatení stanovišťa o živiny. Fyziognómiu spoločenstva vytvára dominantný druh *Eupatorium cannabinum*, k ďalším diagnostickým druhom patria konkurenčne silné graminoidy



Obr. 7. Podsvahové machové pramenisko. Foto S. Očka, 26. 7. 2017
 Fig. 7. Hillside moss spring. Photograph by S. Očka, 26. 7. 2017

(*Calamagrostis epigejos*, *Brachypodium pinnatum* a *Carex hirta*); častý je výskyt druhov zv. *Calthion palustris* (*Mentha longifolia*, *Cirsium rivulare*, *C. oleraceum*). Druhovo bohaté spoločenstvo dokumentuje zápis č. 82 na naplavenine potôčika. Syntaxonomické zaradenie týchto porastov je problematické pre ich prechodné postavenie v dôsledku sukcesného vývoja, do istej miery podmieneného antropickými zásahmi (?*Convolvulo-Eupatorietum cannabini*, trieda *Epilobietea angustifolii*).

Osobitným v tejto skupine je spoločenstvo s dominantným druhom *Carex acutiformis* (zápis č. 84) na okraji podsvahového prameniska, ktorý bol do tejto skupiny priradený vzhľadom na svoje špecifické druhové zloženie v rámci celého súboru zápisov. Porasty radíme do asociácie *Caricetum acutiformis* triedy *Phragmito-Magnocaricetea*.

Prehľad syntaxónov zistených v študovanom území

CHARETEA INTERMEDIAR F. FUKAREK 1961

Charetalia intermediae Sauer 1937

Charion vulgaris (W. Krause et Lang 1977) W. Krause

Charetum vulgaris Corillion 1957

PHRAGMITO-MAGNOCARICETEIA KLIKA IN KLIKA ET NOVÁK 1941

Nasturtio-Glycerietalia Pignatti 1953

- Glycerio-Sparganion* Br.-Bl. et Sissingh in Boer 1942
 spoločenstvo *Glyceria nemoralis-Veronica beccabunga* (Oľahel'ová et al. 2001)
- Magnocaricetalia* Pignatti 1953
Magnocaricion elatae Koch 1926
Equiseto limosi-Caricetum rostratae Zumpfe 1929
Magno-Caricion gracilis Géhu 1961
Caricetum acutiformis Egger 1933
- Nasturtio-Glycerietalia* Pignatti 1953
Glycerio-Sparganion- Br.-Bl. et Sissingh in Boer 1942
 spoločenstvo *Glyceria nemoralis-Veronica beccabunga* (Oľahel'ová et al. 2001).
- MONTIO-CARDAMINETEA BR.-BL. ET TX. EX KLIKA ET HADAČ 1948
Montio-Cardaminetalia Pawłowski in Pawłowski et al. 1928
Lycopodo europaei-Cratoneurion commutati Hadač 1983
Pellio endiviifoliae-Cratoneuretum commutati Rivola 1982
Cratoneuretum filicino-commutati Kuhn ex Oberd. in Philippi et Oberd. 1977
- SCHEUCHZERIO PALUSTRIS-CARICETEA NIGRAE TÜXEN 1937
Caricetalia davallianae Br.-Bl. 1950 *nom. conserv. propos.*
Caricion davallianae Klika 1934
Eleocharitetum pauciflorae Lüdi 1921
 spoločenstvo *Carex davalliana-Sesleria uliginosa*
Caricetum davallianae Dutoit 1924
Carici flavae-Cratoneuretum filicini Kovács et Felföldy 1960
- MOLINIO-ARRHENATHERETEA R. TX. 19373
Molinietalia caeruleae Koch 1926
Calthion palustris Tx. 1937
Cirsietum rivularis Nowiński 1927
 spoločenstvo *Carex paniculata*
- EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII TX. ET PREISING EX VON ROCHOW 1951
Convolvuletalia sepium Tx. ex Moor 1958
Senecionion fluviatilis Tx. ex Moor 1958
 ?*Convolvulo-Eupatorietum cannabini* Görs 1974

Záver

Na základe nášho viacročného prieskumu, využívajúc porovnanie s publikovanými prácami z územia a letecké snímky môžeme konštatovať, že za posledných 10 – 20 rokov nastali vo vegetácii výrazné zmeny vplyvom urýchlenej sukcesie (zarastanie drevinami, sukcesný posun slatinných porastov smerom k zv. *Calthion palustris* a šírenie konkurenčne silných druhov tráv) v dôsledku negatívnych zmien vodného režimu. Porovnaním leteckých snímok z rokov 2000 a 2015 sme zistili, že kým v roku 2000 zaberali dreviny približne 19 % nivy potoka Studenec, v roku 2015 to bolo už 30 %. Už Gonda (2009) upozornil na počiatkové prenikanie druhu *Phragmites australis* do slatinných porastov na severe záujmového územia. Porovnaním veľkosti porastov *Sesleria uliginosa* podľa práce (Gonda, 2009) s aktuálnym stavom môžeme konštatovať, že došlo k ich fragmentácii vplyvom narušeného vodného režimu s následným šírením *Calamagrostis epigejos*, *Brachypodium pinnatum* a náletových drevín. Sukcesné zmeny v porastoch, napr. pri

Charetum vulgaris i *Caricetum davallianae*, dokladáme porovnaním starších a aktuálnych fytoocenologických zápisov.

Tieto zmeny sú výsledkom zásahov do vodného režimu v dávnejšej minulosti a v ostatných rokoch (2012 – 2014), najmä výstavbou tzv. protipožiarnych lesných ciest v masíve Sokola, podporovaných Európskym poľnohospodárskym fondom pre rozvoj vidieka. Umelé svahy zarezanej lesnej cesty spôsobili prerušenie pôdnych kapilár, cez ktoré sa odvodňuje rozsiahla plocha lesa nad cestou i pod ňou (cf. Vaľo, 2013). Podľa našich pozorovaní tým došlo k narušeniu výdatnosti svahových pramenísk, vysychaniu jazierok a jarčiekov v slatine i poklesu vody v potoku Studenec. K zmenám vegetácie prispievajú tiež súčasne klimatické zmeny, eutrofizácia územia vplyvom hromadenia biomasy v dôsledku nekosenia či zmeny vodného režimu (pokles hladiny podzemnej vody) a následnej mineralizácie vysušenej slatiny (cf. Hájek a Hájková, 2011, ŠefferoVá-Stanová et al., 2015).

Napriek týmto skutočnostiam, predchádzajúci i aktuálny výskum potvrdili, že záujmové územie patrí pestrosťou mokrad'ových biotopov, ich rozlohou a druhovým zložením, medzi vzácne a plošne najväčšie nechránené slatiny na území Turca. Toto územie si však vyžaduje aktívnu ochranu Štátnej ochrany prírody.

Pre udržanie a záchranu biotopov odporúčame nasledovné manažmentové opatrenia:

- zamedziť ďalším zásahom do vodného režimu územia;
- kosiť najcennejšie porasty s výskytom *Sesleria uliginosa*, ktoré ohrozujú konkurenčne silné druhy *Calamagrostis epigejos*, *Brachypodium pinnatum* a *Phragmites australis*. Kosbu uskutočňovať tradičným ručným spôsobom počas kvitnutia expanzívnych tráv začiatkom júla, s odstraňovaním biomasy;
- odstraňovať náletové dreviny, aby sa zabránilo fragmentácii slatiných porastov;
- dodržiavať zákon o poľovníctve č. 274/2009 Z. z. a Vyhlášku 344/2009 Z. z. pri zakladaní vŕnadiel a kŕmidiel a predovšetkým vylúčiť ich zakladanie v biotopoch európskeho a národného významu;
- zamedziť vstup terénnym motocyklom do dolín Hučľava a Hajčí laz;
- obmedziť pohyb ťažkých mechanizmov v slatinách pri ťažbe dreva;
- zväziť legislatívnu ochranu územia.

Pod'akovanie

Naše poďakovanie patrí RNDr. Svatave Kubešovej (Brno) za neoceniteľnú pomoc pri určovaní machorastov, doc. Ing. Radomírovi Řepkovi, Ph.D., (Brno) za revidovanie a komentár k taxónom *Carex nigra* subsp. *juncella* a *Carex xpieperana*, RNDr. Hele- ne Oťaheľovej, CSc., (Bratislava) za určenie druhu *Chara vulgaris*, Jurajovi Farbiakovi (Vrícko) a †Jánovi Mazúrovi (Kláštor pod Znievom) za informácie k územiu. V neposlednom rade ďakujeme recenzentovi za cenné rady a pripomienky k prvej verzii rukopisu.

Druhy vyskytujúce sa v 3 alebo menej zápisoch / Species occurring in not more than 3 relevés:

E₁ – bylinné poschodie / herb layer: *Veronica beccabunga* 4: 1, 24: +, 62: r; *Cerastium fontanum* 4: r, 46: +, 52: +; *Myosotis scorpioides* agg. 1: r, 55: r, 72: +; *Cirsium* sp. 23: r, 58: r, 65: +; *Aegopodium podagraria* 31: r, 77: +, 82: +; *Senecio ovatus* 33: r, 72: r, 81: r; *Athyrium filix-femina* 35: +, 69: +, 75: +; *Frangula alnus* 36: r, 39: r, 82: r; *Phyteuma orbiculare* 38: r, 43: +, 70: r; *Lotus corniculatus* 39: +, 42: r, 47: +; *Galium uliginosum* 43: +, 55: +, 56: r; *Equisetum fluviatile* 51: +, 52: 1, 73: r; *Equisetum sylvaticum* 66: r, 71: +, 77: r; *Galium schultesii* 69: r, 75: r, 83: 1; *Epilobium parviflorum* 4: +, 26: +; *Sagina nodosa* 15: r, 58: 1; *Salix elaeagnos* 15: r, 58: r; *Ajuga reptans* 23: +, 83: +; *Glyceria notata* 24: +, 26: +; *Urtica dioica* 24: r, 68: r; *Rubus saxatilis* 30: r, 34: r; *Rubus* sp. 31: +, 81: 1; *Dryopteris filix-mas* 32: r, 62: r; *Chrysosplenium alternifolium* 58: r, 69: +; *Primula elatior* 35: +, 53: r; *Trifolium pratense* 35: r, 56: +; *Pinus sylvestris* 39: r, 56: r; *Sanguisorba officinalis* 40: +, 70: 1; *Luzula campestris* 42: r, 75: +; *Allium carinatum* 47: r, 81: r; *Festuca pratensis* 51: r, 52: +; *Cerastium holosteoides*: 53: r, 74: r; *Mentha arvensis* 54: r, 55: +; *Paris quadrifolia* 61: r, 83: r; *Listera ovata* 70: r, 73: r; *Poa trivialis* 72: +, 77: +; *Ligustrum vulgare* 77: +, 84: 1; *Persicaria maculosa* 4: 1; *P. hydropiper* 4: +; *Eleocharis uniglumis* 5: 1; *Scirpus sylvaticus* 8: 1; *Potamogeton berchtoldii* 8: +; *Cyperus fuscus* 9: +; *Bidens frondosa* 9: r; *Plantago major* 13: r; *Maianthemum bifolium* 28: r; *Cirsium xerucagineum*: 22: r; *Soldanella carpatica* 23: +; *Epilobium palustre* 30: +; *Vaccinium myrtillus* 30: r; *Fagus sylvatica* 26: r; *Cardaminopsis arenosa* 58: +; *Hieracium murorum* 58: r; *Leontodon autumnalis* 36: +; *Salix aurita* 39: r; *Blysmus compressus* 42: 3; *Salix pentandra* 42: r; *Leucanthemum vulgare* 42: r; *Ophioglossum vulgatum* 43: r; *Convallaria majalis* 43: r; *Trifolium* sp. 48: 1; *Phragmites australis* 50: a; *Vicia sepium* 50: +; *Trifolium flexuosum* 50: +; *Lysimachia nummularia* 52: 1; *Alchemilla* sp. div. 52: r; *Achillea millefolium* 53: +; *Veronica chamaedrys* 53: +; *Carex tomentosa* 53: r; *Mentha aquatica* 60: +; *Gymnocarpium robertianum* 68: a; *Asplenium viride* 68: r; *Agrostis capillaris* 69: +; *Viola reichenbachiana* 69: r; *Pulmonaria obscura* 69: r; *Solanum dulcamara* 69: r; *Luzula* sp. 70: r; *Juncus conglomeratus* 75: +; *Salix caprea* 75: r; *Pteridium aquilinum* 76: r; *Melampyrum sylvaticum* 77: +; *Salix* sp. 78: +; *Oxalis acetosella* 79: +; *Mercurialis perennis* 79: r; *Bistorta major* 79: r; *Campanula rapunculoides* 80: r; *Geranium palustre* 80: r; *Scrophularia nodosa* 80: r; *Geranium pratense* 81: +; *Heracleum sphondylium* 81: r; *Lolium perenne* 81: r; *Carex sylvatica* 82: +; *Stachys sylvatica* 82: +; *Elymus caninus* 82: +; *Angelica sylvestris* 82: r; *Swida sanguinea* 82: r; *Scrophularia scopolii* 82: r; *Campanula persicifolia* 82: r; *Senecio umbrosus* 83: b; *Carex alba* 83: 1; *Pimpinella major* 83: 1; *Fragaria vesca* 83: +; *Clinopodium vulgare* 83: +; *Carex pallescens* 83: +; *Salvia glutinosa* 83: +; *Tithymalus amygdaloides* 83: r; *Cichorium intybus* 84: r; **E₀ – machové poschodie / moss layer:** *Trichocolea tomentella* 28: +, 30: +, 43: 1; *Plagiomnium ellipticum* 34: +, 35: +, 43: +; *Tomenthypnum nitens* 39: +, 42: +, 57: +; *Scleropodium purum* 39: +, 43: +, 49: +; *Marchantia polymorpha* 22: r, 66: +; *Climacium dendroides* 39: 1, 42: +; *Aneura pinguis* 39: +, 61: +; *Ctenidium molluscum* 42: 1, 49: +; *Philonotis fontana* 22: +; *Bryum* sp. 40: 1; *Pellia epiphylla* 40: 1; *Thuidium philibertii* 42: b; *Palustriella falcata* 43: 1; *Cratoneuron* sp. 46: a; *Plagiomnium* sp. 61: +; *Rhizomnium punctatum* 61: +; *Pellia* sp. 66: +; *Aneura* sp. 68: 1.

Lokality k zápisom

Všetky údaje sa viažu ku katastrálnemu územiu obce Vrčko; po čísle zápisu nasleduje presnejšia lokalizácia a biotop, zemepisné súradnice, nadmorská výška v m, expozícia, sklon v stupňoch, plocha zápisu v m² (pri výrazne podlhovastom tvare aj dĺžka × šírka v m), pokryvnosť: celková, E₁, E₀, pokryvnosť vody na povrchu pôdy v %, poznámka, dátum a autor/i zápisu (SO – Stanislav Očka, KŠ – Katarína Škovirová).

1. Nitra dolina, poniže ústia pravostrannej bočnej dolinky Čierne blato, v podmáčanej koľaji starej cesty medzi novou cestou a potôčikom, 48°57'1,12" s. š., 18°43'7,87" v. d., 634, SSZ, 6°, 5 (0,5 × 10), 70 %, 10 %, 70 %, 30 %, -, 23. 8. 2018, SO.

2. Predvrčko, údolie južne od obce, dolná časť, niva na pravej strane potoka, zaplavenná terénna depresia (jazierko 2 × 1,5 m), 48°57'48,69" s. š., 18°43'33,87" v. d., 579, -, 0°, 2, 45 %, 10 %, 40 %, 50 %, hĺbka vody 5 cm, 23. 8. 2018, KŠ.

3. Predvrčko, údolie južne od obce, dolná časť, ľavá strana potoka, v ohybe bočného potôčka, vodná ploška 2,5 × 2 m, 48°57'44,09" s. š., 18°43'30,12" v. d., 577, -, 0°, 4, 80 %, 5 %, 80 %, -, hĺbka vody 25 – 30 cm, bahnitý podklad – slatina, voda priehľadná, 20. 8. 2010, KŠ.

4. Hajčí laz, stredná lúka, pravý breh potoka, na zamokrenej vyvýšenine nad potokom, takmer stojatá voda, hlboké bahno (bývalé kalisko pre zver), 48°57'1,30" s. š., 18°43'28,99" v. d., 660, JJZ, 1°, 12, 100 %, 100 %, 5 %, -, 12. 7. 2018, SO.

5. Predvrčko, údolie južne od obce, stredná časť, medzi dvoma vodárňami, ľavý breh potoka na piesčito-bahnitej naplavenine, 48°57'32,82" s. š., 18°43'15,18" v. d., 588, -, 0°, 12, 95 %, 100 %, 5 %, -, 29. 6. 2011, SO, KŠ.

6. Predvrčko, údolie južne od obce, stredná časť, východne od veľkej vodárne, vpravo od hl. potoka, zazemňujúci bočný potok (takmer stojatá voda), 48°57'29,82" s. š., 18°43'13,16" v. d., 577, S, 1°, 6, 80 %, 60 %, 40 %, -, hĺbka vody 15 cm, 4. 7. 2019, SO.

7. Predvrčko, údolie južne od obce, stredná časť, medzi dvoma vodárňami, ľavá strana potoka, rozšírené koryto so spomaleným tokom, zazemňovanie, 48°57'32,74" s. š., 18°43'15,78" v. d., 587, SV, 1°, 10, 90 %, 90 %, 0 %, 10 %, -, 31. 7. 2019, SO.

8. Nitra dolina, nad križovaním zväžnice cez potok, mostnou rúrou spomalený a rozšírený tok potoka v dĺžke cca 15 m, 48°57'3,77" s. š., 18°43'6,78" v. d., 626, SSV, 1°, 16, 70 %, 70 %, 5 %, 30 %, hĺbka vody 30 cm, 1. 8. 2019, SO.

9. Hajčí laz, stredná lúka, pravý breh potoka, na vyvýšenine nad potokom, pomaly tečúca voda, bahnitý podklad – zverou narušená slatina, 48°57'1,38" s. š., 18°43'28,87" v. d., 660, JJZ, 10°, 16, 80 %, 60 %, 10 %, -, 5. 9. 2019, SO.

10. Hučľava, 20 m od ústia doliny, ľavý breh potoka, bahnito štrkovitý nános, *Eleocharis quinqueflora* v dĺžke 20 m, 48°57'30,45" s. š., 18°43'14,11" v. d., 587, SZ, 4°, (1 × 4), 80 %, 80 %, 10 %, -, -, 29. 6. 2011, SO, KŠ.

11. Hajčí laz, 580 m od ústia, horná časť lúky vpravo od potoka, narušená slatina (zosuv) – bahnitá kaluž so stagnujúcou vodou, 48°57'0,74" s. š., 18°43'30,88" v. d., 659, JZ, 5°, 2, 50 %, 50 %, 5 %, -, voda 1 – 2 cm nad povrchom, 29. 6. 2011, SO, KŠ.

12. Hučľava, horná časť doliny cca 765 m od ústia, pravá strana potoka, bočný jarok z prameňa, voda v úrovni povrchu takmer stagnuje, Podklad skaly, štrk a bahno + opad lístia, rastliny inkrustované, 48°57'17,22" s. š., 18°43'40,63" v. d., 664, JZZ, 3°, 3 (0,5 × 6), 80 %, 80 %, 30 %, -, 26. 7. 2017, SO.

13. Hajčí laz, stredná časť lúky, pravá strana potoka, podmáčaná štrková cesta, 48°57'1,33" s. š., 18°43'27,65" v. d., 658, Z, 5°, 16, 25 %, 25 %, 5 %, -, -, 10. 7. 2018, SO.

14. Hajčí laz, 580 m od ústia, horná časť lúky vpravo od potoka, narušená slatina (zovsuv) – bahnitá kaluž so stagnujúcou vodou, 48°57'0,77" s. š., 18°43'30,89" v. d., 659, JZ, 5°, 2, 60 %, 50 %, 20 %, -, voda 1 – 2 cm nad povrchom, 29. 6. 2011, SO, KŠ.

15. Hučľava, ústie, na ceste, štrkovitý naplavený substrát, v minulosti tu tiekla voda, celk. plocha 2 × 10 m; 48°57'30,27" s. š., 18°43'14,71" v. d., 588, SZ, 3°, 16, 60 %, 60 %, 5 %, -, -, 31. 7. 2019, SO.

16. Predvrícko, údolie južne od obce, vých. od hornej vodárne, pod ústím Hučľavy, stredná vyvýšená časť cesty medzi koľajami, v ktorých tečie potok, štrkovitý, čiastočne zazemnený nános, 48°57'31,15" s. š., 18°43'14,02" v. d., 587, S, 1°, 12 (1 × 12), 100 %, 90 %, 85 %, -, 25. 6. 2019, SO, KŠ.

17. Predvrícko, údolie južne od obce, dolná časť, ľavá strana potoka, v bočnom vysychajúcom jarčeku popri ceste, prameň, 48°57'42,65" s. š., 18°43'28,16" v. d., 577, SV, 1°, 4, 85 %, 50 %, 80 %, -, 27. 7. 2018, KŠ.

18. Predvrícko, údolie južne od obce, dolná časť, ľavá strana potoka, v ohybe bočného potôčika, zazemnené bývalé jazierko, 48°57'44,09" s. š., 18°43'30,12" v. d., 576, -, 0°, 3, 80 %, 70 %, 70 %, -, bahnitý podklad, 16. 8. 2018, SO, KŠ.

19. Predvrícko, údolie južne od obce, dolná časť, ľavá strana potoka, na začiatku bočného potoka (prameň), pri začiatku umelého valu, slatinné pramenisko, 48°57'40,99" s. š., 18°43'26,14" v. d., 581, SV, 1°, 12, 100 %, 90 %, 95 %, -, voda v úrovni povrchu a v šlenkoch, 4. 9. 2019, SO.

20. Predvrícko, údolie južne od obce, dolná časť, ľavá strana potoka, v bočnom vysychajúcom jarčeku popri štátnej ceste, slatina, 48°57'42,85" s. š., 18°43'28,38" v. d., 577, SVV, 1°, 2, 100 %, 75 %, 90 %, voda v úrovni povrchu a v šlenkoch, 27. 6. 2019, SO, KŠ.

21. Predvrícko, údolie južne od obce, dolná časť, ľavá strana potoka, v bočnom vysychajúcom jarčeku popri štátnej ceste, 48°57'43,21" s. š., 18°43'28,56" v. d., 577, SVV, 1°, 5, 80 %, 70 %, 30 %, 20%, voda takmer stagnuje, 4. 7. 2019, SO.

22. Nitra dolina, pri ústí pravostrannej bočnej dolinky Čierne blato, v starej ceste nad potokom, slatinné pramenisko, okolie narušené ťažkými mechanizmami, 48°57'0,01" s. š., 18°43'9,77" v. d., 635, Z, 25°, 5 (1 × 5), 90 %, 90 %, 50 %, 80%, voda v úrovni povrchu, v strede tečie slabý pramienok, 29. 6. 2011, SO.

23. Hajčí laz, horná lúka, ľavý breh potoka pod terasou slatiny s presakujúcou vodou, celková dĺžka 2 × 20 m, 48°57'0,67" s. š., 18°43'30,76" v. d., 666, S, 45°, 6, 85 %, 70 %, 75 %, -, -, 12. 7. 2018, SO.

24. Hajčí laz, lúka, dolná časť, narušená slatina výsypkou krmiva, stanovište rozbahnené zverou, eutrofizované, opätovné zarastanie, 48°57'1,56" s. š., 18°43'25,33" v. d., 654, Z, 2°, 16, 80 %, 80 %, 20 %, -, -, 10. 7. 2018, SO.

25. Hučľava, horná časť doliny, cca 760 m od ústia doliny, pravá strana potoka, podsvahové pramenisko, povrch štrk a jemný piesok, 48°57'17,23" s. š., 18°43'40,80" v. d., 665, JZ, 3°, 6, 80 %, 50 %, 70 %, -, -, 26. 7. 2017, SO.

26. Nitra dolina, poniže ústia pravostrannej bočnej dolinky Čierne blato, v starej podmáčanej ceste medzi novou cestou a potôčikom, 48°57'0,22" s. š., 18°43'8,50" v. d., 635, SSZ, 5°, 16 (2 × 8), 100 %, 60 %, 95 %, -, -, 23. 8. 2018, SO.

27. Hajčí laz, horná časť lúky, ľavý breh potoka, podsvahové pramenisko, podklad štrkovitý s vápnitým sintrom, 48°57'0,78" s. š., 18°43'31,98" v. d., 667, SZ, 3°, 10, 80 %, 45 %, 75 %, 15 %, -, 4. 7. 2018, SO, KŠ.

28. Hajčí laz, dolná časť lúky, slatinné pramenisko, 48°57'1,47" s. š., 18°43'25,01" v. d., 654, JZ, 7°, 12, 70 %, 40 %, 70 %, 20 %, lokalita eutrofizovaná z vnaďidla pre zver umiestneného povyše, 20. 7. 2018, KŠ.

29. Hajčí laz, stredná lúka, pravý breh potoka, narušená slatina, 48°57'1,42" s. š., 18°43'27,83" v. d., 659, JZ, 7°, 16, 75 %, 55 %, 70 %, -, -, 12. 7. 2018, SO.

30. Hajčí laz, stredná lúka, ľavý breh potoka, slatinné pramenisko, 48°57'1,21" s. š., 18°43'27,21" v. d., 658, SZ, 2°, 10 (1 × 10), 85 %, 70 %, 60 %, -, -, 10. 7. 2018, SO.

31. Hajčí laz, spodná časť lúky cca 450 m od ústia doliny, slatinné pramenisko na ploche 7 × 15 m, juž. okrajom plochy tečie potôčik, 48°57'2,42" s. š., 18°43'22,08" v. d., 643, Z, 3°, 12 (1,5 × 8), 100 %, 95 %, 80 %, -, -, 4. 7. 2018, SO, KŠ.

32. Hučľava, horná časť doliny, 700 m od ústia, pravý breh potoka, slatinné pramenisko, na okraji slatina narušená motocyklami, 48°57'17,03" s. š., 18°43'40,04" v. d., 664, JJZ, 5°, 10, 90 %, 60 %, 70 %, -, -, 28. 7. 2017, SO.

33. Hajčí laz, horná časť lúky, pravý breh potoka, na vyvýšenej „teraske“, slatina, suchšie stanovište, 48°57'0,86" s. š., 18°43'31,12" v. d., 663, JZZ, 9°, 16, 100 %, 95 %, 35 %, -, výrazný opad stariny, 12. 7. 2018, SO.

34. Hajčí laz, spodná časť lúky, slatina narušená odvodňovacími ryhami a eutrofizovaná splachmi z vnaďidla pre zver, 48°57'1,60" s. š., 18°43'24,75" v. d., 653, Z, 5°, 16, 90 %, 80 %, 50 %, -, holé plochy 30 %, 5. 9. 2019, SO.

35. Hučľava, horná časť doliny 710 m od ústia, chrbtová časť vyvýšeniiny medzi potokmi, slatinné pramenisko, stanovište narušené ryhou od motocykla (odvodnenie), 48°57'16,99" s. š., 18°43'40,90" v. d., 666, Z, 3°, 16, 100 %, 100 %, 20 %, -, -, 28. 7. 2017, SO.

36. Predvricko, údolie južne od obce, dolná časť, na pravom úpätí pri ústí bočnej dolinky, ľavý breh potôčika, podsvahové pramenisko, 48°57'44,46" s. š., 18°43'32,44" v. d., 579, SZ, 5°, 16, 95 %, 95 %, 55 %, -, v r. 2019 je stanovište pokryté štrkovitým nánosom, výrazne suchšie, 9. 6. 2014, KŠ.

37. Hajčí laz, dolná časť lúky v bočnom potôčku na juž. úpätí, pramenisko, 48°57'1,73" s. š., 18°43'23,17" v. d., 650, Z, 2°, 12, 85 %, 50 %, 80 %, 10 %, -, 10. 7. 2018, SO.

38. Predvricko, údolie južne od obce, stredná časť, cca 50 m povyše veľkej vodárne, slatinné pramenisko, narušené - betónové kocky, 48°57'28,42" s. š., 18°43'11,82" v. d., 593, SVV, 8°, 16, 100 %, 95 %, 10 %, -, opad stariny 70 %, 4. 7. 2019, SO.

39. Predvricko, údolie južne od obce, dolná časť, vých. úpätie, svahové slatinné pramenisko s pramienkami, 48°57'43,92" s. š., 18°43'31,92" v. d., 579, SZ, 11°, 16, 100 %, 95 %, 80 %, -, -, 24. 7. 2018, KŠ

40. Nitra dolina, nad ústím pravostrannej bočnej dolinky Čierne blato, slatinné pramenisko, okolie narušené ťažkými mechanizmami, 48°56'59,75" s. š., 18°43'9,65" v. d., 635, S, 5°, 15, 95 %, 90 %, 30 %, 80 %, -, 29. 6. 2011, SO, KŠ.

41. Nitra dolina, ústie doliny Hajčí laz, na ľavej strane potôčika, celk. plocha 6 × 7 m, 48°57'10,51" s. š., 18°43'6,29" v. d., 609, SZ, 3°, 16, 95 %, 90 %, 10 %, -, voda cca 15 - 20 cm pod povrchom, 25. 6. 2019, SO, KŠ.

42. Predvrúcko, údolie južne od obce, stredná časť, pred malou vodárou, zarastená cesta, povrch zospodu podmáčaný, zvrchu presychá, 48°57'33,23" s. š., 18°43'15,87" v. d., 589, JVV, 5°, 16, 100 %, 80 %, 80 %, -, -, 1. 8. 2019, SO.

43. Hajčí laz, dolná časť slatinnej lúky, voda v úrovni povrchu a v šlenkoch, opad stariny, 48°57'1,60" s. š., 18°43'24,82" v. d., 653, Z, 5°, 16, 95 %, 95 %, 70 %, -, -, 10. 6. 2014, KŠ.

44. Predvrúcko, údolie južne od obce, horná časť, SV okraj lúky, podsvahové pramenisko, 48°57'20,96" s. š., 18°43'11,71" v. d., 601, JVV, 10°, 15, 100 %, 100 %, 0 %, -,-, 30. 7. 2019, SO.

45. Predvrúcko, údolie južne od obce, horná časť, SV okraj lúky, v blízkosti ľavého brehu potoka, podsvahové pramenisko, 48°57'20,93" s. š., 18°43'11,78" v. d., 600, JVV, 1°, 8, 90 %, 90 %, 60 %, -, -, 30. 7. 2019, SO.

46. Predvrúcko, údolie južne od obce, horná časť, pravý breh potoka, pramenisko, celk. plocha 10 × 7 m, 48°57'20,46" s. š., 18°43'11,48" v. d., 602, S, 10°, 16, 100 %, 100 %, 30 %, -, -, 30. 7. 2019, SO.

47. Predvrúcko, údolie južne od obce, dolná časť, ľavá str. potoka za umelým valom v depresii vyzdvihnutej nivy bočného potoka, suchšie stanovište slatiny, 48°57'42,87" s. š., 18°43'28,94" v. d., 573, -, 0°, 16, 95 %, 95 %, 0 %, -, starina 80 %, 27. 6. 2019, SO, KŠ.

48. Predvrúcko, údolie južne od obce, dolná časť, ľavá str. potoka za umelým valom, terasovitá vyvýšenina, suché stanovište, 48°57'43,43" s. š., 18°43'29,58" v. d., 576, SZ, 2°, 16, 100 %, 100 %, 0 %, -, -, 27. 6. 2019, SO, KŠ.

49. Predvrúcko, údolie južne od obce, dolná časť, v nive na ľavej strane hlavného potoka, vyvýšenina nad jazierkom, slatina, 48°57'43,86" s. š., 18°43'30,15" v. d., 577, -, 0°, 16, 100 %, 95 %, 5 %, -, -, 16. 8. 2018, SO, KŠ.

50. Predvrúcko, údolie južne od obce, dolná časť, pravá str. potoka, terasovitá plošina pri zahĺbenom, napriamenom potoku, v kontakte s hustým porastom *Phragmites australis*, 48°57'43,41" s. š., 18°43'30,82" v. d., 578, SSZ, 1°, 16, 100 %, 100 %, 5 %, vysoký podiel stariny, 31. 7. 2019, SO.

51. Predvrúcko, údolie južne od obce, stredná časť, poníže malej vodárne pod cestou, svahové pramenisko, bulty, vlhké šlenky pod starinou, 48°57'35,00" s. š., 18°43'16,76" v. d., 590, JV, 10°, 16, 100 %, 95 %, 5 %, -, -, 4. 7. 2019, SO.

52. Tamtiež, pramenisková lúka, 48°57'34,96" s. š., 18°43'17,07" v. d., 590, JV, 4°, 16, 100 %, 95 %, 3 %, -, -, 4. 7. 2019, SO.

53. Predvrúcko, údolie južne od obce, stredná časť, powyše veľkej vodárne, vľavo od potoka, vlhká lúka, 48°57'29,31" s. š., 18°43'12,30" v. d., 591, JVV, 10°, 15, 97 %, 97 %, 2 %, -, -, 4. 7. 2019, SO.

54. Predvrúcko, údolie južne od obce, horná časť, ľavá str. potoka, slatina v nive potoka, celk. plocha 40 × 18 m, 48°57'18,25" s. š., 18°43'8,92" v. d., 597, -, 0°, 16, 100 %, 100 %, 10 %, -, -, 16. 8. 2018, SO, KŠ.

55. Tamtiež, 48°57'17,72" s. š., 18°43'9,10" v. d., 597, -, 0°, 16, 100 %, 100 %, 10 %, -, -, 16. 8. 2018, SO, KŠ.

56. Predvrúcko, údolie južne od obce, dolná časť, niva na pravej strane potoka, 48°57'45,63" s. š., 18°43'33,84" v. d., 579, -, 0°, 16, 100 %, 80 %, 60 %, -, vysoký opad stariny, 14. 6. 2019, KŠ.

57. Predvricko, údolie južne od obce, stredná časť, medzi dvoma vodárňami, vľavo od potoka, pod št. cestou, slatinné pramenisko, celk. plocha 5×11 m, $48^{\circ}57'33,17''$ s. š., $18^{\circ}43'14,87''$ v. d., 587, V, 5° , 16, 100 %, 100 %, 5 %, -, starina 80 %, 31. 7. 2019, SO.

58. Hučľava, 150 m od ústia, pramenisko, $48^{\circ}57'26,19''$ s. š., $18^{\circ}43'17,26''$ v. d., 600, SZ, 10° , 12, 60 %, 45 %, 45 %, -, -, 29. 6. 2011, SO, KŠ.

59. Hajčí laz, dolná časť lúky, cca 470 m od ústia doliny, v bočnom potôčiku pod úpäťm, pramenisko, $48^{\circ}57'1,89''$ s. š., $18^{\circ}43'23,21''$ v. d., 648, Z, 3° , 12, 80 %, 10 %, 80 %, -, -, 4. 7. 2018, SO, KŠ.

60. Hučľava, horná časť doliny, 680 m od ústia doliny, najspodnejšia otvorená plocha v jej dolnej časti, na ľavom brehu potoka, pramenisko, štrkovito piesčité podklad, $48^{\circ}57'16,53''$ s. š., $18^{\circ}43'35,31''$ v. d., 579, SSZ, 1° , 4, 95 %, 50 %, 95 %, -, -, 26. 7. 2017, SO.

61. Hučľava, horná časť doliny, 690 m od ústia doliny, ľavá strana potoka, podsvahové pramenisko, podklad štrk, $48^{\circ}57'16,77''$ s. š., $18^{\circ}43'36,70''$ v. d., 657, S, 4° , 6, 85 %, 10 %, 85 %, -, -, 26. 7. 2017, SO.

62. Hučľava, horná časť doliny, 680 m od ústia doliny, ľavá strana potoka, podsvahové pramenisko, $48^{\circ}57'16,56''$ s. š., $18^{\circ}43'36,03''$ v. d., 657, Z, 3° , 12 (2×6), 95 %, 5 %, 95 %, -, -, 26. 7. 2017, SO.

63. Hučľava, horná časť doliny, 700 m od ústia, ľavá strana potoka, podsvahové pramenisko, celk. plocha $10 \times 2 - 3$ m, $48^{\circ}57'16,75''$ s. š., $18^{\circ}43'37,48''$ v. d., 660, SSZ, 3° , 16 (2×8), 85 %, 40 %, 80 %, -, -, 26. 7. 2017, SO.

64. Hajčí laz, horná časť slatinnej lúky, vľavo od hl. potoka, pramenisko, celk. plocha $10 \times 2 - 3$ m, $48^{\circ}57'0,48''$ s. š., $18^{\circ}43'30,19''$ v. d., 666, SZ, 15° , 15, 75 %, 60 %, 65 %, -, -, 12. 7. 2018, SO.

65. Hajčí laz, horná časť doliny cca 870 m od ústia, hlboká úzka dolinka, pramenisko, $48^{\circ}57'1,89''$ s. š., $18^{\circ}43'23,21''$ v. d., 702, Z, 15° , 15, 80 %, 60 %, 70 %, 15 %, -, 4. 7. 2018, SO.

66. Predvricko, údolie južne od obce, dolná časť, pravé (vých.) úpäťie, svahové pramenisko, horná časť prameniska, štrkovitý podklad bez bahna, 2 stružky vody, celk. plocha prameniska cca 4×7 m, $48^{\circ}57'44,88''$ s. š., $18^{\circ}43'35,04''$ v. d., 584, SZ, 15° , 15, 80 %, 25 %, 80 %, 15 %, -, 20. 9. 2018, SO, KŠ.

67. Predvricko, údolie južne od obce, horná časť, pravá strana, ústie dolinky medzi Hučľavou a Hajčím lazom, pramenisko, stredom preteká pramienok, spojené tri malé plôšky 2×2 , $1 \times 2,5$, 1×2 m, $48^{\circ}57'16,70''$ s. š., $18^{\circ}43'10,15''$ v. d., 601, Z, 19° , 9, 80 %, 30 %, 70 %, -, -, 16. 8. 2018, SO, KŠ.

68. Hučľava, horná časť doliny, 680 m od ústia doliny, v úbočí svahu cca 8 m nad dnom doliny, svahové pramenisko, stupňovitý porast, pomedzi štrk a bahno, cca 5 - 10 ročný nálet smreka, $48^{\circ}57'16,24''$ s. š., $18^{\circ}43'35,63''$ v. d., 658, S, 20° , 15, 95 %, 90 %, 50 %, -, -, 26. 7. 2017, SO.

69. Hučľava, horná časť doliny, 710 m od ústia doliny, mokrad' medzi potokmi, $48^{\circ}57'16,86''$ s. š., $18^{\circ}43'38,22''$ v. d., 661, Z, 5° , 16, 95 %, 95 %, 5 %, -, -, 28. 7. 2017, SO.

70. Nitra dolina, nad ústím pravostrannej bočnej dolinky Čierne blato, okraj slatiny, okolie narušené ťažkými mechanizmami, $48^{\circ}56'59,67''$ s. š., $18^{\circ}43'9,47''$ v. d., 635, S, 5° , 15, 100 %, 100 %, 5 %, -, -, 29. 6. 2011, SO, KŠ.

71. Predvrícko, údolie južne od obce, dolná časť, pravé (vých.) úpätie, okraj svahového prameniska, podklad: štrk, slatina, 48°57'44,88" s. š., 18°43'35,73" v. d., 583, SZ, 23°, 16, 95 %, 85 %, 85 %, 15 %, -, 2. 7. 2019, SO.

72. Predvrícko, údolie južne od obce, dolná časť, na pravej strane potoka, úpätie svahu, podsvahová mokraď, 48°57'45,21" s. š., 18°43'34,23" v. d., 580, SZ, 8°, 16, 95 %, 95 %, 10 %, -, voda v úrovni povrchu, 8. 6. 2014, KŠ.

73. Predvrícko, údolie južne od obce, stredná časť, medzi dvoma vodárňami, vpravo od potoka, pod úpäťím svahu, 48°57'32,20" s. š., 18°43'14,93" v. d., 587, SVV, 1°, 16, 95 %, 95 %, 10 %, -, podmáčané šlenky, 25. 6. 2019, SO, KŠ.

74. Hučľava, 50 m od ústia, pravá strana doliny, ústie bočného prítoku, vrch náplavového kužeľa, 48°57'29,95" s. š., 18°43'15,19" v. d., 591, SZ, 5°, 25, 90 %, 90 %, 10 %, -, plocha zaliata prúdiacou vodou, 29. 6. 2011, SO, KŠ.

75. Hajčí laz, 600 m od ústia, pramenisková lúka, podmáčaná vyvýšenina na ľavom brehu potoka, 48°57'0,61" s. š., 18°43'30,89" v. d., 666, Z, 5°, 25, 100 %, 100 %, 80 %, -, -, 29. 6. 2011, SO, KŠ.

76. Hajčí laz, stredná časť lúky, vyvýšenina na pravom brehu potoka, celk. plocha 5 × 8 m, vlhké stanovište, 48°57'1,30" s. š., 18°43'28,99" v. d., 662, JZ, 5°, 16, 100 %, 100 %, 30 %, -, -, 12. 7. 2018, SO.

77. Predvrícko, údolie juž. od obce, dolná časť, pravé (vých.) úpätie, okraj svahového prameniska na vyvýšených miestach medzi pramienkami, stanovište vlhké s bultami a šlenkami, celková plocha cca 5 × 10 m, 48°57'44,92" s. š., 18°43'34,91" v. d., 583, SZ, 23°, 16, 100 %, 95 %, 20 %, 15 %, -, 2. 7. 2019, SO.

78. Hučľava, ústie doliny, južná strana, náplavový kuzeľ, podmáčané stanovište - voda v šlenkoch, 48°57'29,95" s. š., 18°43'14,12" v. d., 588, SZ, 5°, 16, 90 %, 90 %, 5 %, -, -, 5. 7. 2011, KŠ.

79. Predvrícko, údolie juž. od obce, horná časť pri odbočke št. cesty, niva na pravej strane potoka, celk plocha cca 10 × 40 m, vysoké bulty *Carex paniculata*, 48°57'14,02" s. š., 18°43'14,02" v. d., 601, SSZ, 1°, 16, 100 %, 100 %, 40 %, -, -, 23. 8. 2018, SO.

80. Predvrícko, údolie juž. od obce, stredná časť, sev. od väčšieho (horného) vod. zdroja, pri št. ceste, vo svahu cesty nad mokraďami, 48°57'32,18" s. š., 18°43'13,20" v. d., 590, JVV, 20°, 16, 100 %, 100 %, 20 %, -, -, 31. 7. 2019, SO.

81. Predvrícko, údolie juž. od obce, stredná časť, poníže malej vodárne pod št. cestou, 48°57'34,35" s. š., 18°43'15,78" v. d., 590, JV, 20°, 16, 100 %, 100 %, 0 %, -, -, 1. 8. 2019, SO.

82. Predvrícko, údolie juž. od obce, dolná časť, pravé (vých.) úpätie, ľavý breh potôčka bočnej dolinky, náplavový kuzeľ, 48°57'44,17" s. š., 18°43'32,39" v. d., 579, SZ, 11°, 12 (2 × 6), 100 %, 100 %, 0 %, -, -, 27. 6. 2019, SO, KŠ.

83. Hajčí laz, horná časť lúky, vyvýšenina medzi potokom a mokraďou, stanovište vlhké, 48°57'0,36" s. š., 18°43'31,83" v. d., 670, Z, 13°, 16, 100 %, 100 %, 5 %, -, -, 23. 8. 2018, SO.

84. Predvrícko, údolie juž. od obce, horná časť, ľavá strana potoka, SV okraj lúky poníže št. cesty, degradované podsvahové pramenisko, stredom tečie jarčiek, celk. plocha cca 130 m² 48°57'21,73" s. š., 18°43'12,55" v. d., 602, JVV, 12°, 16, 100 %, 100 %, 0 %, -, -, opad stariny 100 %, 4. 7. 2019, SO.

Literatúra

- BARKMAN, J. J. – DOING, H. – SEGAL, S., 1964. Kritische Bemerkungen und Vorschläge zur quantitativen Vegetationsanalyse. *Acta Bot. Neerl.*, 13, 394-419.
- BERNÁTOVÁ, D. – KLIMENT, J. – KUČERA, P., 2006. Významné refúgiá mokradňovej vegetácie vo Veľkej Fatre. In: *Bulletin slovenskej botanickej spoločnosti*. Bratislava. Roč. 28, 95-102.
- BERNÁTOVÁ, D. – MIGRA, V., 2011. Výnimočné zložky rašelinnej vegetácie v Oravskej kotline. In: *Bulletin slovenskej botanickej spoločnosti*. Bratislava. Roč. 33, č. 2, 173-178.
- BRAUN-BLANQUET, J., 1951. *Pflanzensoziologie*. Grundzüge der Vegetationskunde. 2., umgearb. vermehrt. Wien: Aufl. Springer. XII. 632 s.
- DÍTĚ, D., 2008. *Carex dioica* [Report]. DÍTĚ, D. Zaujímavější floristické nálezy. In: *Bulletin slovenskej botanickej spoločnosti*. Bratislava, 30/1, 118-120.
- DÍTĚ, D. – HÁJEK, M. – HÁJKOVÁ, P., 2007. Formal definitions of Slovakian mire plant associations and their application in regional research. In: *Biologia*. Roč. 62, č. 4, 400-408.
- DOSTÁL, J., 1989. *Senecio umbrosus* Waldst. et. Kit. – starček stinný. Nová květena ČSSR 2. Praha: Akademie, s. 1052. ISBN 80-200-0095-X.
- DUCHOŇ, M., 2011. *Allium carinatum* L. – česnek kýlnatý / cesnak člnkovitý [online]. [cit. 2020-02-21]. Dostupné z: <<https://botany.cz/cs/allium-carinatum/>>.
- ELLENBERG, H. – WEBER, H. E. – DÜLL, R. – WIRTH, V. – WERNER, W. – PAULIBEN, D., 1992. Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. 2nd ed. *Scr. Geobot.* 18, 1-258.
- ELIÁŠ, P. JUN. – DÍTĚ, D. – KLIMENT, J. – HRIVNÁK, R. – FERÁKOVÁ, V., 2015. Red list of ferns and flowering plants of Slovakia, 5th edition (October 2014). *Biologia*. Roč. 70, č. 2, 218-228. + elektronický appendix. <https://doi.org/10.1515/biolog-2015-0018>.
- FOGGI, B. – NARDI, E. – ROSSI, G., 2001. Nomenclatural notes and typification in *Sesleria* Scop. (Poaceae). *Taxon.*, 50, 1101-1106.
- FUTÁK, J. Fytogeografické členenie Slovenska. In: BERTOVIČ, L., ed. *Flóra Slovenska*. IV/1. Bratislava: Veda, 1984, 418-419.
- GEOLOGICKÁ MAPA SLOVENSKA M 1:50 000 [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2013, [cit. 2020-02-15]. Dostupné z: <http://apl.geology.sk/gm50js>.
- GONDA, M. *Rastlinné spoločenstvá slatin Turčianskej kotliny a príľahých pohorí*. Brno, 2006. Knihovna Ústavu botaniky a zoologie PříF MU. Bakalárska práca. 40 s.
- GONDA, M. *Variabilita rastlinných spoločenstiev s druhom Sesleria uliginosa na lokálnej a širokej geografickej mierke* [online]. Brno, 2009 [cit. 2020-01-22]. Dostupné z: <<https://is.muni.cz/th/q9o1n/>>. Diplomová práca. Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta. Vedúci práce Michal Hájek.
- GONDA, M. – DÍTĚ, D., 2011. Ekológia a cenológia ostrevky slatinnej (*Sesleria uliginosa*) na Slovensku a jej porovnanie so stavom v Českej republike. In: *Zprávy Čes. Bot. Spol.* Roč. 46, č. 1, 161-192.
- GRULICH, V. – ŘEPKA, V. *Carex* L. – ostřice. In: KAPLAN, Z. – DANIHELKA, J. – CHRTEK, J. JUN. – KIRSCHNER, J. – KUBÁT, K. – ŠTĚCH, M. – ŠTĚPÁNEK, J., eds. *Klíč ke květeně České republiky* [Key to the flora of the Czech Republic]. 2. Praha: Academia, 2019, 245-268. ISBN 978-80-200-2660-6.
- HÁJEK, M. – HÁJKOVÁ, P. Vegetace slatiňišť, přechodových rašeliníšť a vrchovištních šlenků (*Scheuchzerio palustris*-*Caricetea nigrae*). In: CHYTRÝ, M., ed. *Vegetace České republiky 3 – Vodní a mokřadní vegetace*. Praha: Academia, 2011, 614-704. ISBN 978-80-200-1918-9.
- HÁJKOVÁ, P. *Equiseto fluviatilis*-*Caricetum rostratae* Zumpfe 1929. In: CHYTRÝ, M., ed. *Vegetace České republiky 3 – Vodní a mokřadní vegetace*. Praha: Academia, 2011, 530-534. ISBN 978-80-200-1918-9.
- HÁJKOVÁ, P. *Calthion palustris*. R. Tx. 1937 Vlhké pichliačové a túžobníkové lúky. In: HEGEDUŠOVÁ-VANTAROVÁ, K. – ŠKODOVÁ I., eds. *Rastlinné spoločenstvá Slovenska*. 5. *Travinnó-bylinná vegetácia*. Bratislava: Veda, 2014, 272-304. ISBN 978-80-224-1355-8.
- HENNEKENS, S. M. – SCHAMINÉE, J. H. J., 2001. Turboveg, a comprehensive data base management system for vegetation data. *J. Veg. Sci.*, vol. 12, n. 4, 589-591.

Historická ortofotomapa Slovenska. 2013. [online] © Geodis Slovakia, s. r. o., Historické LMS © Topografický ústav Banská Bystrica [cit. 2020-02-15]. Dostupné z: <<http://mapy.tuzvo.sk/HOFM/Default2.aspx>>.

HODÁLOVÁ, I. – FERÁKOVÁ, V. *Sagina nodosa* (L.) Fenzl. In: GOLIAŠOVÁ, K. – MIČHALKOVÁ, E., eds. *Flóra Slovenska VI/3*. Bratislava: Veda, 2012, 204-208. ISBN 978-80-224-1232-2.

HOLUB, J. – BERTO VÁ, L. *Gentianella amarella* (L.) Börner. In: BERTO VÁ L., ed. *Flóra Slovenska IV/1*. Bratislava: Veda, 1984, 138-145.

HRIVNÁK, R. *Magnocaricion elatae* Koch 1926. In: VALACHOVIČ, M., ed. *Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 3. Vegetácia mokradí*. Bratislava: Veda, 2001. 86-128. ISBN 80-224-0688-0.

CHYTRÝ, M. – TICHÝ, L. – HOLT, J. – BOTTA-DUKÁT, Z., 2002. Determination of diagnostic species with statistical fidelity measures. In: *Journal of Vegetation Science*. Roč. 13, 79-90.

JAROLÍMEK, I. – ŠIBÍK, J. – HEGEDŮŠOVÁ, K. – JANIŠOVÁ, M. – KLIMENT, J. – KUČERA, P. – MÁJEKOVÁ, J. – MIČHALKOVÁ, D. – SADLOŇOVÁ, J. – ŠIBÍKOVÁ, I. – ŠKODOVÁ, I. – UHLÍROVÁ, J. – UJHÁZY, K. – UJHÁZYOVÁ, M. – VALACHOVIČ, M. – ZALIBEROVÁ, M. A list of vegetation units of Slovakia. In: JAROLÍMEK, I. – ŠIBÍK, J., eds. *Diagnostic, constant and dominant species of the higher vegetation units of Slovakia*. Bratislava: Veda, 2008, 295-329. ISBN 978-224-1024-3.

JASIČOVÁ, M. – ZAHRADNÍKOVÁ, K., 1976. Organizácia a metodika mapovania rozšírenia rastlinných druhov v západnej tretine Slovenska. In: *Biológia*. Roč. 31, č. 1, 74-80.

KUBINSKÁ, A. – JANOVIČOVÁ, K. – MARHOLD, K. *Machorasty*. In: MARHOLD, K. – HINDÁK, F., eds. *Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska*. Bratislava: Veda, 1998. ISBN 80-224-0526-4, 297-331.

LAPIN, M. – FAŠKO, P. – MELO, M. – ŠŤASTNÝ, P. – TOMLAIN, J. *Pôdy*. In: *Atlas krajiny Slovenskej republiky* [online]. Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia, Centrum environmentálnej informatiky, 2013 [cit. 2020-02-15]. Dostupné z: <<http://geo.enviroportal.sk/atlassr/>>.

MARHOLD, K. *Paprad'orasty a semenné rastliny*. In: MARHOLD, K. – HINDÁK, F., eds. *Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska*. Bratislava: Veda, 1998, 333-687. ISBN 80-224-0526-4.

MAZÚR, E. – LUKNIŠ, M. *Geomorfologické jednotky*. In: MAZÚR, E., ed. *Atlas Slovenskej socialistickej republiky*. Bratislava: SAV a SÚGK, 1980, 54-55.

MCCUNE, B. – MEFFORD, M. J. *PC-ORD. Multivariate Analysis of Ecological Data, Version 5*. MjM Software Design, Gleneden Beach, OR, USA, 1999.

MEDVEČKÁ, J. – KLIMENT, J. – MÁJEKOVÁ, J. – HALADA, Ľ. – ZALIBEROVÁ, M. – GOJDIČOVÁ, E. – FERÁKOVÁ, V. – JAROLÍMEK, I., 2012. Inventory of alien species of Slovakia. *Preslia*. Vol. 84, 257-309.

MUCINA, L. – BÜLTMANN, H. – DIERBEN, K. – THEURILLAT, J.-P. – RAUS, T. – ČARNI, A. – ŠUMBEROVÁ, K. – WILLNER, W. – DENGLER, J. – GARCÍA, R. G. – CHYTRÝ, M. – HÁJEK, M. – DI PIETRO, R. – IAKUSHENKO, D. – PALLANS, J. – DANIÉLS, F. J. A. – BERGMEIER, E. – GUERRA, A. S. – ERMAKOV, N. – VALACHOVIČ, M. – SCHAMINÉE, J. H. J. – LYSENKO, T. – DIDUKH, Y. P. – PIGNATTI, S. – RODWELL, J. S. – CAPELO, J. – WEBER, H. E. – SOLOMESHCH, A. – DIMOPOULOS, P. – AGUIAR, C. – HENNEKENS, S. M. – TICHÝ, L., 2016. Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities. In: *Applied Vegetation Science*. Vol. 19 (suppl. 1), 3-264.

Národný geoportál. 2014 [online] © 2014 SAŽP [cit. 2020-02-15]. Dostupné z: <<http://geoportal.gov.sk/sk/map?r=geoportal.sazp.sk>>.

OČKA, S., 2009. *Allium carinatum* [Report]. ELIÁŠ P. (ml.). Zaujímavejšie floristické nálezy. In: *Bulletin Slovenskej Botanickej Spoločnosti*. Bratislava. Roč. 31, č. 2, 117-121.

OČKA, S. Príspevok k flóre nelesnej vegetácie Suchej doliny v Lúčanskej Malej Fatre. In: *Zborník SNM v Martine, Kmetianum*. Martin, 2011a, roč. 12, 132-158. ISBN 978-80-8060-270-3.

OČKA, S. *Flóra Lúčanskej Malej Fatry, najmä jej mezozoickej časti a ostatných osobitne nechránených území Turca*. Martin, 2011b. Archív SNM, pobočka v Martine. Záverečná správa, 35 s.

OČKA, S. Príspevok k flóre mokrad'ových biotopov Valčianskej doliny. In: *Zborník SNM v Martine, Kmetianum*. Martin, 2014, roč. 13, 154-179. ISBN 978-80-8060-333-5.

OČKA, S. *Flóra nelesnej vegetácie Lúčanskej Malej Fatry a Žiaru a ostatných osobitne nechránených území Turca – 2. etapa*. Martin, 2018. Archív SNM, pobočka v Martine. Záverečná správa, 26 s.

RYDLO, J., 1999. Caricetum rostratae Osvald 1923. In: KOLBEK, J. – BLAŽKOVÁ, D. – BŘIZOVÁ, E. – KUČERA, T. – LOŽEK, V. – RYBNÍČEK, K. – RYBNÍČKOVÁ, E. – RYDLO, J. *Vegetace Chraněné krajinné oblasti a Biosferické rezervace Křivoklátsko I. Vývoj krajiny a vegetace, vodní, pobřežní a luční společenstva*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a Botanický ústav AV ČR. 104-106. ISBN 80-86064-35-2.

STANOVÁ, V. – VALACHOVIČ, M., eds. *Katalóg biotopov Slovenska*. Bratislava: DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, 2002, 225 s. ISBN 80-89133-00-2.

ŠÁLY, R. – ŠURINA, B. Pôdy. In: *Atlas krajiny Slovenskej republiky* [online]. Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia, Centrum environmentálnej informatiky, 2013 [cit. 2020-02-15]. Dostupné z: <<http://geo.enviroportal.sk/atlasr/>>.

ŠEFFEROVÁ-STANOVÁ, V. – DÍTĚ, D. – JANÁK, M. Manažmentový model pre slatinné rašeliniská. In: *Manažmentové modely pre údržbu, ochranu a obnovu mokrad'ových biotopov*. Banská Bystrica: Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky, 2015, 103-129. ISBN 978-80-89310-93-7.

ŠKOLEK, J., 2003. Geo rivali-Caricetum paniculatae ass. nova form the West Carpathians. In: *Thaiszia – J. Bot.* Vol. 13, 31-66. ISSN 1210-0420.

ŠKOVIROVÁ, K., 1974. Rastlinné spoločenstvá kláštorských lúk a dolného toku Turca. In: *Vlastivedný zborník TMAK, Kmetianum*. Martin, roč. III, 205-233.

ŠKOVIROVÁ, K., 2003. *Cyperus fuscus*, *Platanthera chlorantha* [Report]. MRÁZ, P. Zaujímavejšie floristické nálezy. In: *Bulletin Slovenskej Botanickej Spoločnosti*. Roč. 25, 243-256.

ŠKOVIROVÁ, K., 2012. *Dactylorhiza fuchsii* subsp. *sooiana*, *Dactylorhiza lapponica* [Report]. ELIÁŠ, P. (JUN.) Zaujímavejšie floristické nálezy. In: *Bulletin Slovenskej Botanickej Spoločnosti*. Roč. 34, č. 1, 103-113.

ŠKOVIROVÁ, K. – OČKA, S., 2005. Floristický príspevok k Dielniciam pri Kláštore pod Znievom. In: *Zborník SNM v Martine, Kmetianum*. Martin, roč. X, 105-130. ISBN 80-8060-175-5.

TER BRAAK, C. J. F. – SMILAUER, P. *Canoco reference manual and user's guide: software for ordination, version 5.0*. Ithaca USA: Microcomputer Power. 2012.

TICHÝ, L., 2002. Juice, software for vegetation classification. In: *J. Veg. Sci.* Vol. 13, n. 3, 451-453.

VALACHOVIČ, M. Montio-Cardaminetea Br.-Bl. Et R. Tx. Ex Klika et Hadač 1944. In: VALACHOVIČ, M., ed. *Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 3. Vegetácia mokradí*. Bratislava: Veda, 2001a. 299-344. ISBN 80-224-0688-0.

VALACHOVIČ, M. Nasturtio-Glycerietalia Pignatti 1953. In: VALACHOVIČ, M., ed. *Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 3. Vegetácia mokradí*. Bratislava: Veda, 2001b. 128-147. ISBN 80-224-0688-0.

VAĽO, Š., 2013. *Klimatické zmeny, príčiny a opatrenia – dokumentárny film* [online]. [cit. 2020-03-01]. Dostupné z: <<https://www.povodne.sk/index.php/sk/dokumentarne-filmy-dokumentary-films>>.

VOZÁROVÁ, M. – SUTORÝ, K., 2001. Index herbariorum Reipublicae bohemicae et Reipublicae slovacae. *Bulletin Slovenskej Botanickej Spoločnosti*. Supplement 7, 95 s.

Vyhľadka Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 22. mája 2014, ktorou sa mení a dopĺňa vyhládka Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 54/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

FLORA AND VEGETATION OF THE WETLANDS OF PREDVRÍCKO (VRÍCKO, LÚČANSKÁ MALÁ FATRA MTS.), ITS ECOLOGY AND VULNERABILITY

Stanislav Očka – Richard Hrivnák – Katarína Škovirová

S u m m a r y

The paper provides a floristic and phytocoenological evaluation of a set of wetland biotopes dominated by calcareous fens and springs in the valley south of Vrícko village, site of Predvrícko, and the adjacent Hučľava, Hajčí laz and Nitra dolina valleys in the Lúčanská Malá Fatra Mts. The most extensively preserved, rich fen stands in Slovakia with *Sesleria uliginosa* can be found here. In total, we recorded 270 taxa of vascular plants on this territory (including hybrids), 26 bryophytes and one stoneworth. Of these, four are categorised in Slovakia as vulnerable (VU), 22 are nearly threatened (NT) and 13 are less threatened (LC). Nineteen taxa fall under the legal protection of the Slovak Republic. Probably only the third known occurrence of *Carex nigra* subsp. *juncella* (Fr.) Lemke in Slovakia can be found here; the first confirmed occurrence of the hybrid *Carex* × *pieperana* Junge (*Carex flava* × *C. lepidocarpa*) in the Lúčanská Malá Fatra Mts. Species important in biogeographic and nature protection terms include *Eleocharis quinqueflora*, *Gymnadenia densiflora*, *Hippochaete variegata*, *Pinguicula vulgaris*, *Primula farinosa*; we also found rare and small numbers of *Blysmus compressus*, *Centaurium pulchellum*, *Cyperus fuscus*, *Dactylorhiza fuchsii* subsp. *sooana*, *Eleocharis uniglumis*, *Ophioglossum vulgatum*, *Platanthera chlorantha*, *Sagina nodosa*, *Trollius altissimus*. During the last years of our research, we have been unable to confirm the species of *Carex dioica*, *Dactylorhiza incarnata*, *Dactylorhiza lapponica*, *Dactylorhiza fuchsii* subsp. *sooana* a *Ophioglossum vulgatum*. Using cluster analysis, we identified nine main groups of records out of a total of 84 records, which differ both in terms of good floristic differentiation and based on ecological characteristics. The groups are as follows: 1. aquatic vegetation dominated by macroscopic algae (*Charetum vulgaris*); 2. wetland vegetation of watercourse banks (community *Glyceria nemoralis-Veronica beccabunga*); 3. tall sedge wetland vegetation (*Equiseto limosi-Caricetum rostratae*); 4. initial stages of rich fen vegetation (*Eleocharitetum pauciflorae*); 5. vegetation of fen springs (*Carici flavae-Cratoneuretum filicini*, *Caricetum davallianae*, community *Carex davalliana-Sesleria uliginosa*); 6. vegetation of degraded fens with *Sesleria uliginosa* (degraded stages of communities *Caricion davallianae*, *Cirsietum rivularis*); 7. vegetation of springs (*Cratoneuretum filicino-commutatium* and/or *Pellio endiviifoliae-Cratoneuretum commutati*); 8. vegetation of humid fen meadows with a dominant species of *Carex paniculata* (spoločenstvo *Carex paniculata*); 9. successionaly changed stands of wetlands (?*Convolvulo-Eupatorietum cannabini*, *Caricetum acutiformis*).

The construction of forest roads above the spring area in 2012 had a negative impact on the aquatic regime of this territory, and combined with the cumulative effects of other factors (extreme drought, local interventions into the biotopes of fens) over the last ten

years, this led to an acceleration succession in the form of becoming overgrown with trees, the spread of competitively stronger plants (*Calamagrostis epigejos*, *Brachypodium pinnatum*, *Phragmites australis*) and succession changes to fen communities. There has also been a fall in the populations of rare fen species. In conclusion, we suggested several nature protection measures.

PRÍSPEVOK K NEPÔVODNÝM CIEVNATÝM RASTLINÁM TURČIANSKEJ KOTLINY

KATARÍNA ŠKOVIROVÁ¹ – STANISLAV OČKA²

¹ Makovického 8, 036 01 Martin; e-mail: katarina.skovirova@azet.sk

² Slovenské národné múzeum v Martine – Múzeum Andreja Kmeťa,
Ul. A. Kmeťa 20, 036 01 Martin; e-mail: stanislav.ocka@snm.sk

Škovirová, K., Očka, S., 2020. Paper on the alien vascular plants of the Turiec Basin.

Abstract: In this paper, we provide data from the Turiec basin on the distribution of 36 vascular plants alien to Slovakia, obtained sporadically from the 1980s until today. Out of these, 15 are the first data from this territory: *Amaranthus hypochondriacus*, *Amorpha fruticosa*, *Digitaria ischaemum*, *D. sanguinalis*, *Erechtites hieraciifolius*, *Gagea villosa*, *Galium spurium* subsp. *vaillantii*, *Geranium molle* (NT), *G. pyrenaicum*, *Helminthotheca echioides*, *Phytolacca esculenta* Van Houtte, *Typha laxmannii*, *Valerianella dentata* subsp. *eriosperma* (NT) and *Veronica peregrina*, and one species of uncertain origin *Eragrostis minor*. We also add information on the spread of invasive species: *Ambrosia artemisiifolia*, *Bidens frondosa* and *Solidago gigantea* and on the introduction of two noteworthy original species of our flora to anthropogenous and secondary sites: *Blitum virgatum* (CR, §) and *Lactuca quercina* (NT). We provide new height maxima in Slovakia for the species: *Amaranthus patulus* and *Phytolacca esculenta*.

Keywords: archaeophytes, neophytes, new findings, Central Slovakia, Turiec Basin.

Úvod

Nepôvodné druhy rastlín majú vo flóre Slovenska významné zastúpenie (cf. Medvecká et al., 2012). Hlavné synantropná vegetácia obsahuje okrem pôvodných druhov našej flóry aj veľké množstvo nepôvodných druhov (napr. Jarolímek et al., 1997). Tradične sa delia na archeofyty – druhy zavlečené do Európy pred rokom 1500 (v období od začiatku neolitickeho poľnohospodárstva po koniec stredoveku) a neofyty – zavlečené v novoveku (Pyšek, 2018). Zánikom starej kultúrnej krajiny a intenzifikáciou poľnohospodárstva sa stali viaceré archeofyty vzácne a ohrozené. V Turčianskej kotline patria k dlhodobo nezvestným archeofytom napr. kúkoľ poľný (*Agrostemma githago*) CR (použitie skratky vysvetlené v časti Metodika) rásťol v minulosti „v obilí v celom Turci“ (Wagner, 1901, 16), horčičník rozložitý (*Erysimum repandum*) NT z Kláštora pod Znievom (Margittai 1911 BRA sec. Michalková, 2002, 212), prerastlík okrúhlostý (*Bupleurum rotundifolium*) EN známy v minulosti z niekoľkých lokalít (cf. Šourková, 1984, 289-290) a kraviarka ihlanovitá (*Vaccaria hispanica* subsp. *hispanica*) CR doložená herbárovými položkami (Kláštor pod Znievom, Fábry 1875 BRA; Blatnica, Textorisová 1912 PRC



Obr. 1. Čistec ročný (*Stachys annua*) s prechodným výskytom na motorkárskej dráhe. Kláštor pod Znievom, Dielnice. Autor K. Škovirová, 2017

Fig. 1. Annual yellow woundwort (*Stachys annua*) with a temporary occurrence on a motorcycling track. Kláštor pod Znievom, Dielnice. Author K. Škovirová, 2017

sec. Eliáš jun., 2012, 578) pravdepodobne už vyhynula. Regionálne vyhynutým druhom je kukučína ľanová (*Cuscuta epilinum*) RE, doložená herbárovou položkou (Petrikovich 22. 7. 1910 TM sec. Škovirová, 2000, 41) z ľanových polí pri Turčianskej Štiavničke. V súčasnosti k ohrozeným archeofytom v území patria – *Adonis aestivalis* LC, *Cyanus segetum* NT, *Geranium molle* NT, *Ranunculus arvensis* NT, *Valerianella dentata* subsp. *eriosperma* NT, *Veronica agrestis* CR; čoraz vzácnejšie sú napr. *Camelina microcarpa* subsp. *sylvestris*, *Gagea villosa*, *Fumaria vaillantii* subsp. *vaillantii*, *Lamium amplexicaule*, *Lithospermum arvense*, *Malva pusilla*, *Stachys annua* (obr. 1), *Tithymalus exiguus*, *Urtica urens*, *Valerianella dentata* subsp. *dentata* a ďalšie. Na druhej strane antropogénne stanovištia, ktorých rozloha sa stále zväčšuje, sú často významným zdrojom nepôvodných druhov. Z nich najmä invázne neofyty spôsobujú nápadné premeny vegetácie na väčších územiach (obr. 2).

Prvé zriedkavo publikované údaje o výskyte nepôvodných druhov rastlín v sledovanom území nachádzame vo floristických prácach zo začiatku 20. storočia (napr. Wagner, 1901; Margittai, 1910, 1927; Petrikovich, 1912, 1913; Textorisová, 1930). Z výskumu flóry železníc na Slovensku v 40. – 50. rokoch 20. storočia sú herbárovými položkami E. Schidlaya doložené viaceré zavlečené druhy Turčianskej kotliny, publikované v diele



Obr. 2. Narušené brehové porasty Váhu sú významným zdrojom inváznych rastlín. Nolčovo, Ráztoka. Autor K. Škovirová, 2019

Fig. 2. The disturbed bank stands of the Váh river are an important source of invasive plants. Nolčovo, Ráztoka. Author K. Škovirová, 2019

Flóra Slovenska a vybrané druhy z výskumu v samostatnom príspevku (Schidlay, 1944). Prvé práce o ruderalnej vegetácii zo severovýchodnej časti Turčianskej kotliny priniesol Eliáš st. (1980, 1982). Z ostatných rokov sú to práce systematicky zamerané na synantropnú flóru z okrajových obcí a osád Veľkej Fatry v kontakte s Turčianskou kotlinou (Kliment et al., 2017 a, b; Kliment a Očka, 2017). Viaceré údaje o nepôvodných druhoch územia sú uvedené v rámci súbornej práce *Príroda Veľkej Fatry* (Kliment et al., 2008) a sporadicky v príspevkoch (napr. Bernátová, 2011; Bernátová et al., 2018; Hrivnák a Kochjarová, 2008; Kliment et al., 2017c; Jarolímek a Kliment, 2019).

Cieľom príspevku je doplniť poznatky o rozšírení nepôvodných cievnatých rastlín Turčianskej kotliny, väčšinou zriedkavejších alebo doteraz neuvádzaných, zistených sporadicky od 80. rokov 20. storočia po súčasnosť.

Metodika

Hodnotené taxóny patria na Slovensku medzi zavliekané, alebo tu pestované a splnávajúce (vrátane jedného druhu nejasného pôvodu). Osobitne uvádzame dva ohrozené, pôvodné druhy našej flóry, zavlečené na sekundárne stanovišťa. Nomenklatúra taxónov je zjednotená podľa práce Marhold et al. (1998), výnimky uvádzame s autorskou citáciou.

Za vedeckým menom taxónu nasledujú informácie o čase jeho introdukcie na územie Slovenska, inváznom statuse podľa práce Medvecká et al. (2012), pri druhu *Amaranthus patulus* podľa práce Letz (2016), kategórii ohrozenosti v rámci Slovenska (Eliáš ml. et al., 2015) a legislatívnej ochrane (Vyhláška č. 158/2014 MŽP SR z 22. mája 2014). Opis lokality obsahuje nasledovné údaje: najbližšiu obec, presnejšiu lokalizáciu (príp. aj biotop, v ktorom taxón rástol), nadmorskú výšku (v metroch nad morom – v texte len m), zemepisné súradnice a číslo základného poľa a kvadrantu stredoeurópskeho sieťového mapovania. Komentáre k jednotlivým taxómom sú uvedené za výpočtom lokalít menším písmom. V práci citované herbárové položky uvádzame skratkami herbárových zbierok: BBZ – Botanická záhrada Univerzity Komenského, Bratislava; BP – Maďarské prírodovedné múzeum, Budapešť; BRA – Slovenské národné múzeum (ďalej SNM) – Prírodovedné múzeum, Bratislava; PRC – Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Praha; SLO – Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Bratislava; TM – SNM v Martine – Múzeum Andreja Kmeťa. Ďalšie použité skratky, značky a charakteristiky: alien/ind – taxón nejasného pôvodu (bližšie Medvecká et al., 2012), arch – archeofyt; neo – neofyt; cas – casual (krátkodobo zavlečený, príp. občasne splnievajúci taxón); CR – kriticky ohrozený taxón; ftg. – fyto geografický; det. – determinoval; exp. – expozícia; inv – invázny taxón; LC – najmenej ohrozený; nat – naturalizovaný (zdomácnený) taxón; NT – takmer ohrozený taxón; RE – regionálne vyhynutý taxón; revid. – revidoval; § – zákonom chránený taxón. Mená autorov nálezov: SO – Stanislav Očka, KŠ – Katarína Škovirová. Miestopisné názvy, vrátane nadmorských výšok, uvádzame podľa turistických máp VKÚ Harmanec v mierke 1:50 000 (Buday, 1993; Buday, 1994). Pri niektorých druhoch uvádzame súradnice odčítané dodatočne z aplikácie Google Earth.

Výsledky a diskusia

V príspevku prinášame údaje z Turčianskej kotliny o rozšírení 36 na Slovensku nepôvodných taxónov cievnatých rastlín, z nich 15 predstavuje prvé údaje z územia: *Amaranthus hypochondriacus*, *Amorpha fruticosa*, *Digitaria ischaemum*, *D. sanguinalis*, *Erechtites hieracifolius*, *Gagea villosa*, *Galium spurium* subsp. *vaillantii*, *Geranium molle* NT, *G. pyrenaicum*, *Helminthotheca echioides*, *Phytolacca esculenta* Van Houtte, *Typha laxmannii*, *Valerianella dentata* subsp. *eriosperma* NT a *Veronica peregrina*, tiež jeden druh nejasného pôvodu: *Eragrostis minor*. Dopĺňame aj poznatky o rozšírení inváznych druhov: *Ambrosia artemisiifolia*, *Bidens frondosa* a *Solidago gigantea* i zavlečenie dvoch pozoruhodných pôvodných druhov našej flóry na antropogénne a sekundárne stanovištia: *Blitum virgatum* CR, § a *Lactuca quercina* NT. Prinášame tiež nové výškové maximá na Slovensku pre druhy: *Amaranthus patulus* a *Phytolacca esculenta*.

Komentovaný zoznam zistených taxónov

Amaranthus hypochondriacus neo, cas: Martin, Podháj, Ul. Gorkého pred križovatkou pri hlavnej ceste, opustené poličko a záhrady, preorané v roku 2019, desiatky jedincov spolu s *A. ×galii* Sennen et Gonzalo (*A. patulus* × *A. retroflexus*) TM, det. Letz, 387 m, 6979b, 49°05'06,33" s. š., 18°55'16,37" v. d., KŠ 8. 9. 2019 TM, revid. Letz. – Turčianske Kľačany, východne od obce pri Bielych brehoch, okraj poľa, 6879d, KŠ, 21. 7. 2003 TM, det. Letz.

Láskavec červený nebol dosiaľ z Turčianskej kotliny uvádzaný (cf. Letz, 2016, 72).

Amaranthus patulus neo, nat: Martin, Priekopa, Ul. Kolónia Hviezda, okraj dlažby

chodníka, niekoľko jedincov, 423 m, 6879c, KŠ 10. 10. 2018 TM, det. Letz. – Martin, Podháj, Ul. Gorkého, opustené poličko a záhrady, ojedinele, 387 m, 6979b, KŠ 17. 9. 2019 TM, det. Letz.

Rozšírenie taxónu na Slovensku je nedostatočne známe, keďže bol prehliadaný a nerozlišoval sa od druhov *A. powellii* alebo *A. hybridus* (Letz, 2016, 60). Údaj z Martina, Priekopy s nadmorskou výškou 423 m je nové výškové maximum druhu na Slovensku, oproti doteraz udávaným ca 395 m – Martin, silo neďaleko železničnej stanice (cf. Letz, l. c.).

Ambrosia artemisiifolia neo, inv: Martin, hlavná cesta medzi Martinom a Vrútkami, pri odbočke do Záturčia, výskyt na ploche ca 70 × 2 m, 405 m, 49°06'12,20" s. š., 6879d, 18°55'5,45" v. d., KŠ 9. 2012 TM, v roku 2019 tu rástlo len niekoľko jedincov. – Kláštor pod Znievom, Dielnice nad Hlbokou, južný svah, pri výsypke krmiva pre zver, 527 m, 48°57'36,66" s. š., 18°48'35,63" v. d, 7078b, KŠ 30. 6. 2019 not.

Výskyt ambrózie je v území pravdepodobne zriedkavý, občasné výskyty sú známe z okolitých podhorí Malej a Veľkej Fatry v dôsledku poľovníckych aktivít. Z Kláštor-ských lúk uviedli druh Bernátová et al. (2018) a z Turčianskych Teplíc, časť Dolná Štubňa Kliment et al. (2019, 94).

Amorpha fruticosa neo, nat: Martin, Záturčie, severne od Pltníkov na ľavom brehu Turca, porast v dĺžke 7 × 2 m, 405 m, 6979b, KŠ 15. 5. 2017 TM.

Beztvarec krovitý sa na Slovensku pestuje v parkoch od 2. polovice 19. storočia a patrí medzi najčastejšie kry používané na ozeleňovanie a spevňovanie pôdy (Větvička a Matoušová, 1984). Splanenie druhu nebolo dosiaľ z Turčianskej kotliny uvádzané.

Berteroa incana arch, nat: Vrútky, Dolné Vrútky pri železničnom moste cez rieku Turiec, 5 jedincov, 380 m, 6879d, KŠ 30. 10. 2011 TM. – Lipovec, Žiakovské kúty, štrkovisko na pravom brehu Váhu pri firme Bravur, 2 jedince, 384 m, 6879d, KŠ 8. 8. 2019 TM. – Turany, železničná stanica, 398 m, 6880c, KŠ 9. 2011 TM.

Šedivka sivá je na Slovensku hojná v panónskej oblasti. Turčianskou kotlinou prebieha severná hranica jej rozšírenia (Michalková, 2002, 497). V minulosti uviedol druh Wagner (1901, 13) z južnej časti Turca. Konkrétne sú známe len 2 údaje z Hája a Martina (oba Šípošová, 1996 not., sec. Michalková, 2002, 500).

Bidens frondosa neo, inv: Martin-Priekopa, Osikové, vlhké pasienky pri potoku Zázrivá, 429 m, 6879c, KŠ 8. 2009 TM. – Turčianske Kľačany, Biele brehy (Ontáριο), 400 m, 6879d, KŠ 15. 8. 2004 TM. – Turany, poniže Čiernika, pri Krpeliánskom kanáli, 420 m, 6880c, KŠ 10. 8. 2000 TM, 9. 2000 TM. – Turčianska Štiavnička, Schádzaná, obnažené dno rybníka Schádzaná, 400 m, 6880c, KŠ 1. 9. 2017 TM. – Vrútky, Hluchovo, pri potoku Javorina, 430 m, 6879c, KŠ 16. 9. 1989 TM. – Tamže, Záblatie, pravý breh Váhu, štrkoviská, 380 m, 6879d, KŠ 8. 9. 2002 TM.

Dvojzub listnatý sa vyskytuje v území vo viacerých typoch mokradovej vegetácie. Na stanovištiach bohatších na živiny sa často invázne šíri, na rozdiel od pôvodných ustupujúcich druhov ako *Bidens tripartita* a *B. cernua*. Výskyt je známy z mŕtveho ramena Váhu pri Nolčove (Hrivnák a Kochjarová, 2008) a z brehu Váhu pri Turčianskej Štiavničke (Kliment a Očka, 2017).

Blitum bonus-henricus (L.) C. A. Mey. arch, nat: Belá, v obci (okraj záhrady), 503 m, 6979d, KŠ 13. 7. 1995 TM. – Bystrička, horný koniec obce, 440 m, 6979c, KŠ 8. 1990 not. – Jazernica, južný okraj obce, 448 m, 7078d, KŠ 4. 9. 1990 TM, 20. 7. 1994 TM. –

Kláštor pod Znievom, Ul. Hlboká, okraj cesty 490 m, 7078b, KŠ 17. 9. 2015 not. – Tamže pri autobusovej zastávke, menšia populácia, KŠ 3. 9. 2015 not. Stavebnými prácami v roku 2017 populácia zanikla. – Necpaly, severný okraj obce, v záhrade a na okraji polička, 505 m, 7079b, KŠ 6. 1995 TM. – Sklené, 589 m, 7279a, KŠ 5. 7. 1988 TM. – Vrútky, Dolné Vrútky, Ul. Dolná Kružná, okraj cesty nad ľavým brehom Turca, 340 m, 6879d, KŠ 2012 not.

Publikované lokality a herbárové doklady z územia (uložené v zbierkach BRA, BP a SLO) uviedli Mered'a et al. (2016, 223). V ostatných rokoch je druh čoraz vzácnejší v dôsledku zániku tradičného hospodárenia a likvidácie vhodných stanovišť stavebnou činnosťou v obciach. V Turci mrlík dobrý používali v ľudovom liečení.

Bromus tectorum arch, nat: Jazernica, ca 150 m južne od železničnej stanice, v koľajisku, 448 m, 7079c, KŠ 15. 7. 2020 not. – Kláštor pod Znievom, Osada, severne od železničnej stanice pri bývalej zastávke Slovany, 443 m, 7079a, KŠ 6. 1999 TM, 1. 6. 2003 TM. – Tamže, pri železničnej stanici, 443 m, 7079a, KŠ 1. 6. 2003 TM, det. SO. – Tamže, KŠ 30. 5. 2005 TM. – Tamže, Dielnice, preoraný úhor, 520 m, 7078b, KŠ 4. 7. 2019 TM. – Krpeľany, železničná stanica, na svahu železničného násypu, 413 m, 6880c, KŠ 9. 6. 1995 TM. – Martin, Košúty, na okraji opusteného koľajiska, niekoľko jedincov, 384 m, 49°05'31,76" s. š., 18°56'13,64" v. d., 6979b, SO 16. 5. 2020 TM. – Příbovce, železničný násyp, 425 m, 7079a, KŠ 20. 6. 1994 TM. – Rakovo, okraj cesty od železnice do obce, 425 m, 7079a, KŠ 21. 6. 1995 TM. – Turčiansky Ďur, polia pri ľavom brehu Turca, 445 m, 7079a, KŠ 18. 6. 1996 TM. – Vrútky, Lazy, skládka zeminy pri potoku Javorina, 420 m, 6879c, KŠ 7. 1998 TM, det. SO.

Stoklas strechový sa v území šíri hlavne popri železničiach, zriedkavý je na okrajoch polí alebo na čerstvo preoraných úhoroch a prielohoch (obr. 3). Na ojedinelý výskyt druhu v minulosti upozornila Textorisová (1930, 18): „*Len pri Karlovej som našla.*“

Camelina microcarpa subsp. *sylvestris* arch, nat: Karlová, polia pri Jelšovci, ca 465 m, 7079a, KŠ 7. 1992 TM. – Kláštor pod Znievom, Osada, náplavový kužeľ nad Kláštorškými lúkami, južný narušený svah, 443 m, 7079a, KŠ 7. 1984 TM, 8. 1992 TM. – Tamže, severne od železničnej stanice, na železničnom násype, 443 m, 7079a, KŠ 26. 5. 1986 TM. – Kláštor pod Znievom, Šibeničné vršky, 495 m, 7078b, KŠ 30. 5. 2005 TM. – Sučany, Skala, 419 m, 6979b, KŠ 28. 6. 1984 TM, SO 16. 7. 2006 TM. – Moškovec, riečna terasa, 445 m, 7079c, KŠ 16. 6. 1996 TM, det. SO.

V starších literárnych údajoch z územia nie sú poddruhy ľaničníka maloplodého rozlišované, preto ich neuvádzame. Taxón je doložený jedinou herbárovou položkou (Petricovich 19. 5. 1913 TM sec. Škovirová 2000, 39) zo železničnej stanice v Kláštore pod Znievom, kde sme výskyt potvrdili po viac ako 70-tich rokoch. Vo Flóre Slovenska (Eliáš ml., 2002, 276) nie je ľaničník z Turčianskej kotliny uvedený. Z Kláštora pod Znievom, Dielnic publikovali výskyt Škovirová a Očka (2005, 114).

Cymbalaria muralis neo, nat: Martin, Ul. V. P. Tótha, múrik plotu, ca 400 m, 6979b, KŠ 15. 5. 2017 TM.

Címbalok múrový je v území zriedkavý. Z Rakše ho uviedli Kliment et al. (2017b, 179) a na pomerne časté pestovanie druhu napr. v Turčianskych Tepliciach upozornili Kliment et al. (2017c, 41).

Digitaria ischaemum arch, nat: Lipovec, Široká, SV okraj futbalového ihriska pri Kozinskom potoku, 386 m, 6879d, KŠ 26. 7. 2003 TM.



Obr. 3. Invázy stoklas jalový (*Bromus sterilis*) dominantne rozšírený v preoranom trávnom poraste pri okraji poľa, ojedinále aj stoklas strechový (*Bromus tectorum*). Kláštor pod Znievom, Dielnice (lokalita Natura 2000). Autor K. Škovirová, 2017

Fig. 3. Invasive barren brome (*Bromus sterilis*) dominantly spread in ploughed-up grassy vegetation on the edge of a field, with occasional drooping brome (*Bromus tectorum*). Kláštor pod Znievom, Dielnice (Natura 2000, site). Author K. Škovirová, 2017

Z Turčianskej kotliny nebola prstovka holá dosiaľ uvedená, pravdepodobne je tu zriedkavá. Najbližšie k územia sme výskyt zistili v Krivánskej Malej Fatre: Sučany, Sučianska dolina, povyše ústia doliny, piesčité okraj cesty, 488 m, 6879d, KŠ 4. 9. 2012 TM.

Digitaria sanguinalis arch, nat: Diviaky, železničná stanica, 487 m, 7179a, KŠ 15. 10. 2012 not. – Martin, železničná stanica, pozdĺž koľají, početne, 392 m, 6979b, KŠ 11. 8. 2004 TM, 13. 8. 2009 TM. – Tamže, Pltníky, záhradkárská kolónia pri Fatre, 400 m, 6979b, KŠ 4. 10. 2019 not. – Príbovce, železničná stanica, 425 m, 7079a, KŠ 7. 2005 not. – Turany, železničná stanica, 398 m, 6880c, KŠ 23. 8. 2011 TM. – Valča, v obci, okraj cesty na pravom brehu potoka Valčianka poniže odbočky k Ul. Žabačka, v betónovej špáre zábradlia nad potokom, 441 m, 7079a, KŠ 30. 7. 20202 TM. – Vrútky, Dolné Vrútky pri železničnom priecestí, 378 m, 6879d, KŠ 30. 10. 2011 TM. – Vrútky, železničná stanica, koľajisko 2. nástupišťa, 380 m, 6879d, Bernátová 19. 8. 2013 BBZ.

Prstovka krvavá sa najčastejšie šíri v území železnicou, kde ju však obmedzujú postreky herbicídmi. Na miestach bez chemických zásahov (odstavené koľajiská) vytvára porasty v dĺžke niekoľko desiatok metrov, ako napr. v Turanoch, kde rastie spoločne

s *Amaranthus albus* (neo, nat) a *Setaria pumila* (arch, nat). V posledných rokoch sa začala nápadne šíriť aj na okraji chodníkov a v špárach dlažby v mestách a obciach Turca. Doteraz nebola z územia uvedená.

Eragrostis minor alien/ind: Diviaky, železničná stanica, 487 m, 7179a, KŠ 15. 10. 2012 TM. – Martin, železničná stanica, v koľajiskách, 392 m, 6979b, KŠ 11. 8. 2004 TM. – Turany, železničná stanica, medzi koľajami a v dlažbe pri budove stanice, 398 m, 6880c, KŠ 23. 8. 2011 not.

Šírenie tohto druhu nejasného pôvodu, ktorý je pravdepodobne nepôvodný (Kliment, Bernátová, 2020, 57) má v Turčianskej kotline v posledných rokoch zvyšujúcu tendenciu. Nachádzame ho najčastejšie na železničiach, v špárach dlažby (veľmi často napr. v Martine, Vrútkach a i.) a na ruderálnych miestach. Doteraz nebol z územia uvedený.

Erechtites hieraciifolius neo, nat: Kláštor pod Znievom, Dielnice, Hlboké, južný svah, druhý rok kosený úhor, jeden jedinec, 497 m, 48°57'30,04" s. š., 18°48'46,79" v. d., 7078b, KŠ 28. 8. 2020 TM. – Martin-Priekopa, Jedľoviny (rozhranie Turčianskej kotliny a Lúčanskej Malej Fatry), južný okraj rúbaniska, druh je mozaiovite rozšírený v hustých monodominantných porastoch v dĺžke viac ako 100 m, miestami spoločne s druhmi *Impatiens parviflora*, *Stenactis annua*, *Conyza canadensis* a i., ojedinele preniká aj do sekundárnej smrečiny, 487 m, 6879c, 49°06'14,20" s. š., 18°53'38,08" v. d., KŠ 26. 8. 2020 TM. – Turčianske Kľačany, Biele brehy (Ontáριο), rybník (bývalé mŕtve rameno Váhu), obnažené dno, 5 jedincov, spolu s *Bidens frondosa*, *Bolboschoenus planiculmis*, *Cyperus fuscus*, *Eleocharis acicularis*, *Filaginella uliginosa*, *Leersia oryzoides*, *Persicaria amphibia*, *Rorippa palustris* a i., 400 m, 6879d, KŠ 16. 9. 2019 TM.

Ide o prvé údaje zo záujmového územia. Neofyt, pochádzajúci zo Severnej Ameriky, má narastajúcu tendenciu šírenia hlavne v narušených častiach lesných ekosystémov (Letz et al., 2013). V poslednom období je zreteľný nárast šírenia druhu aj v severnejších častiach stredného Slovenska (Hrivnák et al., 2019). Zaujímavý je uvedený výskyt na obnaženom dne rybníka. Z podobného biotopu Hodruškého jazera uviedli druh Kochjarová et al. (2015). Tiež výskyt na úhore nebol doteraz na Slovensku zaznamenaný. Najbližšie zistený údaj k územia je z rúbaniska v Lúčanskej Malej Fatre pri Martine (Eliáš st., 2018, 185).

Erucastrum gallicum neo, nat: Martin, Košúty, na okraji opusteného koľajiska, niekoľko jedincov, 384 m, 49°05'31,76" s. š., 18°56'13,64" v. d., 6979b, SO 16. 5. 2020 not.. – Sučany, východne od železničnej stanice, okraj chodníka pri opustenom koľajisku, niekoľko jedincov, 393 m, 49°6'13,44" s. š., 18°59'15,06" v. d., 6879d, KŠ 20. 10. 2012 TM.

Red'kevník galský je z územia doložený herbárovými položkami Schidlaja z rokov 1944 a 1953 zo železničných staníc Martin, Sučany, Turany a Vrútky (cf. Feráková, 2002, 722). Podľa našich aktuálnych zistení je druh v území pravdepodobne zriedkavý a na zistených stanovištiach len málo početný, oproti masovému rozšíreniu v minulosti (Schidlaj, 1944). Zaujímavý je zistený výskyt na železničnej stanici v Sučanoch po 68 rokoch, kde druh pravdepodobne dlhodobo pretrváva. Podľa Ferákovvej (Feráková 2002, 720) nemožno jednoznačne konštatovať, či na Slovensku je epekofytom.

Fumaria vaillantii subsp. *vaillantii* arch, nat: Kláštor pod Znievom, Osada, severne od železničnej stanice, okraj poľa, 441 m, 7079a, KŠ 28. 5. 1977, 1. 6. 2003 TM. – Tamže, južne od železničnej stanice, súkromná políčka, 441 m, 7079a, KŠ 5. 7. 2009 TM. – Kláštor pod Znievom, Dielnice, preoraný úhor, 512 m, 7078b, 48°57'45,85" s. š.,

Obr. 4. Krivec páperistý (*Gagea villosa*). Martin, Košúty „Attilov hrob“. Autor S. Očka, 2015

Fig. 4. Hairy star of Bethlehem (*Gagea villosa*). Martin, Košúty “Attila’s grave”. Author S. Očka, 2015



18°48'45,94" v. d., KŠ 5. 7. 2019 TM. – Mošovce, polia severovýchodne od obce, 503 m, 7079c, KŠ 28. 6. 1994 TM. – Slovenské Pravno, pri Ivančinskej ceste, na ľavej strane cesty do Ivančinej, 464 m, 7078d, SO 3. 6. 2010 TM. – Turčianske Teplice, východne od mesta, okraj pšeničného poľa smerom k Háju, 507 m, 7179a, KŠ 9. 7. 1991 TM.

Zemedym Vaillantov je v súčasnosti v území vzácny. Výskyt je známy z Kláštora pod Znievom a Štubne (Wagner, 1901, 12) a od Blatnice i Mošoviec (Textorisová, 1930, 42), novšie z Turčianskeho Jasena a Turčianskej Štiavničky (Kliment et al., 2017a). Herbárovými položkami je taxón doložený z dvoch lokalít (Blatnica, Textorisová 1902 BRA; Rakša, Margittai 1913 BP sec. Mártonfi 2002, 102).

Gagea villosa arch nat: Blázovce, Vachotovice (zaniknutá stredoveká osada) nad potokom Čierna voda, južný svah, pasienok, asi 500 kvitnúcich jedincov, ojedinele aj *G. pratensis*, 445 m, 7079c, KŠ 4. 5. 1984 TM. – Tamže, niekoľko desiatok jedincov, KŠ 16. 4. 2009 TM. – Tamže, výskyt je sústredený pri kmeni starej lipy na obnaženom substráte, asi 10 kvitnúcich jedincov, KŠ 23. 4. 2015 TM. V roku 2020 tu rástlo niekoľko jedincov (Obuchová, ústne). – Martin, Košúty, „Atilov hrob“ pri Jordáne, južný svah, asi 15 kvitnúcich jedincov, Tomčík 4. 2017 not., v roku 2020 len 4 jedince (Tomčík, ústne) (obr. 4).

Tento archeofyt je v území vzácny, dosiaľ neuvádzaný. Zistenie bohatej populácie krivca páperistého v Blažovciach pred takmer 40 rokmi a následný úbytok jedincov v ďalších rokoch vplyvom zmien v obhospodarovaní upozorňuje na jeho ohrozenie.

Pozn.: Krivce sa rôznou mierou rozmnožujú pacibul'kami. U *G. villosa* sa môžu vyskytovať buď v pazuchách prizemných listov alebo v listeňoch súkvetia (Hrouda, 2019).

Na lokalite v Blažovciach sme zistili rastliny s pacibul'kami v listeňoch súkvetia (doložené sú herbárovými položkami).

Galium spurium subsp. *vaillantii* arch, nat: Kláštor pod Znievom, Šibeničné vŕšky, južne od obce, pole, južný svah, ca 470 m, 7078b, KŠ 22. 6. 2003 TM. – Tamže, Dielnice, južne od Vendelína asi 600 m, úhor, 465 m, 7078b, KŠ 7. 7. 2016 TM. – Tamže, Osada, severne od železničnej stanice asi 800 m, pole, 443 m, 7079a, KŠ 15. 6. 2003 TM, 5. 7. 2009 TM. – Tamže, južne od železničnej stanice, pole, 443 m, 7079a, KŠ 10. 7. 2011 TM. – Turčianske Teplice, Strážna hora (Bôr) úpätie, okraj borovicového lesa, 530 m, 7179a, KŠ 6. 6. 2014 TM.

Lipkavec pochybný je v území zriedkavý. Viazá sa najčastejšie na polia a úhory, vždy na vápenatom podklade. Z Kláštora pod Znievom, Dielnic publikovali výskyt Škovirová a Očka (2005). Najbližšie k územiu bol zaznamenaný vo Veľkej Fatre na dnách prevísových dutín v masíve Tlstej a Ostrej (Bernátova, 1987, 91; súborne sec. Kliment et al., 2008, 197).

Geranium molle arch, nat, NT: Martin, Ul. P. Mudroňa, pri chodníku, narušený trávnik (kladenie potrubia), pravidelne kosený, výskyt na menších plôškach i súvisle 0,5 × 6 m, vytvára hustý porast, spoločne s archeofytmi: *Capsella bursa-pastoris*, *Fallopia convolvulus*, *Geranium pusillum*, *Malva neglecta*, 397 m, 6979b, 49°03'49,12" s. š., 18°55'08,25" v. d., SO, KŠ 19. 5. 2020, TM.

Ide o prvý nález pakosta mäkkého v Turčianskej kotline. Tento pomerne vzácny, mierne teplomilný druh je na Slovensku známy predovšetkým z panónskej oblasti. Ojedinelý výskyt má v oblasti západokarpatskej flóry (Jasičová, 1982, 497), kde jeho rozšírenie nie je doteraz dostatočne známe (cf. Turis et al., 2014). V poslednom období boli zaznamenané viaceré lokality na juhozápadnom okraji západokarpatskej oblasti (KIMS – Komplexný informačný a monitorovací systém ŠOP SR 2013). Na narastajúci počet nových záznamov o jeho nie rýchlom, ale preda len sústavnom šírení v Čechách, v Poľsku a na Slovensku upozornili Lustyk a Doležal (2019, 101).

Geranium pyrenaicum neo, nat: Martin, Priekopa, Ul. Medňanského, v trávniku, ca 380 m, 6879d, KŠ 14. 5. 2009 TM. – Jazernica, medzi Jazernicou a Malým Čepčinom, okraj cesty (v hrádzi), 450 m, 7078d, 49°03'49,12" s. š., 18°55'08,25" v. d., KŠ 6. 6. 2014 TM. – Tamže, na západnom okraji cesty (medza) v dĺžke ca 70 m, na východnom okraji roztrúsene, 450 m, 48°54'48,81" s. š., 18°50'4,73" v. d., SO 10. 6. 2014 TM.

Pakost pyrenejský je v území pravdepodobne zriedkavý, doteraz nebol uvedený.

Helminthotheca echioides neo, nat: Ležiachov, Hôrky, Veľká dolina, rekultivovaná lúka, 487 m, 7079a, KŠ 2. 8. 2014 TM.

Ide o ojedinelé a prechodné zavlečenie tohto neofyta, pravdepodobne s osivom pri výseve lúky, alebo môže ísť o zavlečenie motorovými vozidlami, ktoré v tom čase prichádzali na lokalitu z juhu Slovenska k ťažbe lesných porastov. V roku 2018 sme výskyt nepotvrdili.

Leonurus cardiaca arch, nat: Blažovce, východný okraj obce, 450 m, 7079c, KŠ 10. 6. 1988 TM. – Jazernica, južný okraj obce, 450 m, 7078c, KŠ 11. 7. 1988 TM. – Tamže, pri ceste do Ivančinej, KŠ 10. 7. 1988 TM. – Sklené, v obci na južnom okraji, 589 m, 7279a, KŠ 6. 1995 TM.

Z minulosti je známy len všeobecný údaj o výskyte srdcovníka obyčajného: „*U nás časté...*“ (Textorisová, 1930, 76) [Pozn. autorov: Pravdepodobne ide len o okolie Blat-

nice]. Vo Flóre Slovenska chýbajú údaje z Turčianskej kotliny (Holub, Kmeťová, 1993, 263). V ostatných rokoch je výskyt v území vzácny.

Malva pusilla arch, nat: Blažovce, záhrada, 450 m, 7079c, KŠ 1. 7. 1989 TM. – Jazernica, južný okraj obce pri ceste k Markoviciam, 448 m, 7078d, KŠ 7. 1994 TM. – Sučany, severne od Skaly pri ceste na okraji chodníka v trávniku, 393 m, 6979b, KŠ 1. 7. 1989 TM. – Turčiansky Ďur, stred obce, neďaleko kostola, 450 m, 7079a, KŠ 8. 8. 1998 TM. – Kláštor pod Znievom, Dielnice, úhor, 502 m, 7078b, 48°57'43,78" s. š., 18°48'51,74" v. d., KŠ 11. 8. 2020 TM.

Slez maličký patrí k archeofytom, ktoré boli v minulosti časté (Wagner, 1901, 18; Textorisová, 1930, 62) a v súčasnosti nápadne ustupujú. V súborne spracovanom rozšírení druhu na Slovensku (Hlaváček, 1982, 384), nie je z územia uvedený.

Phytolacca esculenta Van Houtte neo, nat: Turany, západne od železničnej stanice, medzi železničnou traťou a cestou, 4 jedince, 398 m, 6880c, KŠ 17. 9. 2014 TM. V roku 2019 sme výskyt nepotvrdili, stanovište bolo husto zarastené konkurenčne silnými trávami a *Rubus caesius* agg.

Lícidlovka jedlá predstavuje v našej flóre čerstvo naturalizovaný urbanofilný neofyt (Letz, 2012, 35). V Turčianskej kotline ide o prvý zistený, pravdepodobne prechodný výskyt, prevyšujúci známe výškové maximum na Slovensku 330 m (cf. Letz, l. c.).

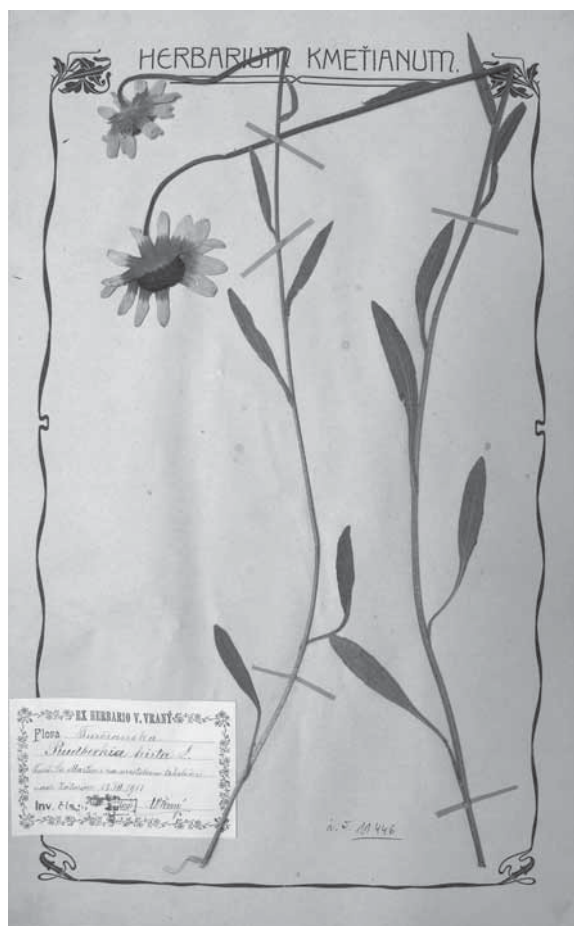
Rudbeckia hirta neo, nat: Martin, Záturčie, Pod Nižným hájom, pravý breh Veľkého jarku neďaleko záhradkárskej kolónie, 2 jedince, 410 m, 6979a, KŠ 30. 8. 2018 not.

Prvé zistenie o zavlečení rudbekie srstnatej v Turčianskej kotline komentoval Petrikovich (1912, 37) nasledovne: „*Dekoratívna, krásna, spoločná rastlina. Jej domovina je Severná Amerika, odkiaľ bola prenesená do záhrad Európy. Pán V. Vraný objavil štyri exempláre na záturčianskych pasienkoch, kam azda len ako hosť zo záhrad, ako ubehlik sa presťahovala a zdivočela. Kvitne v júli.*“ Doložená herbárová položka V. Vraného (Turčiansky Sv. Martin: za mestskou tehelňou nad Záturčím, 18. 7. 1911, BRA) je prvým dokladom o splnení druhu na Slovensku (obr. 5). V práci Medvecká et al. (2012, 304) je uvedený rok 1912, pravdepodobne ide o citovanie publikovaného údajá (Petrikovich, l. c.).

Sisymbrium loeselii arch, nat: Vrútky, železničná stanica, medzi koľajami, 2 jedince, 382 m, 6879d, KŠ 2. 6. 2014 TM.

Húlavník Loeselov je teplomilný druh s ťažiskom rozšírenia na Slovensku v panónskej oblasti a v južnej časti Východoslovenskej nížiny; v karpatskej oblasti je zriedkavý (Goliašová, 2002, 135). V Turčianskej kotline ide o prechodne zavlečený druh, doložený herbárovou položkou z Mošoviec (Textorisová 1914 PRC sec. Goliašová, 2020, 137). Najbližšie k územiu uviedol druh Wagner (1901, 13) z Turčeka, blízko železničnej stanice na železničnom násype. Ďalšie najbližšie výskyty uvedené vo Flóre Slovenska z Lúčanskej Fatry (Goliašová, l. c., 137) prináležia druhu *S. strictissimum* (cf. Wagner, l. c.).

Solidago gigantea neo, inv: Martin – Priekopa, Jedľoviny (rozhranie Turčianskej kotliny a Lúčanskej Malej Fatry), okraj sekundárnej smrečiny, v minulosti výsadba pri bývalom včelíne, druh sa rozšíril na narušenom mieste po likvidácii včelína na rozlohe ca 5 × 15 m, 478 m, 6879c, 49°06'13,83" s. š., 18°53'44,24" v. d., KŠ 24. 8. 2020 TM. – Turčianske Kľačany, východne od obce pri ceste k Bielym brehom (Ontáριο), asi 40 jedincov, 405 m, 6879d, KŠ 6. 8. 2003 TM; 11. 9. 2004 TM. – Vrútky, Za Teplicou (Belejova lúka), južný svah záhradkárskej osady, niekoľko jedincov oproti masovo rozšírenému *S. canadensis*, 380 m, 6879d, KŠ 8. 2003 not. V roku 2020 sme na lokalite zistili monodominantný porast



Obr. 5. Rudbeckia srstnatá (*Rudbeckia hirta*), herbárová položka V. Vraného, Turčiansky Sv. Martin, 18. 7. 1911 BRA, prvý doklad o splnení druhu na Slovensku. Autor D. Pákozdyová, 2018
 Fig. 5. Black-eyed Susan (*Rudbeckia hirta*), entry in the herbarium of V. Vraný, Turčiansky Sv. Martin, 18. 7. 1911 BRA, first document on the naturalisation of the species in Slovakia. Author D. Pákozdyová, 2018

na ploche ca 25 m². – Turčianska Štiavnička, Schádzaná, pri ceste k rybníku Schádzaná, pred diaľničným mostom, niekoľko jedincov, 400 m, 6880c, KŠ 17. 9. 2014 TM.

Podľa našich zistení je výskyt zlatobyľe obrovskej v území doteraz ojedinelý. Väčšinou ide len o niekoľko jedincov, alebo menší porast na stanovišti, oproti intenzívne sa šíriacemu druhu *S. canadensis*. Z územia druh publikovali Topercer (2003) a Bernátová et al. (2018).

Tithymalus exiguus arch, nat: Ďanová, juhovýchodne od obce, východne od rybníka, okraj poľa, 485 m, 7079b, KŠ 7. 2014 not. – Karlová, polia juhozápadne od obce, 465 m, 7079a, KŠ 6. 10. 1986 TM. – Kláštor pod Znievom, Dielnice, Hlboká, okraj poľa, 500 m, 7078b, KŠ 1. 7. 2003 TM. – Tamže, Blatné, okraj poľa, SO 14. 7. 2005 TM. – Valentová, severný okraj obce, záhrada, 450 m, 7079a, KŠ 12. 7. 2011 TM.

Mliečnik drobný patrí v súčasnosti k vzácnejším segetálnym druhom v území. Výskyt z oráčín od Budiša, Turčeka a Kláštora pod Znievom uviedol Wagner (1901, 47), z Dielu pri Blatnici je druh doložený herbárovou položkou Textorisovej (17. 8. 1887 SLO

sec. Kliment 2008, 188). Uvedené údaje (okrem Budiša) sú vo Flóre Slovenska zaradené do fig. podokresov Lúčanská Fatra a Veľká Fatra (cf. Chrtek, Křísa, 1982, 485), pričom pravdepodobne prináležia do fig. okresu Turčianska kotlina. Novšie publikovali výskyt z Kláštora pod Znievom Škovirová a Očka (2005, 117).

Typha laxmannii neo, nat: Dubové, Požehy, rybníky, 500 m, 7178d, piesčitá zavodnená preliačina, niekoľko jedincov, KŠ 13. 9. 1990 TM (ut *T. angustifolia*), det. SO.

Ide o prvý nález pálky Laxmannovej v Turčianskej kotline. V roku 2017 sme pri overovaní výskytu zistili, že došlo k zničeniu biotopu novou výstavbou rybníkov.

Urtica urens arch, nat: Belá, v obci, ca 500 m, 6979d, KŠ 13. 7. 1995 TM. – Kláštor pod Znievom, Ul. Hlboká, pri plote záhrady, 490 m, 7078b, KŠ 19. 6. 2011 not. – Rakša, horný koniec obce, 505 m, 7179a, KŠ 7. 1988 TM.

Všeobecný údaj o rozšírení prhl'avy malej „na obrábanej pôde v celom Turci“ uviedol Wagner (1901, 47). V súčasnosti je druh vzácny. V súbornom spracovaní druhu na Slovensku chýbajú údaje z Turčianskej kotliny (cf. Goliašová, 2006).

Valerianella dentata subsp. *dentata* arch, nat: Kláštor pod Znievom, pole pri rybníku Vedžer, 485 m, 7078b, KŠ 6. 6. 1988 TM. – Tamže, Dielnice, Hlboká, okraj poľa, 470 m, 7078b, KŠ 1. 7. 2003 TM, 27. 6. 2004 TM. – Tamže, SO 8. 2005 TM. – Kláštor pod Znievom, Osada, pole južne od železničnej stanice, 443 m, 7079a, KŠ 12. 7. 2011 TM. – Ležiachov, pole pri ceste do Slovian, 460 m, 7079a, KŠ 6. 1979 TM. – Rakovo, polia pri železnici, 420 m, 7079a, KŠ 6. 1995 TM. – Sučany, Skala, 420 m, 6979b, KŠ 2. 7. 1984 TM. – Turčianske Teplice, Bôr, SZ od Strážnej hory, okraj poľa, 510 m, 7179a, KŠ 9.7.1991.

V starších literárnych údajoch z Turčianskej kotliny nie sú poddruhy valeriánky zúbkatej odlišované, preto ich neuvádzame. Z Kláštora pod Znievom, Dielnic publikovali výskyt Škovirová a Očka (2005, 117).

Valerianella dentata subsp. *eriosperma* arch, nat; NT: Kláštor pod Znievom, Osada, severne od železničnej stanice, neďaleko bývalej zastávky Slovany, okraj poľa, 430 m, 7079a, KŠ 6. 1994 TM, 16. 6. 1998 TM. – Tamže, terasa v náplavovom kuželi vsv. od železničnej stanice, pri cintoríne, 438 m, 7079a, 48°57'27,60" s. š., 18°51'22,92" v. d., KŠ 18. 6. 1996 TM.

Rozšírenie valeriánky zúbkatej chľapatoplodej nie je na Slovensku dostatočne známe. Častejšia je v panónskej oblasti, ako v karpatskej (Bertová, 1985, 109). Z Turčianskej kotliny, kde je taxón vzácny, publikovali výskyt Bernátová et al. (2002, 107) s uvedením maximálnej výšky na Slovensku ca 500 m.

Valerianella locusta arch, nat: Borcová, železničný násyp, medzi koľajnicami, niekoľko jedincov, 448 m, 7079c, KŠ 5. 2009 TM. – Martin, Podháj, Ul. Gorkého, trávnik pri križovatke hlavnej cesty, menšia populácia, 380 m, 6879c, KŠ 1. 5. 2017 TM. – Tamže, Pltníky, ľavý breh Turca, pri čističke odpadových vôd, kosený trávnik, výskyt na menších i väčších plôškach, roztrúsene v dĺžke 150 m, 387 m, 6979b, 49°5'15,96" s. š., 18°55'25,35" v. d., KŠ 11. 5. 2020 TM. – Sučany, Skala, na severnom úpätí, menšia populácia, 413 m, 6979b, KŠ 7. 1984 TM.

Valeriánka poľná je v území zriedkavá a na stanovištiach málopočetná. Výnimkou je uvedený výskyt v Martine pri rieke Turiec, kde má druh vhodné podmienky pre šírenie (pravidelná kosba a mierna disturbancia stanovišťa), spoločne s druhmi *Alliaria petiolata*, *Glechoma hederacea*, *Myosotis sparsiflora*, *Stellaria media* a i. Publikované výskyty

valeriánky poľnej z Kláštora pod Znievom-Vedžer (Wagner, 1901, 30, Wagner sec. Margittai, 1910) uviedla Bertová (1985, 105) a z opátstva a záhrad v Kláštore pod Znievom (Margittai, 1910, 279).

Verbena officinalis arch, nat: Kláštor pod Znievom, Veľká stráň, južný svah, okraj cesty, 510 m, 7078b, KŠ 23. 8. 1985 TM. – Sučany, Skala, 420 m, 6979b, KŠ 8. 1982 TM. – Turčianske Kľačany, východný okraj obce, piesčitý okraj cesty, 410 m, 6879d, KŠ 26. 9. 1983 TM. – Valča, západná časť obce, pri Valčianskom potoku, 450 m, 6979c, KŠ 6. 1991 TM. – Vrútky, pasienky pod Hradiskom, piesčitý nános, desiatky jedincov, 540 m, 6879c, KŠ 15. 8. 1987 TM.

Železník lekársky patrí v súčasnosti k zriedkavým druhom turčianskej flóry. V minulosti uviedol Wagner (1901) všeobecný údaj o druhu: „*Popri cestách, hrádzach v celom Turci.*“ Z územia existujú len dva konkrétne údaje z okolia Turčianskej Štiavničky (Birková, 1974, sec. Bertová, Berta, 1993, 177). Na miestach výskytu rastie železník väčšinou jednotlivo, alebo v menších skupinkách. Výnimkou bola lokalita vo Vrútkach (desiatky jedincov), ktorá zároveň patrí k výškovým maximám druhu na Slovensku: 540 m (cf. Bertová, Berta, 1993, 174). Biotop zanikol výstavbou rodinných domov po roku 2000.

Veronica peregrina neo, nat: Martin, Vajanského námestie, dva kontajnery na kvety, zatienené stromami, vlhký substrát, desiatky jedincov v hustom poraste, 395 m, 6979b, KŠ 19. 5. 2017 TM. Neskôr došlo k zasypaniu kontajnerov drvenou kôrou; v roku 2019 tu rástlo už len niekoľko jedincov, v roku 2020 sme druh nepotvrdili.

Veronika cudzia sa vyskytuje na Slovensku stabilne v prirodzených a poloprirodzených rastlinných spoločenstvách panónskej oblasti, z karpatskej oblasti nie je udávaná (Peniašteková, 1997, 248). Ide o prvý údaj z Turčianskej kotliny. Veroniku ako burinu šíriacu sa často v okrasných záhonoch, záhradníctvach a na cintorínoch uviedli Kaplan et al. (2016) z Českej republiky. Podobnému spôsobu šírenia zodpovedá aj náš nález.

Viola suavis nat, neo: Martin, časť Sever, Ul. Východná, trávnik, modrý aj biely morfotyp, 392 m, 6979b, KŠ 28. 3. 2019 TM, revid. Mered'a jun. – Tamže, Ul. Kozmonautov, južne od katolíckeho kostola pri paneláku, trávnik, porast 2 × 3 m, farebná variabilita kvetov, 390 m, KŠ 29. 3. 2019 TM, revid. Mered'a jun. – Tamže, Ul. Rumunskej armády, okraj trávniku pri ceste, 393 m, 6979b, KŠ 10. 4. 2020 not. – Tamže, Malá hora, pod SNM-Etnografickým múzeom, kosený trávnik, jedince s fialovými aj bielymi kvetmi, 411 m, 6979b, 49°3'50,67" s. š., 18°55'41,44" v. d., SO 4. 4. 2019 TM, revid. Mered'a jun. – Tamže, lesík pod Lekárskou fakultou, čistinka, bielokvitnúci morfotyp, 408 m, 6979b, 49°03'56,14" s. š., 18°55'42,54" v. d., SO 4. 4. 2019 TM, revid. Mered'a jun. – Tamže, Štúrovo námestie, na viacerých miestach v trávniku, 398 m, 6979b, 49°03'57,28" s. š., 18°55'27,24" v. d., SO 4. 4. 2019 TM, det. Mered'a jun.

Uvedené nálezy fialky kroviskovej dopĺňajú prvé údaje z Martina (Kliment et al., 2019, 95-96), kde je pomerne častá v kosených trávnikoch. Vyskytuje sa tu v oboch morfotypochoch (modrokvetých aj bielokvetých).

V závere uvádzame zaujímavý výskyt dvoch pôvodných ohrozených druhov našej flóry zjavne zavlečených na antropogénne a sekundárne stanovišťa v Turčianskej kotlině:

Blitum virgatum L. CR, §: Nolčovo, Ráztoka, pri mŕtvom ramene Váhu pod Hradiskom, severozápadný okraj farmy so zimným ustajnením dobytky, niekoľko jedincov rástlo v monodominantnom poraste *Echinochloa crus-galli* s druhmi *Amaranthus* sp., *Elytrigia*

repens, *Erodium cicutarium*, *Polygonum aviculare* agg., *Persicaria lapathifolia*, *Chenopodium ficifolium*, *Setaria pumila*, *Solanum dulcamara* a *Tripleurospermum perforatum*, 403 m, 6880c, 49°6'36,88" s. š., 19°04'09,79" v. d., KŠ 31. 8. 2019 TM, det. Mered'a jun.

Pravdepodobne ide o krátkodobý nestabilný výskyt mrlíka mnoholistého na antropogénnom stanovišti, doteraz nezisteného v území. K zavlečeniu mohlo dôjsť najskôr s dovozom dobytká zo zahraničia (Česká republika), prípadne s krmivom (Milan, ústne). Prirodzený výskyt druhu na Slovensku je len vo Veľkej Fatre, kde ide o reliktný výskyt na severnej hranici prirodzeného rozšírenia (cf. Mered'a jun. et al., 2016, 226).

Lactuca quercina NT: Ležiachov, Hôrky, bočná dolinka južne od Veľkej doliny powyše rázcestia, okraj cesty, 530 m, 7079a, 48°59'02,51" s. š., 18°49'41,61" v. d., 3 jedince, KŠ 28. 7. 2015 TM. – Slovany, Hôrky, severozápadne od Bohdana, sekundárna borina, časť odlesnená, neďaleko krmelca, 2 jedince, 513 m, 7079a, KŠ 30. 7. 2015 TM.

Predpokladáme, že ide o náhodné zavlečenia s krmivom pre zver, alebo osivom pri rekultivácii lúky. Na náhodné synantropné výskyt šalátu dubolistého v Čechách upozornil Grulich (2004, 492).

Pod'akovanie

Za ochotné určenie herbárových položiek ďakujeme P. Mered'ovi jun. (*Blitum virgatum*, *Viola suavis*) a D. R. Letzovi (taxóny rodu *Amaranthus*). Za poskytnutie nálezu *Digitaria sanguinalis* z Vrútok ďakujeme D. Bernátovej a údaje o *Gagea villosa* z Martina R. Tomčíkovi, za ochotné vyhľadanie položky *Rudbeckia hirta* v herbári BRA a zaslanie fotografie E. Uherčíkovej, za technickú úpravu textu L. Astalošovej a za informácie v texte D. Obuchovej a I. Milanovi. V neposlednom rade ďakujeme recenzentovi za pozorné prečítanie textu, opravy a pripomienky.

Literatúra

BERNÁTOVÁ, D., 1987. Druhy skalných previsov na území Gaderskej a Blatnickej doliny vo Veľkej Fatre. In: *Biológia*. Bratislava. Roč. 42, 89-94.

BERNÁTOVÁ, D., 1991. Rastlinné spoločenstvá pod skalnými prevismi vo Veľkej Fatre. In: *Preslia*. Praha. Roč. 63, 21-46.

BERNÁTOVÁ, D., 2011. Turiec: neuvádzané alebo veľmi zriedkavé populácie vyšších rastlín II. In: *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti*. Bratislava. Roč. 33, č. 1, 39-49.

BERNÁTOVÁ, D. – JAROLÍMEK, I. – KLIMENT, J. – ZALIBEROVÁ, M., 2002. Floristické novinky a zaujímavosti z niektorých pohorí, kotlín a nížin Slovenska. In: *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti*. Bratislava. Roč. 24, 101-111.

BERNÁTOVÁ, D. – KLIMENT, J. – ŠKOVÍROVÁ, K. – TOPERCER, J., 2018. Súčasný stav, dedičstvá využitia zeme a manažment cievnatých rastlín a biotopov na území Národnej prírodnej rezervácie Kláštorské lúky. In: *Ochrana Prírody*. Banská Bystrica. Roč. 32, s. 16-41.

BERTO VÁ, L. *Valerianella* Miller. Valeriánka. In: BERTO VÁ, L., ed. *Flóra Slovenska IV/2*. Bratislava: Veda, 1985, s. 106-109.

BERTO VÁ, L. – BERTA, J. Verben L. Železník. In: BERTO VÁ, L. – GOLIAŠOVÁ, K., eds. *Flóra Slovenska V/1*. Bratislava: Veda, 1993, s. 175-177. ISBN 80-224-0349-0.

BIRKOVÁ, A. *Floristické pomery parku v Turčianskej Štiavničke a Štiavnickej doline*. 1974 Ms., 119 s. [Dipl. práca, depon. in Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava].

BUDAY, R., 1993. *Malá Fatra: Martinské hole: turistická mapa 1:50 000*. 1. vyd. Harmanec: Vojenský kartografický ústav. ISBN 80-85510-10-3.

BUDAY, R., 1994. *Veľká Fatra: turistická mapa 1:50 000*. 1. vyd. Harmanec: Vojenský kartografický ústav. ISBN 80-85510-41-3.

ELIÁŠ, P., 1980. Ruderálne spoločenstvá obce Diaková pri Martine. In: *Zprávy Československé Botanické Společnosti*. Praha. Roč. 15, 43-50.

ELIÁŠ, P., 1982. Ruderálne spoločenstvá v severovýchodnej časti Turčianskej kotliny. In: ŠPÁ-
NIKOVÁ, A., ed. *Vegetácia vnútrokarpatských kotlin*. Bratislava: Ústav experimentálnej biológie
a ekológie SAV, s. 234-251.

ELIÁŠ, P. JUN. *Camelina Crantz*. In: GOLIAŠOVÁ, K. – ŠÍPOŠOVÁ, H., eds. *Flóra Slovenska
V/4*. Bratislava: Veda, 2002, s. 566-588. ISBN 80-224-0189-7.

ELIÁŠ, P. JUN. *Vaccaria Wolf*. Kraviarka. In: GOLIAŠOVÁ, K. – MICHÁLKOVÁ, E., eds. *Flóra Slovenska
VI/3*. Bratislava: Veda, 2012, s. 574-580. ISBN 80-224-0189-7 (súbor).

ELIÁŠ, P. JUN. – DÍTĚ, D. – KLIMENT, J. – HRIVNÁK, R. – FERÁKOVÁ, V., 2015. Red list
of ferns and flowering plants of Slovakia, 5th edition (October 2014). In: *Biológia*. Bratislava. Roč.
70, 218-228.

ELIÁŠ, P. SEN., 2018. *Erechtites hieracifolius*. In: ELIÁŠ, P. JUN., ed. Zaujímavejšie floristic-
ké nálezy. In: *Bulletin slovenskej botanickej spoločnosti*. Bratislava. Roč. 40, č. 2, 181-194.

FERÁKOVÁ, V. *Erucastrum* (DC.) Presl. Red'kevník. In: GOLIAŠOVÁ, K. – ŠÍPOŠOVÁ, H.,
eds. *Flóra Slovenska V/4*. Bratislava: Veda, 2002, s. 717-724. ISBN 80-224-0189-7.

GOLIAŠOVÁ, K. *Sisymbrium* L. In: GOLIAŠOVÁ, K. – ŠÍPOŠOVÁ, H., eds. *Flóra Slovenska
V/4*. Bratislava: Veda, 2002, s. 122-154. ISBN 80-224-0189-7.

GOLIAŠOVÁ, K. *Urtica L.* Píhľava. In: GOLIAŠOVÁ, K. – MICHÁLKOVÁ, E., eds. *Flóra
Slovenska V/3*. Bratislava: Veda, 2006, s. 78-90. ISBN 80-224-0189-7 (súbor).

GRULICH, V. *Lactuca quercina* L. In: SLAVÍK, B. – ŠTĚPÁNKOVÁ, J., eds. *Květena České
republiky 7*. Praha: Academia, 2004, s. 490-492. ISBN 80-200-1161-7.

HLAVÁČEK, A. *Malva* L. In: FUTÁK, J. – BERTO VÁ, L., eds. *Flóra Slovenska III*. Bratislava:
Veda, 1982, s. 382-384.

HOLUB, J. – KMEŤOVÁ, E. *Leonurus* L. In: BERTO VÁ, L. – GOLIAŠOVÁ, K., eds. *Flóra
Slovenska V/1*. Bratislava: Veda, 1993, s. 262-263. ISBN 80-224-0349-0.

HRIVNÁK, R. – KOCHJAROVÁ, J., 2008. Rastlinné spoločenstvá vôd a močiarov Veľkej Fa-
try a priľahlej časti Turčianskej kotliny. In: *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti*. Bratislava.
Roč. 30, č. 2, 261-278.

HRIVNÁK, R. – BLANÁR, D. – ELIÁŠ, P. JUN. – KOCHJAROVÁ, J. – MÁLIŠ, F. – SLE-
ZÁK, M. – KLIMENT, J. – UJHÁZY, K. – UJHÁZYOVÁ, M. – VALACHOVIČ, M. – HEGEDŮ-
ŠOVÁ, K., 2019. Zaujímavé nálezy ruderalných, segetálnych a zavlečených cievnatých rastlín
z územia stredného Slovenska III. In: *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti*. Bratislava. Roč.
41, č. 2, 203-219.

HROUDA, L. *Gagea Salisb*. In: KAPLAN, Z. – DANIHELKA, J. – CHRTEK, J. JUN. – KIR-
SCHNER, J. – KUBÁT, K. – ŠTĚCH, M. – ŠTĚPÁNEK, J., eds. *Klíč ke květeně České republiky*
[Key to the flora of the Czech Republic]. Ed. 2. Praha: Academia, 2019, s. 164-167. ISBN 978-80-
200-2660-6.

CHRTEK, J. – KRŮSA, B. *Tithymalus P. Gaertn.* Mliečnik. In: FUTÁK, J. – BERTO VÁ, L., eds.
Flóra Slovenska III. Bratislava: Veda, 1982, s. 414-461.

JAROLÍMEK, I. – ZALIBEROVÁ, M. – MUCINA, L. – MOCHNACKÝ, S., 1997. In: *Rastlinné
spoločenstvá Slovenska, 2. Synantropná vegetácia*. Bratislava: Veda. 420 s. ISBN 80-224-0522-1.

JAROLÍMEK, I. – KLIMENT, J., 2019. *Amaranthus powellii*, *Arctium ×ambiguum*, *Atriplex
sagittata*, *Bunias orientalis*, *Chenopodium strictum*, *Fallopia japonica* [Report]. In: ELIÁŠ, P. JUN.,
ed. Zaujímavejšie floristické nálezy. In: *Bulletin slovenskej botanickej spoločnosti*. Bratislava. Roč.
41, č. 2, 235-236.

JASIČOVÁ, M. *Geranium* L. Pakost. In: FUTÁK, J. – BERTO VÁ, L. eds. *Flóra Slovenska III*.
Bratislava: Veda, 1982, s. 476-504.

KAPLAN, Z. – DANIHELKA, J. – ŠTĚPÁNOVÁ, J. – EKRT, L. – CHRTEK, J. JUN. – ZÁ-
ZVORKA, J. – GRULICH, V. – ŘEPKA, R. – PRANČL, J. – DUCHÁČEK, M. – KŮR, P. – ŠUM-
BEROVÁ, K. – BRŮNA, S., 2016. Distributions of vascular plants in the Czech Republic. Part 2.
Preslia, Praha. Roč. 88, 229-322.

KIMS 2013. Komplexný informačný a monitorovací systém ŠOPSR [online]. © 2013 Štátna ochrana prírody SR [cit. 2020-5-14]. Dostupné z: <http://www.biomonitoring.sk/>.

KLIMENT, J. – OČKA, S., 2017. Príspevok k poznaniu rozšírenia nepôvodných druhov cievnatých rastlín v Národnom parku Veľká Fatra. In: *Zborník SNM v Martine, Kmetianum*. Martin. Roč. 14, s. 115-130.

KLIMENT, J. – BERNÁTOVÁ, D. – DÍTĚ, D. – JANIŠOVÁ, M. – JAROLÍMEK, I. – KOCHJAROVÁ, J. – KUČERA, P. – OBUCH, J. – TOPERCER, J. – UHLÍŘOVÁ, J. – ZALIBEROVÁ, M. Papraďorasty a semenné rastliny. In: KLIMENT, J., ed. *Príroda Veľkej Fatry. Lišajníky, machorasty, cievnaté rastliny*. Bratislava: Vydavateľstvo Univerzity Komenského, 2008, s. 109-367. ISBN 978-80-223-2410-6.

KLIMENT, J. – BERNÁTOVÁ, D. – DÍTĚ, D. – DÍTĚTOVÁ, Z. – HEGEDŮŠOVÁ, K. – HRIVNÁK, R. – JASÍK, M. – KUČERA, P. – NECHAJ, J. – OČKA, S. – SLEZÁK, M. – ŠÍPOŠOVÁ, H. – ŠKOVIROVÁ, K. – ŠTĚPÁNEK, J. – TOPERCER, J. – UJHÁZY, K., 2017a. Nové poznatky o rozšírení cievnatých rastlín vo Veľkej Fatre. In: *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti*. Bratislava. Roč. 39, č. 1, 13-53.

KLIMENT, J. – BERNÁTOVÁ, D. – OČKA, S. – ŠÍPOŠOVÁ, H., 2017b. Nové poznatky o rozšírení cievnatých rastlín vo Veľkej Fatre II. In: *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti*. Bratislava. Roč. 39, č. 2, 173-185.

KLIMENT, J. – BERNÁTOVÁ, D. – DÍTĚ, D. – HEGEDŮŠOVÁ, K. – NECHAJ, J. – OČKA, S. – ŠÍPOŠOVÁ, H. – ŠKOVIROVÁ, K., 2017c. Nové, zriedkavé a vertikálne pozoruhodné výskytu cievnatých rastlín v území Národného parku Veľká Fatra. In: *Ochrana Prírody*. Banská Bystrica. Roč. 30, s. 35-52.

KLIMENT, J. – BERNÁTOVÁ, D. – KOCHJAROVÁ, J., 2019. *Ambrosia artemisiifolia*, *Viola suavis* [Report]. In: ELIÁŠ, P. JUN., ed. Zaujímavější floristické nálezy. In: *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti*. Bratislava. Roč. 41, č. 93-96.

KLIMENT, J. – BERNÁTOVÁ, D., 2020. Floristické zaujímavosti z juhovýchodnej časti Veľkej Fatry. In: *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti*. Bratislava. Roč. 42, č. 1, 65-70.

KOCHJAROVÁ, J. – HRIVNÁK, R. – LETZ, R. D., 2015. Flóra a vegetácia na obnaženom dne vypustených vodných nádrží v okolí Zvolena a Banskej Bystrice. In: *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti*. Bratislava. Roč. 37, č. 1, 87-102.

LETZ, D. R. *Phytolacca L.* Líčidlo. In: GOLIAŠOVÁ, K. – MICHALKOVÁ, E., eds. *Flóra Slovenska VI/3*. Bratislava: Veda, 2012, s. 28-37. ISBN 80-224-0189-7 (súbor).

LETZ, D. R. *Amaranthus L.* Láskavec. In: GOLIAŠOVÁ, K. – MICHALKOVÁ, E., eds. *Flóra Slovenska VI/4*. Bratislava: Veda, 2016, s. 42-130. ISBN 978-80-224-1501-9.

LETZ, D. R. – HRIVNÁK, R. – SLEZÁK, M., 2013. Zaujímavé nálezy ruderálnych, segetálnych a zavlečených cievnatých rastlín z územia stredného Slovenska II. In: *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti*. Bratislava. Roč. 35, č. 2, 127-139.

LUSTYK, P. – DOLEŽAL, J. 2019. *Geranium molle L.* LUSTYK, P. – DOLEŽAL, J., eds. *Additamenta ad floram Reipublicae Bohemiae. XVII*. In: *Zprávy České Botanické Společnosti*. Praha. Roč. 54, č. 1, 47-148.

MARGITTAI, A., 1910. Adatok Turócziarmegye flórájához. *Magyar Botanikai Lapok*. Budapest. Roč. 9, 276-279.

MARGITTAI, A., 1927 (1926). Újabb adatok Turócziarmegye flórájához. V. Közlemény. *Magyar Botanikai Lapok*, Budapest. Roč. 25, 219-226.

MARHOLD, K., ed. Papraďorasty a semenné rastliny. In: MARHOLD, K. – HINDÁK, F., eds. *Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska*. Bratislava: Veda, 1998, s. 333-687. ISBN 80-224-0526-4.

MÁRTONFI, P. *Fumaria L.* In: GOLIAŠOVÁ, K. – ŠÍPOŠOVÁ, H., eds. *Flóra Slovenska V/4*. Bratislava: Veda, 2002, s. 95-97. ISBN 80-224-0189-7.

MEDVECKÁ, J. – KLIMENT, J. – MÁJEKOVÁ, J. – HALADA, L. – ZALIBEROVÁ, M. – GOJDIČOVÁ, E. – FERÁKOVÁ, V. – JAROLÍMEK, I., 2012. Inventory of alien species of Slovakia. In: *Preslia*. Praha. Roč. 84, 257-309.

MEREĎA, P. JUN. – BERNÁTOVÁ, D. – SCHWARZOVÁ, T. Blitum L. Mrlík. In: GOLIAŠOVÁ, K. – MICHALKOVÁ, E., eds. *Flóra Slovenska VI/4*. Bratislava: Veda, 2016, s. 216-230. ISBN 978-80-224-1501-9.

MICHALKOVÁ, E. Erysimum L. Horčičník. In: GOLIAŠOVÁ, K. – ŠÍPOŠOVÁ, H., eds. *Flóra Slovenska V/4*. Bratislava: Veda, 2002, s. 182-226. ISBN 80-224-0189-7.

PENIAŠTEKOVÁ, M. Veronika L. In: GOLIAŠOVÁ, K., ed. *Flóra Slovenska V/2*. Bratislava: Veda, 1997, s. 137-263. ISBN 80-224-0481-0.

PETRIKOVICH, J., 1912. Botanické výskumy na holi Krížnej (1576 m), v Gaderi a na Tlstej (1406 m). In: *Sborník Museálnej Slovenskej Spoločnosti. Turčiansky Sv. Martin*. Roč. 17, s. 31-38.

PETRIKOVICH, J., 1913. Alfabetický soznam na Turčianskom území sa nachádzajúcich rastlín. Martin, Manuskript, Slovenské národné múzeum v Martine – Etnografické múzeum. 104 s.

PYŠEK, P., 2018. Historie, definice, hypotézy a budoucnost biologických invazí. *Živa*. Praha: Academia. Roč. LXVI (CIV), č. 5, 210-214.

SCHIDLAY, E., 1944. Šírenie rastlín *Erucastrum nasturtiifolium* a *E. gallicum* na Slovensku. (Príspevok k flóre Slovenských železníc). *Technický obzor Slovenský, Prírod. Pril.* 53-55.

ŠKOVIROVÁ, K., 2000. Herbárová zbierka Jána Petrikovicha v Slovenskom národnom múzeu – Múzeu Andreja Kmeťa v Martine. In: *Zborník SNM v Martine, Kmetianum*. Martin. Roč. IX, s. 33-51. ISBN 80-80060-061-9.

ŠKOVIROVÁ, K., OČKA, S., 2005. Floristický príspevok k Dielniciam pri Kláštore pod Znievom. In: *Zborník SNM v Martine, Kmetianum*. Martin. Roč. X, s. 105-130. ISBN 80-8060-175-5.

ŠOURKOVÁ, M. Bupleurum L. Prerastlík. In: BERTO VÁ L., ed. *Flóra Slovenska IV/1*. Bratislava: Veda, 1984, s. 284-309.

TEXTORISOVÁ, I., 1930. *O turčianskej flóre*. Martin, Manuskript – Matica slovenská, Martin. 120 s.

TOPERCER, J., 2003. *Zelené miesta a cesty Martina a Vrútok*. Martin: SZOPK, 40 s. ISBN 80-8545-344-4.

TURIS, P. – KLIMENT, J. – FERÁKOVÁ, V. – DÍTĚ, D. – ELIÁŠ, P. – HRIVNÁK, R. – KOŠŤÁL, J. – ŠUVADA, R. – MRÁZ, P. – BERNÁTOVÁ, D., 2014. Red List of vascular plants of the Carpathian part of Slovakia. *Thaiszia – Journal of Botany*. Roč. 24, 35-87.

VĚTVIČKA, V. – MATOUŠOVÁ, V., 1984. *Stromy a kry*. Bratislava: Příroda, 312 s. ISBN 80-07-00402-5.

WAGNER, J., 1901. Turócz vármegyé edényes növényei. *Magyarorsz. Karpát – Egyk. Évk.* 28, 1-56.

Vyhláška č. 158/2014 Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 22. mája 2014, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 54/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

PAPER ON THE ALIEN VASCULAR PLANTS OF THE TURČIANSKA KOTLINA BASIN

Katarína Škovirová – Stanislav Očka

S u m m a r y

In this paper, we provide data from the Turiec basin on the distribution of 36 vascular plants alien to Slovakia, obtained sporadically from the 1980s until today. Out of these, 15 are the first data from this territory: *Amaranthus hypochondriacus*, *Amorpha fruticosa*, *Digitaria ischaemum*, *D. sanguinalis*, *Erechtites hieracifolius*, *Gagea villosa*, *Galium spurium* subsp. *vaillantii*, *Geranium molle* (NT), *G. pyrenaicum*, *Helminthotheca echinoides*, *Phytolacca esculenta* Van Houtte, *Typha laxmannii*, *Valerianella dentata* subsp. *eriosperma* (NT) and *Veronica peregrina*, and one species of uncertain origin *Eragrostis minor*. We also add information on the spread of invasive species: *Ambrosia artemisiifolia*, *Bidens frondosa* and *Solidago gigantea* and on the introduction of two noteworthy original species of our flora to anthropogenous and secondary sites: *Blitum virgatum* (CR, §) and *Lactuca quercina* (NT). We provide new height maxima in Slovakia for the species: *Amaranthus patulus* and *Phytolacca esculenta*.

PRÍSPEVOK K SYNANTROPNEJ FLÓRE A VEGETÁCII DOLÍN V ZÁPADNEJ ČASTI VEĽKEJ FATRY

PAVOL ELIÁŠ ST.

Ul. Gen. Goliana 8, 917 02 Trnava;

e-mail: pavol.elias149@gmail.com

Eliáš, P. st., 2020. *On the synanthropic flora and vegetation of valleys in the western part of the Veľká Fatra Mts.*

Abstract: Floristic and phytocoenological research has been carried out in the valleys of western part of the Veľká Fatra Mts., Central Slovakia, in 1977 – 2018. More than 200 taxa of flowering plants were found in anthropogenic habitats (trampled and other non-trampled habitats near roads, buildings, in village). Ruderal plants and arable-field weeds, mostly naturalized archaeophytes, growing in trampled and waste sites, but also hygrophilous species of wet habitats, meadows and forest plant species – apophytes. Naturalized neophytes (*Matricaria discoidea*, *Galinsoga urticifolia*). Invasive neophytes (*Aster lanceolatus*, *Fallopia japonica*, *Impatiens parviflora*, *Solidago canadensis*) and *Telekia speciosa*, an alien plant species in the Veľká Fatra Mts. A few native plants were also recorded (some orchides *Cephalanthera*, *Epipactis*, and *Lathraea squamaria*). Synanthropic communities, mostly nitrophilous ruderal plant communities, were documented by 21 phytocoenological relevés recorded in Sklabinský Podzámok village and in Kantor valley as well as Jasenská valley (Table 1 and 2). Low-stem herbaceous ruderal communities of trampled habitats were frequent and predominated in fresh soils (*Poetum annuae*, *Potentilletum anserinae*, *Lolio-Plantaginetum majoris*). The *Eragrostis minor* and *Matricaria discoidea* stands occurred in newly formed dry and sunny habitats near turistic buildings in the basins. High-stem herbaceous ruderal communities (*Bidentetum tripartiti*, *Chaerophylletum aromatici*, *Aegopodio-Urticetum*, *Sambucetum ebuli*, *Petasito-Telekietum speciosae* community) occupied non-trampled, ruderal habitats in the village and in the valleys. The reduction of anthropogenic (mainly nitrophilous) habitats in the village was followed by a lower frequency of ruderal plant communities and a decrease in of some nitrophilous plant species and communities. An increase in tourist activities and the construction of roads and new recreation grounds and buildings in the valleys have been responsible for the occurrence of new thermophilous plant species and communities in new types of anthropogenic habitats in the valleys.

Keywords: ruderal plant species, synanthropic communities, anthropogenic habitats, valleys, Veľká Fatra Mts., Central Slovakia.

Úvod

Synantropná flóra a vegetácia v dolinách pohorí s prevahou prirodzenej vegetácie je viazaná na miesta, kde táto bola odstránená činnosťou človeka, na antropogénne stanovišťa (Eliáš, 1981a, 1992). Antropogénne stanovišťa vznikajú v dôsledku ľudskej činnosti, ich vznik a existencia je zapríčinená alebo podmienená činnosťou, alebo trvalým vplyvom človeka (Eliáš, 1981a, 1992, 2018). Vyskytujú sa najmä v sídlach, ktoré predstavujú súbor antropogénnych biotopov rôzneho typu. V dolinách pohorí sú to predovšetkým prístupové cesty, nespevnené a spevnené, miestami s asfaltovaným povrchom, a ich okolie – okraje ciest, priekopy a upravené svahy ciest, autobusové zastávky, nespevnené dočasné parkoviská automobilov, ale aj mosty a lavičky cez vodné toky, upravené brehy vodných tokov, zdrže. Stanovišťa v okolí ľudských stavieb, ako sú horárne a poľovnícke chaty, rekreačné zariadenia, hotely, športoviská, ďalej skládky dreva, rekultivované lúčne porasty, upravené pramene („studničky“) s prístreškami, odpočívadlami a pod.

Prehľad histórie výskumu flóry Veľkej Fatry do roku 1918 publikovali Medovič (1984), Bernátová a Škovirová (1981) a Kliment (2008). Prehľad floristických a fytoecologických prác, publikovaných v posledných rokoch uvádzajú Kliment et al. (2017a). Floristický výskum v dolinách v západnej časti pohoria na začiatku 20. storočia uskutočnili turčianski botanici (Petrikovich, 1912, s. 1913). Najviac pozornosti venovali pôvodným druhom a vegetácii, napr. v Nécpskej doline zistili druhy *Caltha palustris* a *Chrysosplenium alternifolium* (Petrikovich, 1912, 130). Synantropnej flóre a vegetácii Veľkej Fatry sa donedávna nevenovala osobitná pozornosť (cf. Kliment, 2008), hoci v syntaxonomickom prehľade vegetácie tohto horského celku sú uvedené niektoré asociácie ruderálnych spoločenstiev z tried *Galio-Urticetea*, *Polygono-Poetea annuae* a *Molinio-Arrhenatheretea*. Iba v posledných rokoch boli publikované viaceré údaje o výskyte zavlečených a pestovaných, divočiacich taxónov rastlín, napr. Kliment et al. (2017a, b), Kliment a Očka (2017), Jarolímek a Kliment (2019).

Počas výskumu synantropnej, predovšetkým ruderálnej vegetácie v severovýchodnej časti Turčianskej kotliny, v obciach ležiacich v blízkosti ústí dolín susediacich pohorí (Eliáš, 1979, 1980, 1982), sme sa prieskumom zaujímali aj o doliny v západnej časti Veľkej Fatry, ústiace do Turčianskej kotliny. Eliáš (1982, s. 239) uvádza menovite Kantorskú dolinu. Eliáš st. (2018) publikoval zo Sklabinskej doliny náleziská druhov *Apera spica-venti*, *Ceratophyllum demersum*, *Galinsoga urticifolia* a *Papaver rhoeas*.

V tomto príspevku uvádzame výsledky floristického a fytoecologického výskumu na antropogénnych stanovištiach v dolinách západnej časti Veľkej Fatry. Je ďalším príspevkom k poznaniu flóry a vegetácie tohto pohoria Západných Karpát a Národného parku Veľká Fatra (Kliment et al., 2008, 2017a, b; Kliment a Očka, 2017).

Materiál a metódy

Veľká Fatra je krajinný celok Fatransko-tatranskej oblasti Západných Karpát (Mazúr a Lukniš, 1980). Stručnú charakteristiku (náčrt) prírodných pomerov publikoval Kliment (2008). Sledované doliny sa nachádzajú v dvoch podcelkoch: Lysec v severnej časti a Bralná Fatra v južnej časti pohoria (Mazúr a Lukniš, 1980). Predstavujú typ podhôrnej lesnatej neosídlennej krajiny s lesohospodárskou a turisticko-rekreačnou funkciou (Encyklopédia Slovenska, III. zväzok, s. 435).

V západnej časti Veľkej Fatry sa nachádza šesť dolín, ktoré ústia do Turčianskej kotliny (od juhu na sever): Blatnická dolina, Gaderská dolina, Necpalská dolina, Belianska dolina, Jasenská dolina, Sklabinská dolina a Kantorská dolina. Všeobecné smerovanie týchto (prevažne dlhých) dolín je v smere od JV na SZ. Odlisujú sa dĺžkou hlavnej doliny, šírkou dna doliny, terasami, meandrujúcimi korytami potokov, výškou a šírkou nív, ktoré bývajú počas väčších prietokov obvykle zaplavované, prítomnosťou bočných dolín a početnými antropogénnymi formami. Takými sú cesty, nespevnené a spevnené, v súčasnosti zväčša asfaltové, na nive súbežne s potokom alebo na svahoch doliny, mosty, rôzne budovy (horárne, chaty), svahové odkryvy (kameňolomy), rôzne úpravy na potokoch, ako sú regulované úseky korýt, vodné zdrže (hrádze) a rybníky. Niektoré doliny boli v minulosti čiastočne sprístupnené pravidelnou verejnou autobusovou dopravou (autobusové zastávky v Gaderskej, Necpalskej, Jasenskej a Kantorskej doline).

Jediným sídlom v tomto území je menšia obec Sklabinský Podzámok (stred obce 575 m n. m.), ktorá leží v doline Kantorského potoka. V septembri 1944 bola vypálená a po vojne znovu obnovená (Vlastivedný slovník obcí Slovenska, III. zväzok, s. 38-39). V Turčianskej kotline sa nachádzajú viaceré obce v blízkosti ústí dolín: Blatnica, Necpaly, Belá-Dulice, Sklabiňa a Turčianska Štiavnička.

Floristický a fytoecnologický výskum v dolinách Veľkej Fatry sme uskutočnili v rokoch 1972, 1977, 1978, 1990, 1992, 1994, 1995, 2011 a 2018 v stredných a dolných úsekoch dolín. Výskum nebol súčasťou plánovaného a cieleného výskumu, finančne podporovaného (výskumný projekt), ale skôr príležitostného, prípadne náhodného výskumu počas dovolenkových a krátkodobých pobytov (rodinných návštev) na tomto území. Zameriaval sa na antropogénne stanovištia pri cestách, ako sú okraje ciest, odpočívadlá, skládky dreva, (dočasné, nespevnené) parkoviská, autobusové zastávky, v okolí horární, rekreačných a športových zariadení, turistických chát a hotelov a pod. V obci Sklabinský Podzámok boli sledované ruderálne stanovištia na verejných priestranstvách, ale aj na cintoríne pri obci, poľné cesty, lúky a pasienky, okraje lesných porastov v blízkosti ciest, i vodné zdrže (nádrže) pri vodných tokoch.

Na jednotlivých lokalitách boli spracované floristické súpisy. Lokality boli identifikované podľa Letnej turistickej mapy Veľká Fatra 1 : 100 000 (1. vydanie, Slovenská kartografia, Bratislava, 1987) a turistických informácií v teréne (smerovníky a pod.). Lokality uvádzané v súpise druhov, zistených v dolinách západnej časti Veľkej Fatry, sú uvedené skratkou doliny a roku výskumu.

Zoznam lokalít:

Blatnica, Blatnická dolina, pod hradom blízko okraja lesa pri ceste, 1. 8. 1992, **Bd92**.

Blatnica, Blatnická dolina, august 1994, **Bd94**, (Eliáš, 1998).

Blatnica, Gaderská dolina, Konský dol, modrá turistická značka na Muráň, 24. 7. 1990, **Gd90** a 21. 5. 2005, **Gd05**.

Necpaly, Necpalská dolina, „vodná zdrž“ pod mostom cez potok, nad vodným zdrojom Jastrabisko, 9. 8. 1995, **Nd95**, vodný zdroj a ústie doliny, otočisko autobusov.

Horné Jaseno, Jasenská dolina, pri ceste neďaleko chaty Lysec, 14. 8. 1978, **Jd78**.

Horné Jaseno, Jasenská dolina, penzión Babia Hora, 31. 7. 2018, **Jd18**.

Sklabiňa, Sklabinská dolina, v okolí cesty s turistickým chodníkom (modrá turistická značka) smerom Medzi Mníchmi (523 m n. m.), k vodnej zdrži a novým posedením na lúke s prístreškom, 30. 7. 2018, **Sd18**.

Sklabinský Podzámok, obec, ruderalne spoločensvá na verejných priestranstvách, 17. 8. 1977, **Kd77o**.

Sklabinský Podzámok, Kantorská dolina, okolie horárne, 17. 8. 1977, **Kd77**.

Sklabinský Podzámok, cintorín pri obci a obec, Kantorská dolina, rázcestie Kaplna (569 m n. m.), 5. 8. 2011, **Kd11**.

Fytcenologické zápisy sme vykonali štandardnými metódami stredoeurópskej fytcenologickej školy (Braun-Blanquet, 1964), pomocou 7-člennej stupnice abundancie a dominancie v porastoch sledovaných druhov. Zapísané boli aj hodnoty sociability, ktoré v tabuľkách neuvádzame. Veľkosť plochy zápisu bola určená podľa veľkosti vyvinutých porastov na danom type stanovišťa.

Výskum sme realizovali v letných mesiacoch (júl – august), prevažne počas dovoleniek v Turci a pri rodinných návštevách Martina a okolia. Fytcenologické zápisy boli spracované prevažne v auguste 1977 a 2011.

Mená taxónov (druhov) sú zhodné so Zoznamom vyšších rastlín Slovenska (Papraďorasty a semenné rastliny, cf. Kliment et al., 2008). Mená syntaxónov uvádzame s ohľadom na publikované práce z územia (Eliáš, 1979, 1980, 1981b, 1982) a prehľadov synantropnej vegetácie (Eliáš, 1984, 1986; Jarolímek et al., 1997; Chytrý, 2009).

Výsledky a diskusia

1. SYNANTROPNÁ KVETENA DOLÍN

Celkovo bolo v rokoch 1977 – 2018 zaznamenaných viac ako 205 synantropných druhov rastlín: ruderalne rastliny, buriny, nepôvodné druhy, naturalizované archeofyty a neofyty, invázne sa správajúce neofyty, a domáce, pôvodné (indigénne) druhy vlhkomilných stanovišť (lužné lesy, vlhké lúky, pasienky) prenikajúce na antropogénne stanovištia (apofyty).

Ruderalne rastliny. Na ruderalných stanovištiach a v ruderalných spoločensvách sa vyskytovalo do 20 naturalizovaných archeofytov a 15 apofytov: *Anthemis cotula*, *Anthriscus sylvestris*, *Arctium tomentosum*, *Arenaria serpyllifolia*, *Artemisia vulgaris*, *Ballota nigra*, *Calamagrostis epigejos*, *Carduus acanthoides*, *Chaerophyllum aromaticum*, *Chenopodium strictum*, *Chenopodium bonus-henricus*, *Convolvulus arvensis*, *Echium vulgare*, *Eragrostis minor*, *Fallopia convolvulus*, *Geranium pusillum*, *Lactuca serriola*, *Lapsana communis*, *Matricaria discoidea*, *Medicago lupulina*, *Melilotus albus*, *Melilotus officinalis*, *Microrrhinum minus*, *Picris hieracioides*, *Plantago major* subsp. *major*; *Poa annua*, *Polygonum aviculare*, *Potentilla anserina*, *Sambucus ebulus*, *Silene latifolia* subsp. *alba*, *Tanacetum vulgare*, *Tussilago farfara*, *Urtica dioica*, *Verbena officinalis*.

Naturalizovaný archeofyt *Anthemis cotula* uvádza Eliáš (1980) z ruderalných spoločensiev v obci Diaková v susediacom celku Turčianska kotlina. Kliment et al. (2008, 134) uvádzajú len burinu *Anthemis arvensis* z Blatnice a Turčianskej Štiavničky a staršie údaje z 20. storočia.

Druh *Matricaria discoidea* uvádza Petrikovich (1912, 135) ako epekofyt pôvodom zo Severnej Ameriky slovami „*Bohaté na nádražiach, okolo železnice na Vrútkach a v Martine*“. V priebehu storočia sa rozšíril na ďalšie antropogénne stanovištia a ako naturalizovaný neofyt prenikol aj do dolín Veľkej Fatry. Vyskytoval sa v zošľapovaných spoločensvách v obci Diaková (Eliáš, 1980). Kliment et al. (2008, 226) ho uvádzajú zo zošľapovaných a ruderalných spoločensiev v okolí pastierskych kolíb, ojedinele vystupuje až do subalpínskeho stupňa.

Druh *Microrrhinum minus* uvádzajú Kliment et al. (2008, 229) „zriedkavejšie na ruderálnych stanovištiach“ na hradných múroch v Sklabinskom Podzámku. Zistili sme ho v roku 1992 v zrúcaninách Sklabinského hradu a v roku 2011 v Mošovciach v porastoch *Portulaca oleracea* (asociácia *Polygono-Portulacetum oleracei*).

Druh *Eragrostis minor* sa vyskytuje v meste Martin a v ďalších sídlach Turčianskej kotliny (Záturčie, Lipovec, Turčianska Štiavnička, Turčianske Teplice, Horná Štubňa, Eliáš st. ined.). Do dolín v okolitých pohoriach je zavliekaný so stavebným materiálom a na kolesách automobilov. Kliment et al. (2019, 94) uvádzajú jeho výskyt z koľajiska v Hornej Štubni. Vo Veľkej Fatre sa donedávna nevyskytoval (Kliment et al., 2008).

Buriny. V ruderálnych a v zošľapovaných spoločenstvách a na hrobch sa vyskytovali viaceré buriny: do 15 naturalizovaných archeofytov, do 10 apofytov a jeden neofyt. *Anagallis arvensis*, *Anthemis cotula*, *Apera spica-venti*, *Capsella bursa-pastoris*, *Chenopodium album*, *Chenopodium polyspermum*, *Cirsium arvense*, *Echinochloa crus-galli*, *Elytrigia repens*, *Equisetum arvense*, *Euphorbia helioscopia*, *Galinsoga urticifolia*, *Galium aparine*, *Lamium purpureum*, *Myosotis arvensis*, *Papaver rhoeas*, *Persicaria maculosa*, *Sonchus oleraceus*, *Stellaria media*, *Thlaspi arvense*, *Tripleurospermum inodorum*, *Viola arvensis*.

Druh *Apera spica-venti* je v území zriedkavo dokumentovaný archeofyt. Kliment et al. (2008, 135) ho uvádzajú z okolia hradskej pri obci Sklabinský Podzámok. Z rovnakej lokality aj druh *Echinochloa crus-galli* (Kliment et al., 2008, 181).

Druh *Galinsoga urticifolia* sa v Európe šíri od konca 19. storočia na obrábaných pôdach ako burina. V auguste 1992 tento druh rástol v Turčianskej Štiavničke spolu s *Urtica urens*, ako aj južne od Turčianskych Teplic, v leme štátnej cesty do Banskej Bystrice od motorestu Šturec, v roku 2011 v obci Rakša spolu s *Portulaca oleracea* a v cintoríne nad obcou Folkušová (Eliáš st., ined.). Kliment et al. (2008, 196) uvádzajú niekoľko lokalít z Veľkej Fatry. Našli sme ho aj v cintoríne pri Sklabinskom Podhradí, kde tvoril hustý porast na jednom hrobe. Dokumentovaný je nasledujúcim fytoecologickým zápisom.

Zápis č. 1. Sklabinské Podhradie, cintorín nad obcou, neobrobený hrob, veľkosť plochy zápisu 2 x 2,5 m, pokryvnosť E_1 80 %, 5. 8. 2011, zapísal P. Eliáš st.

Galinsoga urticifolia 4.5, *Myosotis arvensis* 1.1-2.1, *Sonchus oleraceus* 1.1-2.1, *Begonia* × *hortensis* (pestovaná) 1.2, *Campanula trachelium* 1.1, *Echinochloa crus-galli* +1.1, *Taraxacum* sect. *Ruderalia* +, *Vicia cracca* r.

Neofyty. Na území sa vyskytuje do 10 druhov, ktoré sa miestami správajú invázne. *Aster lanceolatus*, *Fallopia* × *bohemica*, *Fallopia japonica*, *Heracleum mantegazzianum*, *Impatiens parviflora*, *Solidago gigantea*, *Solidago canadensis*, *Stenactis annua*, *Teledium speciosa*.

Kliment et al. (2008, 140) uvádzajú *Aster lanceolatus* a *A. novi-belgii* len na okrajoch Veľkej Fatry, kde rástli jednotlivo a až v porastoch. *A. lanceolatus* sme našli v roku 2011 v obci Rakša (Eliáš st., ined.).

Druh *Fallopia japonica* uvádza Eliáš (1998) pod menom *Reynoutria japonica* v Blatnickej doline, kde odobral z porastov rastlinný materiál na stanovenie nadzemnej biomasy. Veľkosť rastlín a ďalšie morfológické znaky, ako aj množstvo vytvorenej biomasy ukazovali, že ide skôr o kríženca *Fallopia* × *bohemica* (Eliáš, 2008). V roku 1992 rástol v Turčianskej Štiavničke v parku na brehu rybníka. Kliment et al. (2008, 190) uvádzajú

druhy *F. japonica* a *Fallopia* × *bohemica*, ktoré sa v 20. storočí pestovali ako okrasné a medonosné rastliny. *F. japonica* sa vyskytovala v Turčianskej Štiavničke v parku na brehu rybníka v roku 1992 a v roku 2011 boli zaznamenané porasty na brehu rybníka a pri mostíku cez Kantorský potok a v obci Rakša na brehu potoka (Eliáš st., ined.).

Druh *Heracleum mantegazzianum* sa miestami pestoval a pestuje ako okrasná rastlina a z týchto miest sa rozširuje do okolia. Kliment et al. (2008, 205) uvádzajú z Veľkej Fatry dve lokality, predpokladajú, že zdrojom jeho šírenia sú pravdepodobne kúpele Korytnica. Kliment et al. (2017, 42) uvádzajú tretí údaj v území. V roku 1990 sme ho našli v ústí Blatnickej doliny, pestovaný pred chatou na okraji obce Blatnica, oproti pamätníku SNP.

Impatiens parviflora sa vyskytuje na viacerých lokalitách v Turčianskej kotline, od Turčianskej Štiavničky a Horného Turčeka na severe, až po Turčianske Teplice a Dolnú Štubňu na juhu (Eliáš st., ined.). Vyskytuje sa aj v obci Čremošné vo Veľkej Fatre (Eliáš st., 2019). Kliment et al. (2008, 213) uvádzajú druh zo Štiavnickej doliny, povýše Turčianskej Štiavničky a z Gaderskej a Dedošovej doliny. V Turčianskej Štiavničke rastie aj *Impatiens glandulifera* v poraste na brehu potoka pri moste v strede dediny (Eliáš st., ined., 1992). Kliment et al. (2008, 212) uvádzajú lokality len zo severnej a východnej časti Veľkej Fatry.

Druh *Stenactis annua* Kliment et al. (2008, 185-186) uvádzajú pod menom *Erigeron annuus* len z okrajových častí Veľkej Fatry, z Blatnickej doliny a Jasenskej doliny. Kliment et al. (2017a, 45) uvádzajú ďalšiu lokalitu z Kantorskej doliny, oproti chate Kantor.

Výskyt druhu *Telekia speciosa* považoval Hendrych (1972) za pôvodný v Karpatoch (teda aj vo Veľkej Fatre) a na Balkánskom polostrove ako jeden z druhov východokarpatského, alebo dáckeého migračného prúdu do flóry Slovenska. Z pohorí východného Slovenska, kde je pôvodný, expanduje do pohorí na strednom a západnom Slovensku, rozširuje svoj areál. V západnej časti Slovenska a v západnej Európe sa považuje za nepôvodný, šíriaci sa invázny neofyt (Dobolyi, 1983; Eliáš, 1997). Sekundárnym areálom druhu je Európa od Veľkej Británie po severozápad Ruska. *T. speciosa* bol v 2. polovici 19. storočia a 1. polovici 20. storočia často pestovaný v okrasných záhonoch a záhradách pri zámkoch a v horských osadách ako okrasná rastlina (Kubů, 2016). U nás napr. aj v Tatranskej Lomnici vo Vysokých Tatrách (cf. Eliáš, 1999, 2002), odkiaľ divočí a rozširuje sa na väčšie vzdialenosti. Kliment et al. (2019, 95) uvádzajú ďalší nález vo Veľkej Fatre, ktorý dokumentuje postupné šírenie druhu zo severnej časti Veľkej Fatry do okolitých území.

Vlhkomilné druhy. Zaevidovaných viac ako 25 druhov. V dolinách Veľkej Fatry sa mnohé hygrofilné druhy (i hydrofyty) vyskytujú v priekopách pri cestách, vo vodných zdržiach a ich blízkosti, na zamokrených plochách na lúkach a pod svahmi. Tam sa správajú ako apofyty, ktoré prešli z prirodzených stanovišť na antropogénne stanovištia, kde našli vhodné podmienky pre svoj život: *Agrostis stolonifera*, *Alisma plantago-aquatica*, *Barbarea vulgaris*, *Bidens tripartitus*, *Caltha palustris*, *Ceratophyllum demersum*, *Cirsium canum*, *Cirsium oleraceum*, *Epilobium hirsutum*, *Filipendula ulmaria*, *Geranium pratense*, *Heracleum sphondylium*, *Lycopus europaeus*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Mentha longifolia*, *Myosotis palustris*, *Persicaria amphibia*, *Petasites hybridus*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus repens*, *Rorippa sylvestris*, *Rumex crispus*, *Scirpus sylvaticus*, *Symphytum officinale*, *Thypha angustifolia*, *Veronica beccabunga*.

Druh *Alisma plantago-aquatica* uvádzajú z viacerých lokalít vo Veľkej Fatre a priliehajúcich území Turčianskej kotliny (Kliment et al., 2008, 129). Zo Sklabinskej doliny,

svahové pramenisko nad cestou (2000) a Turčianskej Štiavničky, park, rybník (2007), kde rastie aj v súčasnosti.

Barbarea vulgaris rastie v priekopách, vlhkých lúkach a na brehoch potokov. Kliment et al. (2008, 143) tento druh uvádzajú z Gaderskej doliny (Dubiny) a Rakytovskej doliny (Blatnica), záver údolia Selec (1980).

Druh *Bidens tripartita* sa vyskytuje na niekoľkých lokalitách. Kliment et al. (2008, 144) ho uvádzajú zo svahového prameniska nad cestou v Sklabinskej doline (2000).

Druh *Ceratophyllum demersum* Petrikovich (1912, 136) považuje za „*Kosmo-tropická rastlina v kalužiach starého koryta Turca*“. Kliment et al. (2008, 162) uvádzajú staršie údaje – Veľká Fatra, vo vodách potokov. Eliáš st. (2018) publikoval údaj zo Sklabinskej doliny.

Druh *Cirsium canum* Kliment et al. (2008, 164) uvádzajú z podmáčaných lúk v dolnej časti Jasenskej doliny, v mokradi nad obcou Sklabinský Podzámok.

Lúčne druhy. Zaevidovaných viac ako 20 druhov. Mnoho pôvodne lúčnych druhov sa v súčasnosti vyskytuje na antropogénnych stanovištiach ako apofyty: *Achillea millefolium* subsp. *millefolium*, *Agrostis capillaris*, *Alchemilla monticola*, *Bellis perennis*, *Centaurea jacea*, *Cichorium intybus* subsp. *intybus*, *Cirsium eriophorum*, *Dactylis glomerata*, *Daucus carota* subsp. *carota*, *Equisetum pratense*, *Euphrasia stricta*, *Galium mollugo*, *Odontites vulgaris* subsp. *serotinus*, *Phleum pratense*, *Plantago lanceolata*, *Plantago media*, *Lolium perenne*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Trisetum flavescens*, *Veronica chamaedrys*, *Vicia sativa*.

Druh *Cirsium eriophorum* sa vyskytuje zriedkavo na podhorských a údolných lúkach a pasienkoch, v okolí lesných ciest a pod. (Kliment et al., 2008, 165).

Druh *Equisetum pratense* uvádza Petrikovich (1912, 137) v dolinách Veľkej Fatry ako „*na mokrych lukach vsade*“. Tento v území veľmi zriedkavý druh Kliment et al. (2008, 185) dokladajú z dvoch lokalít: z Gaderskej doliny a Selenca.

Druh *Cichorium intybus* subsp. *intybus* a *Vicia sativa* sa považujú za naturalizované archeofyty. Prvý druh Kliment et al. (2008, 164) uvádzajú slovami „*Na podhorských a údolných lúkach a pasienkoch, okrajoch ciest a pod.*“ Druh *Vicia sativa* Kliment et al. (2008) neuvádzajú. Prvý údaj z Veľkej Fatry publikovali Kliment et al. (2017a, 47).

Lesné druhy. Zaevidovaných viac ako 15 druhov. Niektoré lesné druhy sa vyskytujú aj na antropogénnych stanovištiach: *Aegopodium podagraria*, *Asarum europaeum*, *Astrantia major*, *Brachypodium sylvaticum*, *Festuca gigantea*, *Fragaria vesca*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Impatiens noli-tangere*, *Lamium maculatum*, *Myosoton aquaticum*, *Prenanthes purpurea*, *Salvia glutinosa*, *Senecio ovatus*, *Stellaria nemorum*.

Zriedkavé, vzácne, ohrozené pôvodné druhy (Eliáš, 2011). V kontakte antropogénnych biotopov s prírodnými biotopmi sa vyskytovali viaceré pôvodné (indigénne) druhy rastlín. Orchidey *Cephalanthera rubra*, *Epigonium aphyllum*, *Epipactis atrorubens*, *Epipactis helleborine*, *Listera ovata*. Kliment et al. (2008, 161, 183-184) uvádzajú viacero lokalít orchideí v lesných porastoch, napr. vápencových bučinách a sekundárnych borinách. Kliment et al. (2008, 184) *Epigonium aphyllum* považujú za výrazne ustupujúci druh, novšie zaznamenaný len na niekoľkých lokalitách, v málopočetných populáciách v Blatnickej doline (1976). Ďalšie zistené druhy sú *Lathraea squamaria*, *Monotropa hypopitys*, *Melampyrum nemorosum*, *Melica nutans*.

Zoznam zistených druhov podľa abecedy s lokalitami

(Zoznam lokalít s ich skratkami je uvedený v kapitole Materiál a metódy.)

Acer campestre: Jd78. – *Achillea millefolium*: Kd77, Sd18. – *Aegopodium podagra-
ria*: Kd77, Jd78. – *Agrimonia eupatoria*: Jd78, Sd18. – *Agrostis capillaris*: Kd77. – *Ag-
rostis stolonifera*: Kd77o, Sd18 vodná zdrž. – *Alchemilla vulgaris*: Kd77o, Sd18. – *Ali-
sma plantago-aquatica*: Sd18 vodná zdrž. – *Alnus glutinosa*: Kd11. – *Aethusa cynapium*
subsp. *cynapium*: Nd95. – *Anagallis arvensis*: Nd95. – *Anthemis cotula*: Kd77o. – *An-
thriscus sylvestris*: Kd77, Sd18. – *Apera spica-venti*: Sd18. – *Arenaria serpyllifolia*:
Kd11-cintorín, Sd18. – *Arctium tomentosum* – Kd77, biela forma!, Kd11, Jd18, Sd18.
– *Arctium* sp.?: Sd18. – *Armoracia rusticana*: Sd18. – *Artemisia vulgaris*: Kd11-Kaplna,
Nd95, Sd18. – *Asarum europaeum*: Bd92, Sd18. – *Asplenium viride*: Gd90. – *Aster lan-
ceolatus*: Sd18. – *Astragalus glycyphyllos*: Sd18. – *Astrantia major*: Gd90.

Ballota nigra: Nd95, Sd18. – *Barbarea vulgaris*: Sd18. – *Begonia x hortensis*: Kd11,
cintorín, hrob. – *Bellis perennis*: Kd77, Sd18. – *Bidens tripartitus*: Kd77o, Sd18. – *Bra-
chypodium sylvaticum*: Sd18. – *Bromus* sp.: Jd78.

Calamagrostis epigejos: Sd18. – *Calamintha clinopodium*: Kd77, Nd95, Sd18.
– *Caltha palustris*: Sd18. – *Campanula trachelium*: Kd11-cintorín, Jd78, Sd18.
– *Capsella bursa-pastoris*: Kd77, Kd11-Kaplna, Nd95, Sd18. – *Carduus acantho-
ides*: Sd18. – *Carduus personata*: Sd18. – *Carex hirta*: Sd18. – *Carlina acualis*: Sd18.
– *Centaurea jacea*: Sd18. – *Cephalanthera rubra*: Gd90. – *Cerastium arvense*: Nd95.
– *Cerastium* sp.: Sd18. – *Ceratophyllum demersum*: Sd18. – *Chaerophyllum aromaticum*:
Kd77, Kd11-cintorín, obec, Kaplna, Nd95, Sd18. – *Chaerophyllum hirsutum*: Kd11-
Kaplna. – *Chenopodium album*: Nd95, Sd18. – *Chenopodium bonus-henricus*: Kd77.
– *Chenopodium polyspermum*: Sd18. – *Chenopodium strictum*: Sd18. – *Chrysospleni-
um alternifolium*: Gd90. – *Cichorium intybus*: Nd95, Sd18. – *Cirsium arvense*: Kd77,
Jd78, Sd18. – *Cirsium canum*: Sd18. – *Cirsium eriophorum*: Sd18. – *Cirsium lanceola-
tum*: Nd95. – *Cirsium oleraceum*: Kd77, Kd11-Kaplna, Sd18. – *Cirsium vulgare*: Sd18.
– *Clematis vitalba*: Kd77, Sd18. – *Convallaria majalis*: Bd92. – *Convolvulus arven-
sis*: Kd77, Kd11-cintorín. – *Cornus sanguinea*: Sd18. – *Coronilla varia*: Nd95. – *Crepis
capillaris*: Sd18. – *Cuscuta* sp.: Kd77o.

Dactylis glomerata: Kd77, Jd78, Kd11, Nd95, Sd18. – *Daucus carota* subsp. *carota*:
Nd95, Sd18. – *Digitalis grandiflora*: Gd90. – *Dipsacus fullonium*: Sd18.

Echinochloa crus-gali: Kd11-cintorín, Sd18. – *Echium vulgare*: Gd90, Nd95, Sd18.
– *Elytrigia repens*: Kd11-Kaplna, Nd95, Sd18. – *Epilobium hirsutum*: Kd77o. – *Epigo-
nium aphyllum*: Gd90. – *Epipactis atrorubens*: Gd90. – *Epipactis helleborine*: Bd92,
Nd95. – *Equisetum arvense*: Nd95, Sd18. – *Equisetum palustre*: Kd11-Kaplna. – *Erag-
rostis minor*: Jd18. – *Erysimum repandum*: Nd95. – *Eupatorium cannabinum*: Gd90,
Kd77, Kd11-Kaplna, Nd95, Sd18. – *Euphorbia helioscopia*: Nd95. – *Euphrasia stricta*:
Sd18.

Fallopia convolvulus: Sd18. – *Fallopia x bohémica*: Bd94. – *Fallopia japonica*: Bd94,
Nd95. – *Festuca gigantea*: Sd18. – *Filipendula ulmaria*: Kd11-Kaplna. – *Fragaria ve-
sca*: Jd78, Sd18.

Galeopsis pubescens: Sd18. – *Galeopsis speciosa*: Sd18. – *Galeopsis tetrahit*: Kd11-
Kaplna. – *Galinsoga urticifolia*: Kd11-cintorín, Sd18. – *Galium aparine*: Kd77, Kd11,
Sd18. – *Galium mollugo*: Kd77, Sd18. – *Galium palustre*: Kd11-Kaplna. – *Geranium pa-*

lustre: Kd77, Kd11-Kaplna, Sd18. – *Galium rivale* Nd95. – *Geranium pratense* – Kd77, Kd11-cintorín, obec, Sd18. – *Geranium pusillum*: Kd77o, Sd18. – *Geranium robertianum*: Nd95. – *Geum urbanum*: Kd77, Jd78. – *Geum rivale*: Jd78. – *Glechoma hederacea*: Kd77, Sd18.

Heracleum mantegazzianum: Gd90. – *Heracleum sphondylium*: Kd77, Jd78, Kd11-Kaplna, Sd18. – *Hypericum perforatum*: Nd95, Sd18.

Impatiens noli-tangere: Kd11-Kaplna, Sd18. – *Impatiens parviflora*: Sd18.

Juncus compressus: Sd18.

Lactuca serriola: Sd18. – *Lamium maculatum*: Kd77. – *Lamium purpureum*: Nd95. – *Lapsana communis*: Nd95, Sd18. *Lathraea squamaria*: Gd05. – *Leontodon autumnalis*: Nd95, Sd18. – *Leucanthemum vulgare*: Sd18. – *Ligustrum vulgare*: Bd92. – *Linaria vulgaris*: Nd95, Sd18. – *Listera ovata*: Bd92. – *Lolium perenne*: Kd77, Kd11, Sd18. – *Lolium multiflorum*: Sd18. – *Lotus corniculatus*: Kd11-Kaplna, Sd18. – *Lycopus europaeus*: Sd18 vodná zdrž. – *Lysimachia nummularia*: Sd18. – *Lythrum salicaria*: Sd18.

Matricaria discoidea: Kd77, Kd11-obec, Kaplna, Nd95, Jd18, Sd18. – *Medicago falcata*: Sd18. – *Medicago lupulina*: Kd11-cintorín, Kaplna, Nd95, Sd18. – *Melampyrum nemorosum*: Kd11-pod cintorínom. – *Melica nutans*: Gd90. – *Melilotus albus*: Kd77o, Sd18. – *Melilotus officinalis*: Sd18. – *Mentha aquatica*: Sd18. – *Mentha longifolia*: Kd77, Jd78, Kd11, Sd18. – *Microrrhinum minus*: Nd95. – *Monotropa hypopitys*: Gd90. – *Myosotis arvensis*: Kd11-cintorín, Sd18. – *Myosotis palustris*: Sd18. – *Myosoton aquaticum*: Sd18.

Odontites vulgaris subsp. *serotinus*: Kd77, Sd18. – *Ononis spinosa*: Sd18. – *Origanum vulgare* subsp. *vulgare*: Nd95, Sd18.

Papaver rhoeas: Sd18. – *Persicaria amphibia*: Sd18 vodná zdrž. – *Persicaria maculosa*: Kd77o. – *Petasites hybridus*: Kd77, Kd11-Kaplna, Nd95, Sd18. – *Picris hieracioides*: Nd95. – *Phleum pratense*: Sd18. – *Plantago lanceolata*: Kd77, Nd95, Sd18. – *Plantago major* – Kd77, Kd11, Sd18. – *Plantago media*: Sd18. – *Poa annua*: Kd77, Kd11, Nd95, Sd18. – *Poa pratensis*: Jd78, Kd11-Kaplna. – *Poa trivialis*: Kd77, Jd78, Kd11-Kaplna. – *Polygonum aviculare*: Kd77, Kd11, obec, Kaplna, Nd95, Jd18. – *Polygonum lapathifolium*: Kd77o. – *Polypodium vulgare*: Gd90, Sd18. – *Potentilla anserina*: Kd77, Kd11-obec, Kaplna, Nd95, Sd18. – *Potentilla reptans*: Gd90, Kd77o, Sd18. – *Prenanthes purpurea*: Bd92. – *Primula veris*: Bd92. – *Prunella vulgaris*: Kd77o, Nd95, Sd18, Sd18 vodná zdrž. – *Pulmonaria obscura*: Gd90.

Ranunculus acris: Kd11-Kaplna, Sd18. – *Ranunculus repens*: Kd77o, Jd78, Sd18, Sd18. – *Rorippa sylvestris*: Sd18 vodná zdrž. – *Rubus caesius*: Sd18. – *Rubus idaeus*: Jd78. – *Rumex crispus*: Kd77o. – *Rumex obtusifolius*: Sd18. – *Rumex sanguineus*: Sd18. – *Rumex* sp.: Kd77o.

Salvia glutinosa: Sd18. – *Salvia verticillata*: Kd77, Nd95, Sd18. – *Sambucus ebulus*: Kd77, Jd78, Kd11-Kaplna, Nd95. – *Scabiosa ochroleuca*: Sd18. – *Scirpus sylvaticus*: Sd18. – *Senecio ovatus*: Sd18. – *Silene latifolia* subsp. *alba*: Kd77, Kd11-Kaplna. – *Solidago canadensis*: Kd11-pri horárni. – *Sonchus oleraceus*: Kd11-cintorín. – *Stachys palustris*: Sd18. – *Stachys sylvatica*: Jd78. – *Stellaria graminea*: Kd11-Kaplna. – *Stellaria media*: Sd18. – *Stellaria nemorum*: Sd18. – *Stenactis annua*: Sd18. – *Symphytum officinale*: Sd18.

Tanacetum vulgare: Kd77, Kd11, Nd95, Sd18. – *Taraxacum* sect. *Ruderalia*: Kd77,

Kd11-cintorín, Nd95, Sd18. – *Telekia speciosa*: Kd11-Kaplna. – *Thlaspi arvense*: Nd95. – *Thymus serpyllum*: Sd18. – *Torilis japonica*: Sd18. – *Tragopogon orientalis*: Sd18. – *Trifolium pratense*: Nd95, Sd18. – *Trifolium repens*: Kd77, Kd11, Sd18. – *Tripleurospermum inodorum*: Nd95, Sd18. – *Trisetum flavescens*: Sd18. – *Tussilago farfara*: Kd11-cintorín, Sd18. – *Typha angustifolia*: Sd18 vodná zdrž. – *Typha latifolia*: Sd18 vodná zdrž. *Urtica dioica*: Kd77, Jd78, Kd11, Nd95, Sd18.

Valeriana officinalis: Sd18. – *Verbascum nigrum*: Nd95, Sd18. – *Verbena officinalis*: Kd77o, Sd18. – *Veronica beccabunga*: Kd77o. – *Veronica chamaedrys*: Kd77o. – *Vicia cracca*: Kd11-cintorín, Sd18. – *Vicia sativa*: Sd18. – *Viola arvensis*: Nd95, Sd18.

2. SYNANTROPNÉ RASTLINNÉ SPOLOČENSTVÁ

1. Nízkobylinné zošľapované spoločenstvá (tab. 1)

Nízkobylinné spoločenstvá jednorokých a trvácich druhov na zošľapovaných stanovištiach. Štruktúrne jednoduché, jednovrstvové, druhovo chudobné ruderalne spoločenstvá. Vyskytujú sa predovšetkým v sídlach, v blízkosti ľudských obydľí a na cestných komunikáciách, v dolinách najskôr na spevnených prístupových cestách a v ich blízkosti. V sledovanom území boli zaznamenané a dokumentované nasledujúce zošľapované spoločenstvá:

***Potentilletum anserinae* Rapaics 1927** bolo bežným spoločenstvom v sídlach v Turčianskej kotline (Eliáš, 1980, 1982) na dusikom dobre zásobených pôdach (tzv. husie trávniky). V druhovo chudobných porastoch dominoval nátržník husí *Potentilla anserina* (tab. 1, zápis č. 1-6). Konštantne prítomné boli, okrem dominanty, *Poa annua*, *Plantago lanceolata*, *P. major*, *Lolium perenne*, *Polygonum aviculare*. Častejšie sa vyskytovali *Trifolium repens*, *Achillea millefolium*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Matricaria discoidea*, *Anthemis cotula*, *Bellis perennis*. Fytocenologické zápisy boli zapísané v obci Sklabinské Podhradie, v auguste 1977. Porasty tejto asociácie sa vyskytovali aj v obci Čremošné (Eliáš st., 2019).

***Poetum annuae* Gams 1927** (syn. *Poetum annuae* Felföldy 1942) je jednoduché spoločenstvo jednoroknej trávy *Poa annua*, vyskytuje sa často v Turčianskej kotline na zošľapovaných čerstvých pôdach blízko ciest a chodníkov (Eliáš, 1979, 1982). Toto mezofilné spoločenstvo prevláda v obciach pri vyústení dolín Veľkej Fatry do Turčianskej kotliny (Eliáš, 1982, 240). V tabuľke 1 (zápis č. 7-9) sú zápisy z obce Sklabinské Podhradie. V porastoch dominuje jednorokná tráva *Poa annua*. Vyskytujú sa v nich diagnostické a indikačné druhy asociácie *Lolio-Plantaginetum majoris*. Prechodné porasty k asociácii *Lolietum perennis* boli hodnotené na úrovni subasociácie *poetosum annuae* (cf. Eliáš, 1986; Jarolímeček et al., 1997). Vyskytuje sa aj v obci Čremošné (Eliáš st., 2019).

***Lolio-Plantaginetum* Berger 1930** je spoločenstvo trvácich tráv a širokolistých bylín, ružicových hemikryptofytov znášajúcich zošľap. Tvoria ho rozvoľnené, medzernaté, druhovo chudobné porasty na relatívne suchších a vysychajúcich pôdach na zošľapovaných stanovištiach, napr. na poľných cestách, hospodárskych dvoroch, pri obytných domoch (Eliáš, 1982). Spoločenstvo je doložené z obce Sklabinský Podzámok a z Kantorskej doliny (tab. 1, zápis č. 10-12) v typickej subasociácii a v subasociácii s *Poa annua*. V porastoch varíruje zastúpenie populácií *Plantago major*, *Lolium perenne* a *Poa annua*. Pravidelne sa vyskytujú *Trifolium repens*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia* a *Polygonum aviculare*. Vyskytuje sa aj v obci Čremošné (Eliáš st., 2019). Porasty mätonoha trváceho bývajú

zaraďované ako zošľapované trávniky *Lolietum perennis* Gams 1927 medzi mezofilné pasienky nižších a stredných polôh zväzu *Cynosurion cristati* Tüxen 1947 (trieda *Molinio-Arrhenatheretea*, lúky a mezofilné pasienky) (cf. Janišová, 2007).

Populácie druhu *Matricaria discoidea* mali väčšie zastúpenie v zníženine pri asfaltovej ceste na lokalite Kaplna v Kantorskej doline (tab. 1, zápis č. 13). V takýchto porastoch môže tento druh aj dominovať. Podobné porasty sa v lete 1977 vyskytovali v Sklabini, na okraji cesty pri pamätníku v obci. Zaradili sme ich do asociácie *Lolietum perennis* Gams 1927. Porasty s vyšším zastúpením *Matricaria discoidea* sa klasifikujú ako *Lolio perennis-Matricarietum discoideae* Tüxen 1937 (Chytrý et al., 2009).

Porasty teplomilnej jednoročnej trávy *Eragrostis minor* sa v Turčianskej kotline objavili len v posledných desaťročiach, keď sa vytvorili vhodné antropogénne stanovišťa (vysychajúce a výhrevné zošľapované stanovišťa s prevahou piesočnatých pôd). Porasty tohto suchomilného spoločenstva neboli v Turčianskej kotline donedávna zaznamenané, ale Eliáš st. ich našiel na viacerých miestach. V roku 2018 sa dobre vyvinuté porasty vyskytovali v Jasenskej doline, pri rekreačnom zariadení s bazénom na výslnnom stanovišti v štrbinách dlaždíc. Takéto porasty sa klasifikujú v rámci asociácie *Eragrostio-Polygonetum avicularis* Oberdorfer 1954.

Tab. 1. Nízkobylinné zošľapované spoločenstvá v dolinách v západnej časti Veľkej Fatry.

Tab. 1. Low herbaceous trampled communities in valleys in the western part of the Veľká Fatra Mts. *Potentilletum anserinae* Rapaics 1927 (zápis č. 1-6), *Poetum annuae* Gams 1927 (syn. *Poetum annuae* Felföldy 1942) (č. 7-9), *Lolio-Plantaginetum* Berger 1930 (č. 10-12), *Lolio perennis-Matricarietum discoideae* Tüxen 1937 (č. 13).

Zápis číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Počet druhov v zápise	10	11	11	13	14	14	6	10	12	14	7	8	8
<i>Potentilla anserina</i>	5	5	5	4	5	5	.	(r)	.	+	.	+	.
<i>Poa annua</i>	2	2	1	+	1	+	5	5	3	3	.	+	+
<i>Lolium perenne</i>	.	+	.	+	1	2	.	r	+	1	2	3	(r)
<i>Plantago major</i>	+1	1	1	.	+1	r+	1	1-2	2	2	2	2	+1
<i>Polygonum aviculare</i>	+	+	+	r+	.	.	+	+	+	1	+	.	1-2
<i>Matricaria discoidea</i>	.	+	+	.	.	r	.	r+	r+	+	.	+1	2/1
<i>Anthemis cotula</i>	.	r	+	.	+	.	+	.	.	r	.	.	.
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	.	-(r)	r+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geranium pusillum</i>	.	.	r+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	+	.	.	.	r+	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	+	.	.	.

<i>Rumex crispus</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium repens</i>	+	+ l	.	+	.	r	.	+	+	+	2-3	l	.
<i>Plantago lanceolata</i>	r	r	r	+	r-+	+	.	.	r	+	.	.	.
<i>Bellis perennis</i>	.	r-+	.	.	r	r- +	+	r-+	.	r	+	.	.
<i>Potentilla reptans</i>	+	.	.	l	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	+	l	+	+	.	.	.	+	+	.	.
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	+	.	.	r	r	.	+	r	+	+	+	l	+
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	.	+	.	l	.	.	.	+	.	.	+
<i>Urtica dioica</i>	r (+)	.	r ⁰	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geranium pratense</i>	+	.		.	.	.	.	.	r	.	.	.	.
<i>Chenopodium bonus-henricus</i>	.	.	r(+)	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r

Taxóny zaznamenané iba v jednom fytoecologickom zápise:

Zápis č. 5: *Alchemilla vulgaris* +, *Verbena officinalis* +

Zápis č. 6: *Glechoma hederacea* +, *Odontites vulgaris* (=rubra) +, *Veronica chamaedrys* +

Zápis č. 9: *Arctium tomentosum* 1-2, *Dactylis glomerata* r

Zápis č. 12: *Poa pratense* +-1

Lokality fytoecologických zápisov v Tabuľke 1:

Zápis č. 1: Sklabinský Podzámok, obec, v priekope pred domom č. 13, plocha zápisu 1 x 3 m, pokryvnosť 100 %, 17. 8. 1977, zapísal P. Eliáš st.

Zápis č. 2: Sklabinský Podzámok, obec, plocha pred domom č. 48, plocha zápisu 2 x 1,5 m, pokryvnosť 100 %, 17. 8. 1977, zapísal P. Eliáš st.

Zápis č. 3: Sklabinský Podzámok, obec, na okraji cesty a v priekope pred domom č. 47, plocha zápisu 1 x 3 m, pokryvnosť 100 %, 17. 8. 1977, zapísal P. Eliáš st.

Zápis č. 4: Sklabinský Podzámok, obec, pred domom č. 48, plocha zápisu 0,7 x 1,5 m, pokryvnosť 100 %, 17. 8. 1977, zapísal P. Eliáš st.

Zápis č. 5: Sklabinský Podzámok, obec, v priekope pred domom č. 17, plocha zápisu 1,3 x 2,2 m, pokryvnosť 100 %, 17. 8. 1977, zapísal P. Eliáš st.

Zápis č. 6: Sklabinský Podzámok, obec, na brehu potoka pri autobusovej zástavke, plocha zápisu 2 x 2,5 m, pokryvnosť 100 %, 17. 8. 1977, zapísal P. Eliáš st.

Zápis č. 7: Sklabinský Podzámok, obec, zošľapovaná plocha pri potoku, plocha zápisu 1 x 1 m, pokryvnosť 95-100 %, 17. 8. 1977, zapísal P. Eliáš st.

Zápis č. 8: Sklabinský Podzámok, obec, v priekope oproti domu č. 13, plocha zápisu 0,3 (0,4) x 3 m, pokryvnosť 100 %, 17. 8. 1977, zapísal P. Eliáš st.

Zápis č. 9: Sklabinský Podzámok, Kantorská dolina, zošľapovaná plocha na dvore horárne, plocha zápisu 2 x 2,2 m, pokryvnosť 80 %, 17.8.1977, zapísal P. Eliáš st.

Zápis č. 10: Sklabinský Podzámok, obec, v priekope pred domom č. 19, plocha zápisu 0,7 x 1,5 m, pokryvnosť 100 %, 17. 8. 1977, zapísal P. Eliáš st.

Zápis č. 11: Sklabinský Podzámok, Kantorská dolina, zošľapovaná nespevnená cesta pri horárni, plocha zápisu 1 x 2 m, pokryvnosť 100 %, 17. 8. 1977, zapísal P. Eliáš st.

Zápis č. 12: Sklabinský Podzámok, Kantorská dolina, rázcestie Kaplna, zošľapovaná plocha v znížene medzi dvomi asfaltovými cestami, plocha zápisu 1(1,5) x 4 m, pokryvnosť 70 %, 5. 8. 2011, zapísal P. Eliáš st.

Zápis č. 13: Sklabinský Podzámok, Kantorská dolina, rázcestie Kaplna, zošľapovaná plocha na štrkopiesku medzi dvomi asfaltovými cestami, plocha zápisu 1 x 3 m, pokryvnosť 30-40 %, 5. 8. 2011, zapísal P. Eliáš st.

2. Vysokobylinné ruderalné spoločenstvá (tab. 2)

Vysokobylinné ruderalné spoločenstvá sa vyskytujú na plochách, ktoré nie sú vystavené zošľapovaniu či inému stresu prírodného alebo antropického pôvodu. Tvoria ich vysoké byliny, jednoročné i trváce nitrofyty, na ruderalných stanovištiach, v sidlach i vo voľnej krajine. V sledovanom území sa vyskytovali spoločenstvá zaraďované do rôznych zväzov.

Zväz *Bidention tripartiti* Nordhagen 1940 tvoria prirodzené a antropogénne mezotrofné spoločenstvá jednoročných druhov (terofytov). Porasty asociácie *Bidentetum tripartiti* Koch 1926 sa vyskytujú na mokrých miestach v priekopách pri cestách a na iných miestach, kde dlhšiu dobu stojí voda (Eliáš, 1982). V severovýchodnej časti Turčianskej kotliny toto spoločenstvo patrilo k dosť zriedkavým (Eliáš, 1982, 241). Jeho výskyt a floristické zloženie v sledovanom území dokladá nasledujúci zápis.

Zápis č. II. Sklabinský Podzámok, obec, zamokrená plocha za obchodom. Veľkosť plochy 1,5 x 2,5 m, pokryvnosť 100 %, 17. 8. 1977, zapísal P. Eliáš st.

Bidens tripartita 3.3, *Polygonum lapathifolium* 3.1, *Veronica beccabunga* 1.1, *Potentilla anserina* +1.1, *Epilobium hirsutum* +, *Myosotis palustris* +, *Persicaria maculosa* +, *Potentilla anserina* +, *Ranunculus repens* +.

Nezošľapované miesta na antropogénnych stanovištiach osídľujú vysokobylinné spoločenstvá synantropných rastlín, apofytov a antropofytov. Sú to dvoj-trojvrstvové spoločenstvá vysokých trvácich bylín – hemikryptofytov. Nitrofilné spoločenstvá vlhkých a mezických stanovišť sa v posledných desaťročiach obvykle zaraďujú do triedy *Galio-Urticetea* Passarge ex Kopecký 1969 (cf. Eliáš, 1982; Jarolímek et al., 1997; Chytrý, 2009).

Zväz *Aegopodion podagrariae* R. Tüxen 1967 zahŕňa mezofilné ruderalné a poloruderalné spoločenstvá vysokých širokolistých bylín na stanovištiach s vyššou vlhkosťou pôdy a ovzdušia. Spoločenstvá tohto zväzu sa v Turčianskej kotline vyskytovali veľmi hojne a patrili medzi najrozšírenejšie vysokobylinné spoločenstvá. Vytvárali lemy ciest a hospodárskych budov (drevenice), porastali priekopy a svahy ciest, opusteniská a vlhkejšie rumoviská (Eliáš, 1982, 236).

Najčastejšie sa vyskytovali porasty asociácie *Chaerophylletum aromatici* Neuhäuslová-Novotná et al. 1969, v ktorých obvykle dominovali populácie druhu *Chaerophyllum aromaticum*, často spolu s *Urtica dioica*. Takéto porasty sa vyskytovali v Kantorskej doline (tab. 2, zápis č. 1).

Podobné porasty vytvárajú druhy *Urtica dioica* a *Aegopodium podagraria* spolu s *Elytrigia repens*. Ich syntaxonomické hodnotenie nebolo a nie je jednoznačné. Meno *Urtico-Aegopodietum* (R. Tx. 1963) Oberdorfer 1964 sa spochybnilo (Chytrý, 2009, 350). Uvádza sa ako *Agropyro-Aegopodietum podagrariae* R. Tüxen 1967 em. Neuhäuslová-Novotná et al., 1969. Konštantné sprievodné druhy asociácie sú *Aegopodium podagraria*, *Heracleum sphondylium*, *Lamium album*, *L. maculatum*, *Poa trivialis*, *Urtica dioica* (Jarolímek et al., 1997). Eliáš (1979, 1980) označil tieto porasty v Turčianskej kotline ako **spoločenstvo *Agropyron repens-Urtica dioica***. Vyskytovali sa na opusteniskách blízko ciest a polí a v opustených objektoch roľníckych družstiev (JRD). V Turčianskom Jasene v roku 1977 lemovali hospodárske budovy (Eliáš, 1980, 1982), v Sklabini v priekope pri odbočke do Záboria, za stodolou v obci Bohúňovce (tab. 2, zápis č. 5).

Porasty bazy chabzdovej (*Sambucus ebulus*) sa vyskytovali v Turčianskej kotline roztrúsene na hlbších hlinitých pôdach v objektoch roľníckych družstiev, na pasienkoch a na svahoch ciest (Eliáš, 1982). Pôvodne boli zaraďované do asociácie *Sambucetum ebuli* Felföldy 1942. Novú syntaxonomickú klasifikáciu slabo až mierne nitrofilných bylenných porastov s účasťou druhu *Sambucus ebuli* navrhol Eliáš (1979, 1981b, 1982, 1986) v rámci zväzu *Sambucion ebuli*. Porasty v niektorých dolinách, ktoré ústia do Turčianskej kotliny (ako príklad uvádza Kantorskú dolinu), zaradil do asociácie ***Sambucetum ebuli* Kaiser 1926 em. Eliáš 1979** (Eliáš, 1982, 238-239, uvádza nomenklatorický typ). Sú to porasty chabzdy v stupni bučín a smrečín, najmä na lesných rúbaniskách. Porasty, ktoré sa vyskytovali v Kantorskej doline a Jasenskej doline, v blízkosti ciest, na svahoch a opustených plochách v blízkosti budov, sú doložené zápsmi (tab. 2, zápis č. 2-5). V poraste dominuje *Sambucus ebulus* pri účasti viacerých vysokých trvácich bylín.

Na brehoch a náplavách v nivách vodných tokov v dolinách stredných a vyšších pohorí sa vyskytujú veľké porasty deväťsilov, najmä *Petasites hybridus*, zaraďované do zväzu horských a podhorských deväťsilových niv *Petasition hybridi* Sillinger 1933 a triedy *Galio-Urticetea* (Chytrý, 2009). V hustých porastoch trvacej byliny *Petasites hybridus* s veľkými plochými čepeľami listov sa vyskytujú ďalšie nitrofilné trváce vysoké širokolisté byliny a trávy (tab. 2, zápis č. 6). Na úrovni asociácie sú opísané pod rôznymi menami, z nich najstaršie je ***Petasitetum hybridi* Imchenetzky 1926** (cf. Chytrý, 2009).

V dolinách Veľkej Fatry sa vyskytujú porasty zrejme nepôvodného druhu *Telekia speciosa*. Kopecký (1969) uvádza zo slovenských Karpát asociáciu ***Petasito hybridi-Telekietum speciosae* Morariu 1967**. Takéto porasty *T. speciosa* sa vyskytujú v blízkosti lesnej cesty v Kantorskej doline spolu s *Petasites hybridus*. (tab. 2, zápis č. 7).

Na území sa šíria viaceré invázne neofyty, ktoré miestami vytvárajú samostatné porasty. Miestne populácie *Fallopia japonica* (i *Fallopia × bohemica*) tvoria porasty, ktoré sú hodnotené ako asociácia *Reynoutrietum japonicae* Görs et Müller in Görs 1975 v rámci zväzu *Aegopodion podagrariae* (mezofilná ruderalná a poloprirodzená vegetácia s prevahou viacročných širokolistých bylín) a triedy *Galio-Urticetea* (cf. Chytrý, 2009). Z porastu v Blatnickej doline bol v lete 1994 odobratý rastlinný materiál na stanovenie nadzemnej biomasy dominanty (Eliáš, 1998). Malý porast *Solidago canadensis* sa v lete

Tab. 2. Vysokobylinné ruderálne spoločenstvá v dolinách v západnej časti Veľkej Fatry.

Tab. 2. High herbaceous ruderal communities in valleys in the western part of the Veľká Fatra Mts.

Chaerophylletum aromatici Neuhäuslová-Novotná et al. 1969 (zápis č. 1), *Sambucetum ebuli* Kaiser 1926 em. Eliáš 1979 (č. 2-4), spoločenstvo *Agropyron repens-Urtica dioica* (č. 5), *Petasitetum hybridi* Imchenetzky 1926 (č. 6), *Petasito hybridi-Telekietum speciosae* Morariu 1967 (č. 7).

Zápis číslo	1	2	3	4	5	6	7
Počet druhov v zápise	17	12	12	15	18	12	11
<i>Chaerophyllum aromaticum</i>	3	.	.	+	.	.	.
<i>Sambucus ebulus</i>	.	4	5	4	5	.	.
<i>Petasites hybridus</i>	.	.	.	.	.	2-3	4
<i>Telekia speciosa</i>	.	.	.	.	.	.	1
<i>Aegopodium padagraria</i>	.	+	.	.	r+	1	.
<i>Anthriscus sylvestris</i>	.	1	.	+	r+	.	.
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	.	+	+	.	.	+
<i>Geranium pratense</i>	3	+1	+	+	.	+	.
<i>Heracleum sphondylium</i>	+	+1	.	+1	.	r	.
<i>Mentha longifolia</i>	1-2	.	.	r	+	r	+
<i>Geranium palustre</i>	r	.	.	+	.	.	.
<i>Poa trivialis</i>	+1	+	.	+	1	.	.
<i>Urtica dioica</i>	1	2	+1	1	+1	3	+
<i>Galium aparine</i>	.	.	.	+	.	.	+
<i>Arctium tomentosum</i>	.	+	.	.	.	1	+
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>	r	.	.	r	.	.	.
<i>Glechoma hederacea</i>	.	.	.	2	.	+	.
<i>Cirsium oleraceum</i>	.	.	.	.	.	r+	+1
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	+	+	+	.	.	.
<i>Cirsium arvense</i>	.	+	.	.	r	.	.
<i>Tanacetum vulgare</i>	.	+	.	.	.	.	.
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	.	.	.	.	.	.
<i>Salvia verticillata</i>	.	.	+	.	.	.	.
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	r	.	.	.	.
<i>Agrostis capillaris</i>	.	.	+1	.	.	.	.
<i>Dactylis glometara</i>	1-2	.	+	.	+	.	+
<i>Galium mollugo</i>	.	.	+1	.	.	.	.
<i>Clematis vitalba</i>	.	r	.	+	.	.	.

Taxóny zaznamenané iba v jednom zápise:

Zápis č. 1: *Chaerophyllum hirsutum* +, *Elytrigia repens* 1-2, *Galium palustre* 1, *Filipendula ulmaria* +, *Lotus corniculatus* r, *Ranunculus acris* r, *Stellaria graminea* r.

Zápis č. 3: *Calamintha clinopodium* r+, *Geum urbanum* r.

Zápis č. 5: *Acer campestre* r+, *Agrimonia eupatoria* r, *Bromus* sp. +, *Campanula trachelium* r, *Fragaria vesca* +, *Geum rivale* +-1, *Poa pratensis* +, *Ranunculus repens* +, *Rubus idaeus* r, *Stachys sylvatica* +,

Zápis č. 6: *Cuscuta* sp. r, *Lamium maculatum* +, *Rumex* +.

Zápis č. 6: *Equisetum palustre* r, *Galeopsis* r, *Impatiens noli-tangere* +.

Lokality fytoecologických zápisov v Tabuľke 2:

Zápis č. 1: Sklabinský Podzámok, Kantorská dolina, rázcestie Kaplna, porast na ceste, plocha zápisu 2 x 10 m, pokryvnosť 100 %, 5.8.2011, zapísal P. Eliáš st.

Zápis č. 2: Sklabinský Podzámok, Kantorská dolina, horáreň, nad lesnou cestou, plocha zápisu 2,5 (3) x 5 m, pokryvnosť 100 %, 17.8.1977, zapísal P. Eliáš st.

Zápis č. 3: Sklabinský Podzámok, Kantorská dolina, v blízkosti horárne, pri lesnej ceste dolinou, plocha zápisu 1,5 x 2 m, pokryvnosť 100 %, 17.8.1977, zapísal P. Eliáš st.

Zápis č. 4: Sklabinský Podzámok, Kantorská dolina, pri horárni, plocha zápisu 2,5 x 2,5 m, pokryvnosť 100 %, 17.8.1977, zapísal P. Eliáš st.

Zápis č. 5: Hrubé Jaseno, Jasenská dolina, chata Lysec, pri ceste, plocha zápisu 2 x 5 m, pokryvnosť 100 %, 14.8.1978, zapísal P. Eliáš st.

Zápis č. 6: Sklabinský Podzámok, rumovisko pri dedine, plocha zápisu 2 x 6 m, pokryvnosť 100 %, 17.8.1977, zapísal P. Eliáš st.

Zápis č. 7: Sklabinský Podzámok, Kantorská dolina, rázcestie Kaplna, , plocha zápisu 2 x 5 m, pokryvnosť 100 %, 5.8.2011, zapísal P. Eliáš st.

2011 vyskytoval pri ceste nad potokom pri horárni v Kantorskej doline. Takéto porasty sú hodnotené ako spoločenstvo so *Solidago canadensis* bez asociačnej príslušnosti (Jarolímek et al., 1997) alebo ako asociácia *Rudbeckio laciniatae-Solidaginetum canadensis* Tüxen et Raabe ex Aniol-Kwiatkowska 1974 (Chytrý, 2009) v rámci zväzu *Dauco-Melilotion* (teplomilná a suchomilná ruderalná vegetácia) a triedy *Artemisietea vulgaris*.

V sledovaných dolinách Veľkej Fatry sme nenašli veľmi nitrofilné spoločenstvá zväzu *Malvion neglectae* (Gutte 1972) Hejný, 1978. V Turčianskej kotline sa vyskytovali iba porasty asociácie *Malvetum neglectae* Felföldy 1942, ktorá v minulosti patrila k hojným, až veľmi hojným spoločenstvám v intravilánoch obcí (Eliáš, 1982). Vyskytovala sa na pôdach s vysokým obsahom dusičnanov, v blízkosti hnojísk a kurínov na dvoroch ľudských obydľí. V roku 1977 bola dokumentovaná iba v dvoch obciach – Hornom Kalníku a Turčianskom Jasene (Eliáš, 1982). Vyskytovala sa aj v obci Čremošné (Eliáš, 2019).

Ústup viacerých synantropných (ruderalných) spoločenstiev v Turčianskej kotline a v dolinách priliehajúcich pohorí súvisí so zánikom vhodných stanovišť pri výstavbe ciest,

chodníkov a budov. Na druhej strane sa v procese synantropizácie uplatňujú nové druhy – invázne sa správajúce neofyty, ktoré sa šíria na území a obsadzujú nové typy antropogénnych stanovišť, napr. v okolí rekreačných zariadení a chát (Eliáš, 1987, 1997, 2009).

Závery

V práci prezentujeme výsledky floristického a fytoecologického výskumu v posledných štyroch desaťročiach (1977 – 2018) v 6 dolinách západnej časti Veľkej Fatry na strednom Slovensku.

Počas výskumu synantropnej, predovšetkým ruderalnej vegetácie v severovýchodnej časti Turčianskej kotliny, v obciach v blízkosti dolín, autor tohto príspevku sa zaujímal aj o doliny v západnej časti Veľkej Fatry, ústiace do Turčianskej kotliny. Pri floristickom a fytoecologickom výskume v dolinách západnej časti Veľkej Fatry v rokoch 1977 – 2018 na antropogénnych stanovištiach zistil viac ako 205 druhov kvitnúcich rastlín. Boli to ruderalne rastliny a buriny, prevažne naturalizované archeofyty, rastúce na rumoviskách a zošľapovaných stanovištiach, druhy vlhkých stanovišť, lúčne a lesné druhy, správajúce sa ako apofyty. Naturalizované neofyty (*Matricaria discoidea*, *Galinsoga urticifolia*). Invázne neofyty (*Aster lanceolatus*, *Fallopia japonica*, *Impatiens parviflora*, *Solidago canadensis*) a vo Veľkej Fatre nepôvodný druh *Telekia speciosa*. Zistil aj niekoľko pôvodných (indigénnych) druhov, osobitne orchidey (*Cephalanthera*, *Epipactis* ai.). Synantropné, prevažne ruderalne spoločenstvá sú doložené 21 fytoecologickými zápismi, osobitne z obce Sklabinský Podzámok a Kantorskej doliny (tab. 1 a 2). Nízkobylinné ruderalne spoločenstvá na zošľapovaných stanovištiach prevládali na čerstvých pôdach (*Poetum annuae*, *Potentilletum anserinae*, *Lolio-Plantaginetum majoris*), porasty *Eragrostis minor* a *Matricaria discoidea* na suchších a výslnných stanovištiach. Vysokobylinné ruderalne spoločenstvá (*Bidentetum tripartiti*, *Chaerophylletum aromatici*, *Aegopodio-Urticetum*, *Sambucetum ebuli*, *Petasito-Telekietum speciosae*) rástli na nezšľapovaných stanovištiach. V priebehu desaťročí došlo k úbytku antropogénnych biotopov v sídle, ktorý viedol k poklesu plošného zastúpenia ruderalných spoločenstiev a k ústupu niektorých nitrofilných druhov. S nárastom turistického ruchu a výstavby ciest a rekreačných zariadení (chát a športovísk v ich blízkosti) v sledovaných dolinách súvisí výskyt teplomilných druhov a spoločenstiev na nových typoch antropogénnych biotopov v dolinách Veľkej Fatry.

Literatúra

- BERNÁTOVÁ, D., ŠKOVIROVÁ, K., 1981. O botanických výskumoch Veľkej Fatry. In: *Z minulosti a prítomnosti Turca*. Martin, 5, s. 184-200.
- BRAUN-BLANQUET, J., 1964. *Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde*. Wien: 3. Aufl. Springer Verlag.
- DOBOLYI, Z. K., 1983. Die zöologischen Verhältnisse von *Telekia speciosa* (Schreb.) Baumg. in den Karpaten und an der Balkanhalbinsel (*Compositae*). In: *Annals hist.-nat. mus. natn. Hung.* 75, s. 71-96.
- ELIÁŠ, P., 1979. Ruderalnyje soobščestva v severovostočnoj časti Turčanskej kotloviny. In: *Vegetácia vnútrokarpatských kotlín. Medzinárodné sympóziu*, 24. – 30. 6. 1979. Banská Bystrica-Tajov. Prednáška.
- ELIÁŠ, P., 1980. Ruderálne spoločenstvá obce Diaková pri Martine. In: *Zprávy Československé botanické společnosti*. Praha, 15, 43-50.
- ELIÁŠ, P., 1981a. Antropogénne ekotopy v životnom prostredí a ich typizácia. In: *Životné prostredie*. Bratislava, 15, s. 325-329.
- ELIÁŠ, P., 1981b. Communities of the alliance *Sambucion ebuli*. *Ms. Inst. Exp. Biol. Ecology*. Bratislava: SAV.
- ELIÁŠ, P., 1982. Ruderálne spoločenstvá v severovýchodnej časti Turčianskej kotliny. In: ŠPÁNI-KOVÁ, A., ed. *Vegetácia vnútrokarpatských kotlín. Referáty zo sympózia* (24. – 30. 6. 1979). Ústav Exper. Biol. Ekol. Bratislava: SAV, s. 234-251.
- ELIÁŠ, P. st., 1984. A survey of the ruderal plant communities in western Slovakia. I. *Feddes Repert.* 95, s. 251-276.
- ELIÁŠ, P. st., 1986. A survey of the ruderal plant communities in western Slovakia. II. *Feddes Repert.* 97 (3-4), s. 197-221.
- ELIÁŠ, P., 1987. Changes in synanthropic flora and vegetation of western Slovakia throughout of last forty years. In: SCHUBERT, R., HILBIG, W., eds. *Erfassung und Bewertung anthropogener Vegetationsveränderungen*. Teil 1. Halle-Wittenberg: Martin-Luther-Universität, s. 158-175.
- ELIÁŠ, P., 1992. Antropogénne biotopy. In: RUŽIČKOVÁ, H. et al., eds. *Biotopy Slovenska. Príručka k mapovaniu a katalóg biotopov*. Bratislava: Ústav krajinskej ekológie SAV, s. 108-121.
- ELIÁŠ, P., 1997. Invázne druhy rastlín na Slovensku. In: Eliáš, P., ed. *Invázie a invázne organizmy*. Nitra: SEKOS, s. 91-118.
- ELIÁŠ, P., 1998. Estimation of *Reynoutria japonica* Houtt. biomass in Slovakia. In: *Acta horticulturae et regioteecturae*. Nitra, 1(1), s. 3-4.
- ELIÁŠ, P., 1999. Cudzie invadujúce druhy rastlín v oblasti Vysokých Tatier (Západné Karpaty). In: Eliáš, P., ed. *Invázie a invázne organizmy 2*. Nitra: SEKOS, s. 165-170.
- ELIÁŠ, P., 2002. Zmeny vo flóre a vegetácii vysokých pohorí – invázie cudzích druhov. *Oecologia Montana*. 11, 38-40.
- ELIÁŠ, P. st., 2008. Prvé správy o výskyte *Reynoutria x bohemica* na Slovensku. In: *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti*. 30 (2), 195-205.
- ELIÁŠ, P., 2011. Ohrozené druhy: príčiny, súčasný stav a ochrana. In: *Životné prostredie*. Bratislava, 45 (5), s. 227-234.
- ELIÁŠ, P. st., 2011. *Ruderálna flóra zrúcanín stredovekých hradov v Turci*. Trnava.
- ELIÁŠ, P. st., 2018. *Apera spica-venti*, *Ceratophyllum demersum*, *Galinsoga urticifolia* a *Papaver rhoeas*. In: Eliáš, P. jun., ed. *Zaujímavejšie floristické údaje*. In: *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti*. 40 (2), s. 184-187.

- ELIÁŠ, P. st., 2019. *Zmeny synantropnej flóry a vegetácie v obci Čremošné vo Veľkej Fatre*. Trnava.
- HENDRYCH, R., 1972. K výskytu *Telekia speciosa* ve Veľké Fatře. In: *Preslia*. Praha, 44, 178-184.
- CHYTRÝ, M., 2009. *Vegetace České republiky. 2. Ruderální, plevelová, skalní a suťová vegetace*. Praha: Academia. 520 s.
- JAROLÍMEK, I., KLIMENT, J., 2019. *Chenopodium strictum. Fallopia japonica*. In: ELIÁŠ, P. ml., ed. *Zaujímavejšie floristické nálezy. Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti*. 41 (2), s. 235-236.
- JAROLÍMEK, I., ŠIBÍK, J., 2008. *Diagnostic, constant and dominant species of the higher vegetation units of Slovakia*. Bratislava: Veda.
- JAROLÍMEK, I., ZALIBEROVÁ, M., MUCINA, L., MOCHNACKÝ, S., 1997. *Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 2. Synantropná vegetácia*. Bratislava: Veda. 416 s.
- KLIMENT, J., BERNÁTOVÁ, D., DÍTĚ, D., JANIŠOVÁ, M., JAROLÍMEK, I., KOCHJAROVÁ, J., KUČERA, P., OBUCH, J., TOPERCER, J., UHLÍŘOVÁ, J., ZALIBEROVÁ, M., 2008. *Paprad'o-rasty a semenné rastliny*. In: KLIMENT, J., ed. *Príroda Veľkej Fatry. Lišajníky, machorasty, cievnaté rastliny*. Bratislava: Univerzita Komenského. S. 109-367.
- KLIMENT, J., BERNÁTOVÁ, D. et al., 2017a. *Nové poznatky o rozšírení cievnatých rastlín vo Veľkej Fatre*. In: *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti*. 39 (1), 13-53.
- KLIMENT, J., BERNÁTOVÁ, D., OČKA, S., ŠÍPOŠOVÁ, H., 2017b. *Nové poznatky o rozšírení cievnatých rastlín vo Veľkej Fatre II*. In: *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti*. 39 (2), 173-185.
- KLIMENT, J., OČKA, S., 2017. *Príspevok k poznaniu rozšírenia nepôvodných druhov cievnatých rastlín v Národnom parku Veľká Fatra*. In: *Zborník SNM v Martine, Kmetianum*. Martin. Roč. XIV, s. 115-130.
- KLIMENT, J., BERNÁTOVÁ, D., KOCHJAROVÁ, J., 2019. *Eragrostis minor. Telekia speciosa*. In: ELIÁŠ, P. ml., ed. *Zaujímavejšie floristické nálezy. In: Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti*. 41 (1), 93-96.
- KOPECKÝ, K., 1969. *Zur Syntaxonomie der natürlichen nitrophilen Saumgesellschaften in der Tschechoslowakei und zur Gliederung der Klasse Galio-Urticetea. Folia geobot. phytotax.* 4, 235-259.
- KUBŮ, L., 2016. *Lze z fytoecnologických dat rozpoznat příčiny invaze kolotočníku evropského (Telekia speciosa, Asteraceae) v Orlických horách?* Bakalárska práca. Hradec Králové: Přírodovědecká fakulta Univerzity. 50 s.
- MAZÚR, E., LUKNIŠ, M., 1982. *Regionálne geomorfologické členenie SSR. Geografický časopis*. 30, s. 101-125.
- MEDOVIČ, J., 1984. *Dejiny botanického výskumu Veľkej Fatry do roku 1918*. In: *Z dejín vied a techniky na Slovensku*. Bratislava. 10, s. 109-130.
- MORARIU, I., 1967. *Clasificarea vegetatiei nitrofile din România. Contrib. bot. Cluj: Festschr. A. Borza*. S. 233-246.
- NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ, Z., NEUHÄUSL, R., HEJNÝ, S., 1969. *Beitrag zu den Gesellschaften des Verbandes Aegopodion podagrariae Tüxen 1967 in der Tschechoslowakei. Mitt. flor. soziol. Arbeits-gem., Todenmann/Rinteln*, 14, s. 136-152.
- PETRIKOVICH, J., 1912. *Botanické výskumy v Belianskej a Necpalskej doline a na holi Ploskej (1533 m.)*. Príspevok k turčianskej kvetene (II.). In: *Sborník Muzeálnej slovenskej spoločnosti*. Martin, 17, s. 128-138.
- PETRIKOVICH, J., 1913. *Botanické výskumy na podhradskom Kl'aku (Haviarke), 1395 m., a na Fatre katexochen*. Príspevok k turčianskej kvetene (III.). In: *Sborník Muzeálnej slovenskej spoločnosti*. Martin, 18, s. 40-47.

ON THE SYNANTHROPIC FLORA
AND VEGETATION OF VALLEYS
IN THE WESTERN PART OF THE VEĽKÁ FATRA MTS.

Pavol Eliáš sen.

S u m m a r y

Floristic and phytocoenological research was carried out in the valleys of the western part of the Veľká Fatra Mts., Central Slovakia, between 1977 and 2018. More than 200 taxa of flowering plants were found in anthropogenic habitats (trampled and other non-trampled habitats near roads, buildings, in village). Ruderal plants and arable-field weeds, mostly naturalized archaeophytes, grow in trampled and waste sites, as well as hygrophilous species of wet habitats, meadows and forest plant species – apophytes. Naturalized neophytes (*Matricaria discoidea*, *Galinsoga urticifolia*), invasive neophytes (*Aster lanceolatus*, *Fallopia japonica*, *Impatiens parviflora*, *Solidago canadensis*) and *Telekia speciosa*, an alien plant species in the Veľká Fatra Mts. A few native plants were also recorded (some orchides *Cephalanthera*, *Epipactis*, and *Lathraea squamaria*). Synanthropic communities, mostly nitrophilous ruderal plant communities, were documented by 21 phytocoenological relevés recorded in Sklabinský Podzámok village and in Kantor valley as well as Jasenská valley (Table 1 and 2). Low-stem herbaceous ruderal communities of trampled habitats were frequent and predominated in fresh soils (*Poetum annuae*, *Potentilletum anserinae*, *Lolio-Plantaginetum majoris*). The *Eragrostis minor* and *Matricaria discoidea* stands occurred in new formed dry and sunny habitats near tourist buildings in the basins. High-stem herbaceous ruderal communities (*Bidentetum tripartiti*, *Chaerophylletum aromatici*, *Aegopodio-Urticetum*, *Sambucetum ebuli*, *Petasito-Telekietum speciosae* community) occupied non-trampled, ruderal habitats in the village and in the valleys. The reduction of anthropogenic (mainly nitrophilous) habitats in the village was followed by less frequency of ruderal plant communities and a decrease in of some nitrophilous plant species and communities. Increasing of tourists activities and constructions of roads and new recreation grounds and buildings in the valleys have been responsible for the occurrence of new thermophilous plant species and communities in new types of anthropogenic habitats in the valleys.

VYBRANÉ RUDERÁLNE SPOLOČENSTVÁ NÁRODNÉHO PARKU VEĽKÁ FATRA

JÁN KLIMENT¹ – IVAN JAROLÍMEK²

¹ Botanická záhrada Univerzity Komenského, pracovisko Blatnica, 038 15 Blatnica č. 315;
e-mail: kliment@rec.uniba.sk

² Centrum biológie rastlín a biodiverzity Slovenskej akadémie vied, Botanický ústav, Dúbravská
cesta 9, 845 23 Bratislava 4; e-mail: ivan.jarolimek@savba.sk

Kliment, J., Jarolímek, I., 2020: Selected ruderal communities of the Veľká Fatra National Park.

Abstract: *The ruderal vegetation of the Veľká Fatra National Park has been neglected by researchers in comparison with extraordinarily rich and various native vegetation. Only a few phytosociological relevés have been published. The authors partially cover this gap in the article. In 2019, they carried out field research (using the Braun-Blanquet approach) mainly in the peripheral parts of the Park. 21 ruderal plant communities were found, documented by phytosociological relevés and shortly described.*

Keywords: *phytocoenoses, ruderal vegetation, protected area, Central Slovakia.*

Úvod

Územie Národného parku Veľká Fatra sa vyznačuje nielen pozoruhodným bohatstvom flóry, ale aj vysokým počtom a širokou škálou dosiaľ zachovaných rastlinných spoločenstiev – od vegetácie vŕd a mokradí, cez skalné, mačínové, vysokobylinné, kričkové a lemové fytoocenózy, až po krovinové a lesné spoločenstvá (bližšie Kliment et al., 2008, 17-23). Súbežne s osídľovaním a využívaním tunajšej krajiny sa ich paleta postupne rozširovala aj o rôznorodé synantropné spoločenstvá, ktorých štúdiu však, na rozdiel od pôvodných a prirodzených fytoocenóz, bola venovaná celkovo menšia pozornosť. Prevažne šlo o zápisy ruderálnych spoločenstiev v okolí salašov a pastierskych kolíb v záveroch údolí a v hrebeňovej časti pohoria. Medzi najstaršie fytoocenologické záznamy patria údaje Kliku (1934, 26-27), ktorý publikoval zápis asociácie *Rumicetum alpini* z doliny [Vyšné] Matejkovo, zápis porastu s *Urtica dioica* z Ploskej a dva zápisy asociácie *Poa annua-Capsella bursa-pastoris* z vrchov Ploská a Rakytov. Grebensčikov et al. (1956, 102) počas štúdia vegetácie holí južnej časti Veľkej Fatry zaznačili aj zloženie porastu s dominanciou *Rumex obtusifolius* pri salaši na lokalite Studienky v závere Dedošovej doliny. V druhej polovici 80. rokov 20. storočia synantropnú vegetáciu v okolí salašov a kolíb vo Veľkej Fatre podrobnejšie preskúmal Kliment, ktorý výsledky svojho štúdia okrem kvalifikačných prác (Kliment, 1987, 1992) sprístupnil, čiastočne v spoluautorstve, aj v sérii príspevkov a súbornejších štúdií (Kliment, 1988, 1989, 1991a, b; Jarolímek, Kli-

ment, 1994; Kliment, Jarolímek, 1995). V ostatných rokoch pribudli len ojedinelé fytoecologické zápisy. Konkrétne ide o zápisy subasociácie *Poetum annuae matricarietosum discoideae* z Podhradskej doliny (Kliment, 2010, 282-283), subasociácie *Sambucetum ebuli typicum* z okolia obce Turčianske Jaseno (Kliment, 2013, 89), rozľahlého porastu splaneného orgovánu (*Syringa vulgaris*) v Hubovskej doline pri Hubovej (Kliment, 2017, 112) a porastu inváznej krídlatky (*Fallopia japonica*) pri Kraľovanoch (Kliment, 2017, 114).

Skôr výnimočné sú záznamy o ruderálnej vegetácii sídel po obvode národného parku. Priamo zo záujmového územia sú to len zápisy antropicky ovplyvneného spoločenstva (*Dauco-Melilotion/Alyso-Sedion albi*) v medzikolajovom priestore v areáli železničnej stanice Harmanec-jaskyňa (Kochjarová, 2007, 138) a asociácie *Cymbalarietum muralis* z Harmanca (Kochjarová, 2010, 283). Eliáš (1982, 242) sa zmienil o výskyte asociácie *Malvetum neglectae* v Hornom Jasene, avšak bez doloženia fytoecologickým zápisom. Z neďalekej obce Diaková (Turčianska kotlina) síce publikoval 19 zápisov 7 ruderálnych spoločenstiev (Eliáš, 1980), táto obec však už leží mimo hraníc záujmového územia.

Štúdiu rastlinných spoločenstiev rúbanísk na území národného parku sa ako prvá venovala Fajmonová, ktorá okrem trávnatých typov (Fajmonová, 1986) nepublikovanými zápismi zdokumentovala aj niektoré ďalšie spoločenstvá. V druhej polovici 80. rokov 20. storočia ich v rôznych častiach Veľkej Fatry podrobnejšie študoval aj Jarolímek. S ním získaného snímkového materiálu bol doteraz samostatne uverejnený len zápis rúbaniskového spoločenstva s *Telekia speciosa* (Jarolímek et al., 1997, 367). Nepublikované zápisy oboch autorov sa zatiaľ využili len ako podklad na zhotovenie synoptických tabuliek rúbaniskových fytoocenóz z územia Slovenska (bližšie Jarolímek et al., 1997, pramene k tab. 28). Keďže spoločenstvá rúbanísk patria medzi synantropné, nie však vlastné ruderálne spoločenstvá, na tomto mieste im nevenujeme bližšiu pozornosť.

So zámerom aspoň čiastočne vyplniť medzeru v poznaní ruderálnych spoločenstiev v intra- aj extraviláne obcí situovaných v okrajových častiach Národného parku Veľká Fatra a jeho ochranného pásma, sme v auguste 2019 realizovali viacdenný fytoecologický prieskum tohto segmentu vegetácie. Popri klasických ruderálnych spoločenstvách sme si všimli aj mezofilné zošľapované trávniky v medzikolajiskách lesných ciest, v súčasnosti zaraďované do triedy *Molinio-Arrhenatheretea*. Získaný materiál, doplnený o zápisy z predchádzajúcich rokov, tvorí náplň predkladaného príspevku.

Materiál a metódy

Predmetom spracovania boli vlastné, dosiaľ nezverejnené fytoecologické zápisy (47), spolu s nepublikovaným zápisom, ktorý nám poskytla J. Kochjarová. Všetky boli zhotovené metódami züriško-montpellierskej školy (Braun-Blanquet, 1951; Westhoff, van der Maarel, 1978), s použitím upravenej Braun-Blanquetovej stupnice (Barkman et al., 1964). Menoslovie taxónov cievnatých rastlín a machorastov je zjednotené podľa Zoznamu nižších a vyšších rastlín Slovenska (Marhold, Hindák, 1998). Mená druhov sú vo fytoecologických tabuľkách v menách poddruhov kvôli skráteniu nahradené hviezdičkou (*). Nomenklatúra syntaxónov a vyčlenenie diagnostických taxónov je podľa prác Jarolímek et al. (1997, 2008) a Jarolímek, Zaliberová (2002); spresnená a doplnená je podľa neskorších prameňov (Chytrý, 2009; Hegedúšová-Vantarová, Škodová, 2014; Mucina et al., 2016). V prehľade syntaxónov (časť Výsledky) sú ich názvy uvedené aj

s autorskou citáciou. Údaje o inváznom statuse nepôvodných druhov sme čerpali z práce Medvecká et al. (2012). Opis lokality zápisu obsahuje nasledovné údaje: príslušnosť lokality k fyto geografickému (pod)okresu (Veľká Fatra, resp. Turčianska kotlina, cf. Futák, 1984), najbližšiu obec, presnejšiu lokalizáciu, zemepisné súradnice, nadmorskú výšku (v metroch nad morom; v texte len m), orientáciu k svetovým stranám, sklon (v stupňoch), plochu zápisu (v metroch, príp. m²), pokryvnosť poschodia bylín a machorastov (E₁, E₀ v percentách), celkovú výšku E₁ (v centimetroch; pri viacvrstvových porastoch aj výšku jednotlivých vrstiev), dátum, meno autora/autorov zápisu, pracovné číslo zápisu (v zátvorkách).

Zemepisné súradnice sme merali pomocou GPS navigačných prístrojov v systéme WGS 84. Miestopisné názvy lokalít v záujmovom území sú podľa turistických máp Vojenského kartografického ústavu, š. p. Harmanec v mierke 1 : 50 000 (Veľká Fatra, 7. vydanie, 2012; Malá Fatra-Martinské hole, 4. vydanie, 2002: juhozápadná časť územia). Použité skratky: DB = Dana Bernátová, IJ = Ivan Jarolímek, indet. = neurčené (machorasty), JKl = Ján Kliment, JKo = Judita Kochjarová, MV = Milan Valachovič, NT = Nízke Tatry, spol. = spoločenstvo, Tk = Turčianska kotlina, VF = Veľká Fatra, z. = zápis.

Výsledky a diskusia

V nižšie uvedenom prehľade uvádzame spolu 48 fyto ceno logických zápisov ruderálnych spoločenstiev, zistených na území Národného parku Veľká Fatra a ochranného pásma vo vegetačnej sezóne 2019, čiastočne i v predchádzajúcich rokoch. Zdokumentovali sme nimi zloženie 19 asociácií a 2 spoločenstiev patriacich do 12 zväzov, 8 radov a 5 tried. Ich prehľad uvádzame v zostupnom poradí: trieda, rad, zväz, asociácia. Prevažná väčšina asociácií, resp. spoločenstiev doposiaľ nebola z územia národného parku doložená publikovanými zápismi.

PREHĽAD ZISTENÝCH SPOLOČENSTIEV

- Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937
- Arrhenatheretalia elatioris* R. Tx. 1931
- Cynosurion cristati* R. Tx. 1947
- Lolietum perennis* Gams 1927
- Plantagini-Prunelletalia* Ellmauer et Mucina 1993
- Plantagini-Prunellion* Eliáš 1980
- Prunello vulgaris-Ranunculetum repentis* Winterhoff 1963
- Polygono arenastri-Poetea annuae* Rivas-Martínez 1975 corr. Rivas-Martínez et al. 1991
- Polygono arenastri-Poetalia annuae* R. Tx. in Géhu et al. 1972 corr. Rivas-Martínez et al. 1991
- Matricario matricarioidis-Polygonion arenastri* Rivas-Martínez 1975 corr. Rivas-Martínez et al. 1991
- Matricario-Polygonetum arenastri* T. Müller in Oberdorfer 1971
- Stellarietea mediae* R. Tx., Lohmeyer et Preising ex von Rochow 1951
- Sisymbrietalia* J. Tx. et Lohmeyer et al. 1962
- spol. s *Amaranthus retroflexus* [*Sisymbrietalia*]
- Malvion neglectae* (Gutte 1972) Hejný 1978
- Hyoscyamo nigri-Malvetum neglectae* Aichinger 1933
- Atriplicion nitentis* Passarge 1978 nom. conserv. propos.

- Atriplicetum nitentis* Slavnič 1951
Sisymbrium officinalis R. Tx. et al. ex von Rochow 1951
Erigeronto canadensis-Lactucetum serriolae Lohmeyer in Oberdorfer 1957
Artemisietea vulgaris Lohmeyer, Preising et R. Tx. in R. Tx. ex von Rochow 1951
Onopordetalia acanthii Br.-Bl. et R. Tx. ex Klika et Hadač 1944
Dauco carotae-Melilotion Görs ex Rostański et Gutte 1971
Melilotetum albo-officinalis Sissingh 1950
 (Syn.: *Echio-Melilotetum* R. Tx. 1947)
Tanaceto vulgaris-Artemisietum vulgaris Sissingh 1950
 spol. s *Cirsium arvense* [*Dauco-Melilotion*]
Agropyretalia intermedio-repentis T. Müller et Görs 1969
Convolvulo arvensis-Agropyron repentis Görs 1967
Falcario vulgaris-Elytrigietum repentis T. Müller et Görs 1969
Galio Urticetea Passarge ex Kopecký 1969
Lamio albi-Chenopodietalia boni-henrici Kopecký 1969
Geo urbani-Alliarion officinalis Lohmeyer et Oberdorfer in Görs et T. Müller 1969
Sambucetum ebuli Felföldy 1942
Impatienti noli-tangere-Stachyion sylvaticae Görs ex Mucina 1993
Carici pendulae-Eupatorietum cannabini Hadač et al. 1997
Aegopodion podagrariae R. Tx. 1967 nom. conserv. propos.
Aegopodio-Geranium pratensis Hadač 1978
Symphyto officinalis-Anthriscetum sylvestris Passarge 1975
 (Syn.: *Anthriscetum sylvestris* Hadač 1978)
Chaerophylletum aromatici Neuhäuslová-Novotná et al. 1969
Convolvuletalia sepium R. Tx. ex Moor 1958
Senecionion fluviatilis R. Tx. ex Moor 1958
Asteretum lanceolati Holzner et al. 1978
Calystegio sepium-Impatientetum glanduliferae Hilbig 1972
Reynoutrietum japonicae Görs et T. Müller in Görs 1975
Rudbeckio laciniatae-Solidaginetum canadensis R. Tx. et Raabe ex Anioł-Kwiatkowska 1974
Senecionetum fluviatilis T. Müller ex Straka in Mucina 1993

CHARAKTERISTIKA ZISTENÝCH SPOLOČENSTIEV

Lolietum perennis (tab. 1, z. 1)

Typické spoločenstvo mierne zošľapávaných mezofilných stanovišť s prevládajúcim mätonohom trvácim (*Lolium perenne*). Vzhľadom na lokalizáciu hlboko v pohorí je spoločenstvo obohatené o viaceré druhy lesných ciest, podobne ako nasledujúca asociácia.

Prunello vulgaris-Ranunculetum repentis (tab. 1, z. 2 – 4)

Spoločenstvo zvyčajne osídľuje mezofilné až mierne vlhké a mierne zatienené stanovištia menej zošľapávaných stredov lesných ciest. Najčastejšími dominantami porastov sú *Prunella vulgaris* alebo *Ranunculus repens*, miestami má vysokú pokryvnosť aj *Plantago major*. Na lesných cestách zasahuje hlboko dovnútra pohoria.

***Matricario-Polygonetum arenastri* (z. 5)**

V porovnaní s predchádzajúcimi zošľapávanými spoločenstvami je *Matricario-Polygonetum* najviac teplomilné, znáša vysychanie substrátu a pomerne intenzívny zošľap.

Zápis č. 5: Tk, Necpaly, postúpanisko medzi hospodárskymi budovami horného kaštieľa (pri križovatke v obci); 48°59'10,6" s. š., 18°58'09,3" v. d., ± 4 m, 502 m, sklon 0°, plocha 6×4 m, pokryvnosť E₁ 85 %, E₀ 25 % (indet.), výška E₁ 25/10 cm, 5. 8. 2019, IJ (IJ4257).

E₁: *Polygonum arenastrum* 4, *Lolium perenne* 2a, *Plantago major* 2a, *Achillea millefolium* agg. 1, *Medicago lupulina* 1, *Plantago lanceolata* 1, *Taraxacum* sect. *Ruderalia* 1, *Trifolium repens* 1, *Agrostis stolonifera* +, *Capsella bursa-pastoris* +, *Cichorium intybus* +, *Dactylis glomerata* +, *Echinochloa crus-galli* +, *Juncus compressus* +, *Matricaria discoidea* +, *Poa annua* +, *Chenopodium bonus-henricus* r.

Spol. s *Amaranthus retroflexus* [*Sisymbrietalia*] (z. 6)

Druhovo chudobné, dvojrstvové spoločenstvo terofytov s prevahou invázneho severoamerického druhu *Amaranthus retroflexus* a subdominantným zastúpením ďalšieho neofytného láskavca – *A. powellii*. Osídľuje vlhké až vysychavé, na živiny bohaté hlinito-piesočnaté pôdy na ruderálnych stanovištiach. Spodnú vrstvu prevažne tvorí invázny neofyt *Galinsoga urticifolia*.

V porovnaní s údajmi v publikácii Kliment et al. (2008, 132) bol výskyt láskavca ohnutého na území národného parku počas podrobnejšieho prieskumu v poslednom desaťročí (napr. Kliment, Očka, 2017, 118) zaznamenaný na ďalších 15 lokalitách. Hoci sa zatiaľ vyskytuje len na ruderálnych stanovištiach v okrajových častiach územia, vzhľadom na invázny status bude jeho rozšíreniu potrebné naďalej venovať patričnú pozornosť.

Zápis č. 6: Tk, Necpaly, rumovisko pri hornom kaštieli (pri križovatke v obci), štrkovitá zemina; 48°59'13,2" s. š., 18°58'08,8" v. d., ± 4 m, 502 m, J (190°), sklon 2°, plocha 4×4 m, pokryvnosť E₁ 98 %, E₀ 0 %, výška E₁ 40–70 cm, 5. 8. 2019, JK1 (jkl2206).

E₁: *Amaranthus retroflexus* 4, *A. powellii* 3, *Galinsoga urticifolia* 2b, *Chenopodium album* +, *C. hybridum* +, *Solanum nigrum* subsp. *nigrum* +.

***Hyoscyamo nigri-Malvetum neglectae* (z. 7)**

V minulosti bežné nitrofilné spoločenstvo, viazané na vidiecke sídla s tradičným chovom domácej hydiny. Prevláda v ňom slez nebadaný („pánbožkov chlebiček“). S postupujúcimi zmenami života na vidieku rýchlo ustupuje a stáva sa vzácnym. Jeho výskyt v území bol pomerne podrobne zdokumentovaný (napr. Kliment, Očka, 2017, 122-123; Kliment et al., 2017, 45; Kliment, Bernátová, 2020, 65-66), prevažne však ide o rozlohou nepatrné porasty, nepostačujúce na fytoocenologický zápis.

Zápis č. 7: VF, Čremošné, v obci, dva blízke malé porasty *Malva neglecta* pri stodole pred domom č. 5; 48°50'54,6" s. š., 18°54'07,8" v. d., ± 5 m, 620 m, JZ (230°), sklon 0–15°, plocha (spojená) 2,5 m², pokryvnosť E₁ 85 %, E₀ 0 %, výška E₁ 40/20 cm, 7. 8. 2019, IJ, JK1 (IJ4268, jkl2217).

E₁: *Malva neglecta* 4, *Chenopodium bonus-henricus* 2a, *Aegopodium podagraria* 1, *Lolium perenne* 1, *Sonchus oleraceus* 1, *Capsella bursa-pastoris* +, *Galinsoga urticifolia* +, *Geranium pusillum* +, *Taraxacum* sect. *Ruderalia* +, *Trifolium pratense* +, *Urtica dioica* +, *Achillea millefolium* agg. r, *Tripleurospermum perforatum* r.

***Atriplicetum nitentis* (z. 8, 9)**

Silne nitrofilné spoločenstvo jednoročného druhu *Atriplex sagittata* je špecializované na okolia hnojísk a skládok záhradného odpadu. Dominantný druh dorastá až do výšky 2 m a potláča ostatné konkurenčne slabšie druhy. Preto je spoločenstvo druhovo veľmi chudobné.

Zápis č. 8: Tk/VF, Podhradie, skládka odpadu (štrkovito-kamenitá zemina; na povrchu stará podstielka) pri ústí údolia Biely potok; 49°05'01,7" s. š., 19°02'48,2" v. d., 475 m, JJZ (205°), sklon 25°, plocha 5×4 m, pokryvnosť E₁ 95 %, E₀ 0 %, výška E₁ 200 cm, 6. 8. 2019, IJ, JK1 (IJ4258, jkl2207).

E₁: *Atriplex sagittata* 4, *Chenopodium strictum* 2b, *Lactuca serriola* 2b, *Amaranthus powellii* 1, *Chelidonium majus* 1, *Urtica dioica* 1, *Arctium lappa* +, *Artemisia vulgaris* +, *Atriplex patula* +, *Bidens frondosa* +, *Calystegia sepium* +, *Capsella bursa-pastoris* +, *Carduus personata* +, *Cirsium arvense* +, *Echinochloa crus-galli* +, *Elytrigia repens* +, *Galeopsis bifida* +, *Galium aparine* +, *Lapsana communis* +, *Myosoton aquaticum* +, *Poa trivialis* +, *Rubus caesius* +, *Tripleurospermum perforatum* +, *Melilotus* sp. r, *Oenothera* sp. r, *Tithymalus helioscopia* r.

Zápis č. 9: Tk, Háj, poľné hnojisko severne od obce, vjv. svah pri betónovom múre, vonkajší násyp ovplyvnený vytekajúcou močovkou; 48°52'04,7" s. š., 18°53'11,4" v. d., ± 4 m, 517 m, JV, sklon 20°, plocha 5×5 m, pokryvnosť E₁ 100 %, E₀ 0 %, výška E₁ 180 cm, 7. 8. 2019, IJ, JK1 (IJ4272, jkl2221).

E₁: *Atriplex sagittata* 5, *Chenopodium strictum* 2a, *Lactuca serriola* 1, *Artemisia vulgaris* +, *Carduus personata* +, *Tripleurospermum perforatum* +, *Pastinaca sativa* r.

***Erigeronto canadensis-Lactucetum serriolae* (z. 10, 11)**

Na čerstvo narušených miestach, akými sú skládky zeminy, výkopy, navážky a pod., sa obvykle hneď v prvom roku vytvára spoločenstvo šaláta kompasového a ďalších terofytných bylín. Porasty bývajú rozvoľnené a často do nich prenikajú rôzne druhy z priľahlého okolia. Na stanovišti obvykle zotrávajú len krátko a v priebehu dvoch-troch rokov bývajú nahradené spoločenstvami dvojročných a vytrvalých bylín.

Zápis č. 10: Tk, Blatnica, osada Sebeslavce, stavenisko rodinných domov pri ceste SNP, skrývka zeminy na okraji staveniska; 48°57'10,2" s. š., 18°56'31,9" v. d., ± 5 m, 520 m, SSZ (336°), sklon 7°, plocha 5×5 m, pokryvnosť E₁ 97 %, E₀ 0 %, výška E₁ 180/60 cm, 5. 8. 2019, IJ (IJ4255).

E₁: *Lactuca serriola* 5, *Chenopodium strictum* 2b, *Carduus acanthoides* 1, *Galeopsis pubescens* 1, *Tripleurospermum perforatum* 1, *Urtica dioica* 1, *Achillea millefolium* agg. +, *Arctium minus* +, *Arrhenatherum elatius* +, *Aster lanceolatus* +, *Chenopodium album* +, *Cirsium arvense* +, *Daucus carota* +, *Elytrigia repens* +, *Geranium pratense* +, *Medicago lupulina* +, *Myosoton aquaticum* +, *Rumex crispus* +, *Silene latifolia* subsp. *alba* +, *Tithymalus platyphyllos* subsp. *platyphyllos* +, *Chaerophyllum bulbosum* r.

Zápis č. 11: VF, Sklabinský Podzámok, západne od obce, svah hradného kopca, rozoraná lúka; 49°03'08,8" s. š., 19°01'07,8" v. d., ± 3 m, 560 m, J (180°), sklon 15°, plocha 5×5 m, pokryvnosť E₁ 95 %, E₀ 20 % (indet.), výška E₁ 120/40 cm, 9. 8. 2019, IJ (IJ4280).

E₁: *Lactuca serriola* 5, *Lolium perenne* 2b, *Arctium ×ambiguum* 1, *Capsella bursa-pastoris* 1, *Daucus carota* 1, *Mentha arvensis* 1, *Papaver rhoeas* 1, *Taraxacum* sect. *Ruderalia* 1, *Achillea millefolium* agg. +, *Arrhenatherum elatius* +, *Cirsium arvense* +,

Conyza canadensis +, *Elytrigia repens* +, *Galium aparine* +, *Geranium pusillum* +, *Malva sylvestris* +, *Sonchus arvensis* +, *S. oleraceus* +, *Tragopogon orientalis* +, *Tripleurospermum perforatum* +, *Acer campestre* r, *Humulus lupulus* r, *Hypericum perforatum* r, *Swida sanguinea* r.



Obr. 1. *Aster lanceolatus* na vhodných vlhkých stanovištiach vytvára husté porasty. Autor Ivan Jarolímek

Fig. 1. *Aster lanceolatus* on suitable moist habitats forms dense stands. Author Ivan Jarolímek

***Melilotetum albo-officinalis* (z. 12, 13)**

Relatívne teplomilné spoločenstvo dvoj- a viacročných bylín osídľuje najčastejšie skeletnaté a vysychavé pôdy. Je druhovo relatívne bohaté a vyskytuje sa len na obvode pohoria v blízkosti sídel. Jedince komonice bielej však v súvislosti so stavebnou činnosťou môžu dočasne preniknúť aj do vyšších polôh; napr. na svahu násypu pri horskom hoteli Smrekovica v severnej časti Veľkej Fatry sme jej výskyt zaznamenali vo výške 1326 m (Kliment, Očka, 2017, 124).

Zápis č. 12: Tk, Blatnica, osada Sebeslavce, stavenisko rodinných domov pri ceste SNP, staršia skrývka zeminy na okraji staveniska; 48°57'9,5" s. š., 18°56'32,0" v. d., ± 5 m, 526 m, SSV (42°), sklon 7°, plocha 6×4 m, pokryvnosť E₁ 90 %, E₀ 0 %, výška E₁ 90/30 cm, 5. 8. 2019, IJ (IJ4256).

E₁: *Daucus carota* 4, *Galeopsis pubescens* 2a, *Plantago lanceolata* 2a, *Ballota nigra* 1, *Carduus acanthoides* 1, *Cirsium arvense* 1, *C. vulgare* 1, *Echium vulgare* 1, *Jacea pratensis* 1, *Lathyrus pratensis* 1, *Medicago lupulina* 1, *Melilotus officinalis* 1, *Pastinaca sativa* 1, *Potentilla reptans* 1, *Vicia cracca* 1, *Achillea millefolium* agg. +, *Agrimonia eupatoria* +, *Arctium ×ambiguum* +, *Arrhenatherum elatius* +, *Artemisia vulgaris* +, *Atriplex patula* +, *Campanula rapunculoides* +, *Capsella bursa-pastoris* +, *Chenopodium*

polyspermum +, *Cirsium canum* +, *Echinochloa crus-galli* +, *Fallopia convolvulus* +, *Galium album* +, *Geranium pratense* +, *Heracleum sphondylium* +, *Lactuca serriola* +, *Lathyrus tuberosus* +, *Ononis spinosa* +, *Plantago major* +, *Polygonum arenastrum* +, *Potentilla anserina* +, *Ranunculus acris* +, *Silene latifolia* subsp. *alba* +, *Tithymalus esula* +, *Dipsacus fullonum* r, *Euonymus europaeus* r.

Zápis č. 13: VF, Sklabiňa, jz. od obce, opustenisko na rozhrnutej štrkovej plošine; 49°02'23,5" s. š., 18°59'30,0" v. d., ± 4 m, 485 m, SZ (320°), sklon 9°, plocha 6×4 m, pokryvnosť E₁ 85 %, E₀ 5 % (indet.), výška E₁ 150/60/15 cm, 9. 8. 2019, IJ (IJ4282).

E₁: *Melilotus albus* 3, *Tanacetum vulgare* 3, *Artemisia vulgaris* 2b, *Medicago lupulina* 2b, *Achillea millefolium* agg. 2a, *Stenactis annua* 2a, *Apera spica-venti* 1, *Aster lanceolatus* 1, *Daucus carota* 1, *Elytrigia repens* 1, *Lactuca serriola* 1, *Melilotus officinalis* 1, *Plantago lanceolata* 1, *Poa angustifolia* 1, *P. compressa* 1, *Potentilla reptans* 1, *Tussilago farfara* 1, *Agrimonia eupatoria* +, *Arrhenatherum elatius* +, *Carduus acanthoides* +, *Cichorium intybus* +, *Cirsium arvense* +, *Conyza canadensis* +, *Dactylis glomerata* +, *Jacea pratensis* +, *Leontodon autumnalis* +, *Linaria vulgaris* +, *Lolium perenne* +, *Origanum vulgare* +, *Plantago major* +, *Sonchus oleraceus* +, *Taraxacum* sect. *Ruderalia* +, *Trifolium pratense* +, *T. repens* +, *Tripleurospermum perforatum* +.

Tanacetum vulgare*-*Artemisietum vulgare (tab. 2, z. 14–18)

Jedno z najtypickejších ruderálnych spoločenstiev, ktoré indikuje staršie skládky, smetiská, navážky, opusteniská. V sukcesnom slede nasleduje po jedno- a dvojročných spoločenstvách *Erigeronto-Lactucetum* alebo *Melilotetum albo-officinalis* a predstavuje záverečné sukcesné štádium ruderálnej vegetácie, v ktorom sa postupne objavujú prvé dreviny. V študovaných porastoch obvykle prevláda vratič *Tanacetum vulgare*, zatiaľ čo *Artemisia vulgaris* je len občasnou kodominantou (z. 14). Ich floristické zloženie je ovplyvnené polohou a okolitou vegetáciou (napr. prenikaním lúčnych a pasienkových druhov).

Spol. s *Cirsium arvense* [*Dauco-Melilotion*] (z. 19)

Porasty pichliača roľného možno v okrajových častiach národného parku nájsť na staveniskách, skládkach odpadu, opusteniskách a pod.; na miestach odpočinku dobytka však aj v horskom stupni Veľkej Fatry (bližšie Kliment, 1987, 1992). V súvislosti s pasením dobytka a stavebnou činnosťou tento expanzívny druh nejasného pôvodu prenikol až do najvyšších polôh pohoria (cf. Kliment et al., 2008, 164).

Zápis č. 19: VF, Sklabinský Podzámok, úpätie hradného kopca pri odbočke poľnej cesty k hradu; rozsiahla zruderalizovaná plocha s *Cirsium arvense*; 49°03'08,2" s. š., 19°01'06,6" v. d., ± 5 m, 548 m, J (180°), sklon 3°, plocha 4×5 m, pokryvnosť E₁ 98 %, E₀ < 1 % (indet.), výška E₁ 150 (180) cm; 9. 8. 2019, JK1 (jk12222).

E₁: *Cirsium arvense* 5, *Elytrigia repens* 2b, *Crepis biennis* 1, *Agrostis stolonifera* +, *Arrhenatherum elatius* +, *Conyza canadensis* +, *Galinsoga parviflora* +, *Geranium pusillum* +, *Lactuca serriola* +, *Mentha arvensis* +, *Prunus spinosa* +, *Sonchus arvensis* +, *Symphytum officinale* +, *Taraxacum* sect. *Ruderalia* +, *Tithymalus helioscopia* r, *Vicia sepium* r.

***Falcario vulgaris-Elytrigietum repentis* (z. 20)**

Teplomilné spoločenstvo vysychavých lemov polí a ciest, typické pre južné oblasti Slovenska, tu zrejme na severnej hranici svojho rozšírenia na Slovensku. Nielen spoločenstvo, ale aj samotný kosáčik je v území veľmi zriedkavý, zaznamenaný len na niekoľkých lokalitách na západnom okraji národného parku.

Zápis č. 20: Tk, Blatnica, osada Sebeslavce, stavenisko rodinných domov pri ceste SNP, pôda: štrkovitá rendzina; 48°57'07,2" s. š., 18°56'33,6" v. d., ± 4 m, 521 m, V (95°), sklon 5°, plocha 4×3 m, pokryvnosť E₁ 80 % (cez plochu koľaj od automobilu), E₀ 0 %, výška E₁ (110) 60–90/35/2–5 cm, 5. 8. 2019, JKl (jkl2205).

E₁: *Falcaria vulgaris* 4, *Jacea pratensis* 3, *Cirsium arvense* 2a, *Elytrigia repens* 2a, *Geranium pratense* 2a, *Alopecurus pratensis* 1, *Plantago lanceolata* 1, *Achillea millefolium* agg. +, *Artemisia vulgaris* +, *Chenopodium album* +, *C. polyspermum* +, *Cichorium intybus* +, *Cirsium vulgare* +, *Festuca pratensis* +, *Lactuca serriola* +, *Medicago falcata* +, *Pastinaca sativa* +, *Phleum pratense* +, *Plantago major* +, *Polygonum arenastrum* +, *Potentilla anserina* +, *P. reptans* +, *Rumex crispus* +, *Taraxacum* sect. *Ruderalia* +, *Tithymalus platyphyllos* subsp. *platyphyllos* +, *Trifolium pratense* +, *Tripleurospermum perforatum* +, *Vicia cracca* +, *Atriplex patula* r, *Daucus carota* r, *Galium album* r, *Securigera varia* r, *Sonchus oleraceus* r.

***Sambucetum ebuli* (tab. 3, z. 21–23)**

Výrazná, až 2 m vysoká dominanta – baza chabzda vytvára polykormóny a obsadzuje tak nielen nadzemný, ale aj podzemný priestor. Je ekologicky dosť plastická a jej spoločenstvá sa môžu vyskytovať na veľmi odlišných stanovištiach: od železničných násypov až po plochy pre uskladnenie dreva v lesoch. Tomu zodpovedá aj veľmi pestré a navzájom pomerne odlišné druhové zloženie porastov tohto spoločenstva. Vychádzajúc zo zastúpenia diferenciálnych druhov, možno skúmané porasty priradiť k subasociácii *typicum* (cf. Jarolímek et al., 1997, 302).

***Carici pendulae-Eupatorietum cannabini* (z. 24)**

Pomerne zriedkavé príbrežné spoločenstvo s prevládajúcim konopáčom obyčajným je charakteristické vysokým zastúpením nitrofilných a mezofilných lesných lemových druhov.

Zápis č. 24: VF, Necpalská dolina, záver údolia, ca 1,5 m vysoká terasa medzi lesnou cestou a potokom; 48°55'42,9" s. š., 19°04'50,2" v. d., ± 4 m, 900 m, ZJZ (260°), sklon 6°, plocha 4×10 m, pokryvnosť E₁ 95 %, E₀ 1 % (indet.), výška E₁ 160/70 cm, 8. 8. 2019, IJ (IJ4276).

E₁: *Eupatorium cannabinum* 5, *Aegopodium podagraria* 2a, *Mentha longifolia* 2a, *Salvia glutinosa* 2a, *Agrostis stolonifera* 1, *Carex remota* 1, *Circaea lutetiana* 1, *Petasites kablikianus* 1, *Rubus idaeus* 1, *Scrophularia nodosa* 1, *Stachys sylvatica* 1, *Acer pseudoplatanus* +, *Ajuga reptans* +, *Artemisia vulgaris* +, *Brachypodium sylvaticum* +, *Carex flava* +, *C. nigra* +, *Chaerophyllum aromaticum* +, *Cirsium arvense* +, *Dactylis glomerata* +, *Epilobium montanum* +, *Filipendula ulmaria* +, *Fragaria vesca* +, *Fraxinus excelsior* +, *Galeopsis* sp. +, *Geranium robertianum* +, *Heracleum sphondylium* +, *Hordelymus europaeus* +, *Hypericum hirsutum* +, *Lamium maculatum* +, *Lapsana communis* +, *Mycelis muralis* +, *Origanum vulgare* +, *Salix silesiaca* r, *Ulmus glabra* r.

***Aegopodio-Geranium pratensis* (z. 25, 26)**

Jedno- až dvojrstvové, uzavreté spoločenstvo s dominanciou pakosta lúčneho, na ktorého floristickom zložení sa v rôznom pomere podieľajú nitro- a mezofilné ruderálne druhy spolu s mezofilnými druhmi lúk a pasienkov. Ich vzájomné zastúpenie úzko súvisí s polohou porastov, čo dokumentujú nižšie uvedené zápisy – prvý z opusteniska pri hradskej (z. 25), druhý z lúčno-pasienkového komplexu (z. 26).

Zápis č. 25: VF, Liptovské Revúce, časť Nižná Revúca, krátky strmý svah nad hradskou powyše obce, 48°55'49,9" s. š., 19°12'02,9" v. d., ± 4 m, 662 m, JJV (145°), sklon 35°, plocha 8×2 m, pokryvnosť E₁ 100 %, E₀ 0 %, výška E₁ 60 cm, 17. 8. 2016, JKl (jkl2170).

E₁: *Geranium pratense* 5, *Chaerophyllum aromaticum* 2b, *Arrhenatherum elatius* 1, *Convolvulus arvensis* 1, *Galium album* 1, *Symphytum officinale* 1, *Cirsium arvense* +, *Clematis vitalba* +, *Elytrigia repens* +, *Mentha longifolia* +, *Origanum vulgare* +, *Pastinaca sativa* +, *Phleum pratense* +, *Ranunculus acris* +, *Vicia cracca* +, *V. sepium* +.

Zápis č. 26: VF, Turčianske Jaseno, časť Horné Jaseno, jv. od obce, lúky powyše lyžiarskeho vleku; 49°01'08,3" s. š., 19°00'07,7" v. d., ± 5 m, 585 m, S (5°), sklon 10°, plocha 4×6 m, pokryvnosť E₁ 98 %, E₀ 0 %, výška E₁ 60/20 cm, 25. 5. 2012, JKl (jkl1880).

E₁: *Geranium pratense* 5, *Dactylis glomerata* 2b, *Festuca pratensis* 2a, *Anthriscus sylvestris* 1, *Trisetum flavescens* 1, *Veronica chamaedrys* 1, *Achillea millefolium* agg. +, *Alchemilla* sp. +, *Cirsium arvense* +, *Daucus carota* +, *Heracleum sphondylium* +, *Ranunculus repens* +, *Arctium* sp. r, *Crepis biennis* r.

***Symphyto officinalis-Anthriscetum sylvestris* (tab. 4, z. 27–30)**

Trebuľka lesná je expanzívny apofyt, ktorý sa v ostatných desaťročiach masovo rozšíril najmä pozdĺž ciest, ale zarastá aj opustené medze, okraje lúk, krovín a riedkych nitrofilných lesných porastov. Veľmi výrazný aspekt vytvára najmä počas kvitnutia (máj – jún).

***Chaerophylletum aromatici* (z. 31)**

Dvojrstvové, uzavreté spoločenstvo vysokých vytrvalých bylín, osídľujúce čerstvo vlhké až vlhké pôdy s dostatočnou zásobou živín a prístupného dusíka na poloprírodzených až vyslovene ruderálnych stanovištiach v nižšie položených humídnejších oblastiach Slovenska. V spodnej vrstve sa roztratene vyskytujú viaceré nitrofilné a tieň znášajúce byliny.

Zápis č. 31: VF, Blatnica, Gaderská dolina, ľavá strana poniže horárne, pri odbočke turistického chodníka na Tlstú, zruderalizovaná časť lúky, 48°56'40,0" s. š., 18°56'51,9" v. d., ± 6 m, 528 m, JJZ (210°), sklon 2°, plocha 5×5 m, pokryvnosť E₁ 100 %, E₀ 0 %, výška E₁ 150–180/70 cm, 13. 7. 2016, JKl (jkl2166).

E₁: *Chaerophyllum aromaticum* 5, *Urtica dioica* 2b, *Elytrigia repens* 2a, *Artemisia vulgaris* 1, *Mentha longifolia* 1, *Poa trivialis* 1, *Vicia sepium* 1, *Anthriscus sylvestris* +, *Calystegia sepium* +, *Dactylis glomerata* +, *Equisetum arvense* +, *Galium aparine* +, *Heracleum sphondylium* +, *Lamium maculatum* +, *Ranunculus repens* +, *Valeriana officinalis* +, *Veronica chamaedrys* +, *Acer pseudoplatanus* r, *Achillea millefolium* agg. r.



Obr. 2. *Impatiens glandulifera* láka svojimi atraktívnymi voňavými kvetmi opeľovačov zo širokého okolia.
 Autor Ivan Jarolímek
 Fig. 2. *Impatiens glandulifera* lures pollinizers from the wide surroundings by its attractive fragrant flowers.
 Author Ivan Jarolímek

Asteretum lanceolati (tab. 5, z. 32–38)

Aster lanceolatus (obr. 1) je invázny poriečny neofyt. Rozšíril sa najmä na alúviách väčších riek, kde vytvára mnohohektárové porasty. Preniká však, najmä popri vodných tokoch, aj do vyšších polôh, kde vytvára, podobne ako v nížinách, výrazne monodominantné porasty. Pokryvnosť ostatných druhov, ktoré často prenikajú z okolitých porastov, je zvyčajne nízka; na vlhkých alúviách však v prízemnej vrstve miestami prevláda *Lysimachia nummularia* (z. 37). Astra kopijovitá je konkurenčne veľmi silný vytrvalý druh a jej porasty vydržia na svojom mieste viac-menej nezmenené po mnoho rokov. Popri nivách riek a väčších potokov v okrajových častiach národného parku obsadzuje aj depónie nánosov, ktoré vznikli pri čistení dŕn potokov v okolí mostov, vegetácie zbavené plochy, skládky zeminy a stavebného odpadu v areáloch stavenísk, okraje (poľných) ciest, rúbanisk a pod.

Calystegio sepium-Impatientetum glanduliferae (z. 39–41)

Porasty spoločenstva charakterizuje atraktívna, často až nad 2 m vysoká jednoročná (!) neofytná netýkavka žliazkatá (obr. 2), ktorá svojimi bielymi, ružovými až tmavočervenými, sladko voňajúcimi kvetmi upúta pozornosť okoloidúcich ľudí (a odláka aj čmeliakov a iných opeľovačov z našich domácich druhov rastlín). Je náročná na pôdnu vlhkosť a dostatočnú zásobu živín, preto sa jej spoločenstvá vyskytujú väčšinou na alúviách vodných tokov. Práve alúvium a brehy Váhu a Starohorského potoka, odkiaľ sú k dispozícii fytoecologické zápisy, predstavujú hlavné koridory šírenia tohto invázneho druhu po obvode národného parku. Vzhľadom na jeho pôvod (Himaláje) má potenciál rozšíriť sa aj hlbšie do vnútra pohoria. Poriečne (z. 39, 40) a prípotočné (z. 41) sa navzájom značne líšia svojou druhovou skladbou aj bohatosťou.

Zápis č. 39: VF, Nolčovo, severne od obce, smerom k Vodnej nádrži Krpeľany, ľavobrežné alúvium Váhu; 49°07'12,6" s. š., 19°05'42,8" v. d., 413 m, sklon 0°, plocha 5×5 m, pokryvnosť E₁ 100 %, E₀ 0 %, výška E₁ 160–200/90 cm, 6. 8. 2019, IJ, JKl (IJ4260, jkl2209).

E₁: *Impatiens glandulifera* 5, *Rubus caesius* 3, *Galium aparine* 2b, *Cucubalus baccifer* 1, *Urtica dioica* 1, *Bromus inermis* +, *Calystegia sepium* +, *Cirsium arvense* +, *Clematis vitalba* +, *Elytrigia repens* +, *Galeopsis speciosa* +, *Poa trivialis* +.

Zápis č. 40: VF, Kral'ovany, ľavý breh Váhu poniže obce, pri meandri, 49°09'16,5" s. š., 19°07'00,1" v. d., ± 6 m, 432 m, SZ, sklon 2°, plocha 3×6 m, pokryvnosť E₁ 100 %, E₀ 0 %, výška E₁ 160–200 (220) cm, 7. 9. 2006, JKl (jkl1707).

E₁: *Impatiens glandulifera* 4, *Rubus caesius* 4, *Calystegia sepium* 2b, *Lamium maculatum* 2b, *Phalaroides arundinacea* 2a, *Urtica dioica* 2a, *Petasites hybridus* 1, *Aethusa cynapium* subsp. *cynapioides* +, *Acer campestre* r.

Zápis č. 41: VF, Staré Hory, poniže obce smerom k Polkanovej, vyvýšený pravý breh Starohorského potoka pod premostením, horný okraj širokej pravobrežnej nivy, zruderizovaný brehový porast; 48°49'13,5" s. š., 19°05'59,8" v. d., ± 9 m, 443 m, sklon 0°, plocha 3×6 m, pokryvnosť E₁ 100 %, E₀ 0 %, výška E₁ 200/110/10–40 cm, 7. 8. 2019, JKl (jkl2215).

E₁: *Impatiens glandulifera* 4, *Petasites hybridus* 3, *Aegopodium podagraria* 2a, *Asarum europaeum* 2a, *Calystegia sepium* 1, *Galeobdolon luteum* 1, *Galium aparine* 1, *Lysimachia nummularia* 1, *Urtica dioica* 1, *Anthriscus sylvestris* +, *Carduus personata* +, *Chelidonium majus* +, *Crepis biennis* +, *Filipendula ulmaria* +, *Geranium phaeum* +, *G. pratense* +, *G. sylvaticum* +, *Rumex obtusifolius* +, *Scrophularia nodosa* +, *Solidago canadensis* +, *Stachys sylvatica* +, *Stenactis annua* +, *Agrostis stolonifera* r.

***Reynoutrietum japonicae* (z. 42, 43)**

Husté, až tri metre vysoké porasty neofytnej krídlatky japonskej (obr. 3) bývajú v dôsledku zatienenia ich vnútorného priestoru druhovo veľmi chudobné a navzájom málo podobné. Tento invázny druh sa úspešne šíri hlavne pozdĺž vodných tokov, ale vydrží rásť aj mimo dosahu spodnej vody. Rozširuje sa vegetatívne a je veľmi odolný voči ľudským snahám o jeho odstránenie. Preto je potenciálne nebezpečný pre územie národného parku. Z jeho okrajových častí postupne preniká do spodnej až strednej časti údolí; napr. Ľubochnianskou dolinou sa rozšíril až do záveru údolia potoka Krivá (ľavostranná dolinka údolia Čierňavy), 1030 m (Kliment et al., 2017, 42).

Zápis č. 42: VF, Necpaly, ústie Necpalskej doliny, porast *Fallopia japonica* medzi údolnou cestou a ľavým brehom potoka; na povrchu pôdy nesúvislý opad listov a stoniek krídlatky; 48°58'58,1" s. š., 18°58'50,0" v. d., 525 m, sklon 0°, plocha 5×10 m, pokryvnosť E₁ 100 %, E₀ 0 %, výška E₁ 250 cm, 9. 8. 2019, IJ, JKl (IJ4284, jkl2225).

E₁: *Fallopia japonica* 5, *Galeobdolon luteum* 1, *Aegopodium podagraria* +, *Asarum europaeum* +, *Chelidonium majus* +, *Galeopsis pubescens* +, *Galium aparine* +, *Impatiens parviflora* +, *Ranunculus repens* +, *Rubus caesius* +, *Sambucus nigra* +, *Stachys sylvatica* +, *Urtica dioica* +, *Acer pseudoplatanus* juv. r, *Alliaria petiolata* r, *Artemisia vulgaris* r, *Fraxinus excelsior* juv. r, *Geum urbanum* r, *Ranunculus lanuginosus* r.

Zápis č. 43: VF, Kral'ovany, ľavý breh Váhu pod Kopou, úpätie svahových lúk, 49°09'11,0" s. š., 19°07'12,0" v. d., ± 5 m, 430 m, SV, sklon 30°, plocha 5×5 m, pokryv-



Obr. 3. *Fallopia japonica* patrí k najnebezpečnejším inváznym neofytom. Autor Ivan Jarolímek
 Fig. 3. *Fallopia japonica* is one of the most dangerous invasive neophytes. Author Ivan Jarolímek

nosť E_1 100 %, E_0 0 %, výška E_1 250 cm, 7. 9. 2006, JK1, JKo (jkl1708, jko183/2006).

E_1 : *Fallopia japonica* 5, *Humulus lupulus* 2a, *Rubus caesius* 2a, *Impatiens parviflora* r.

Rudbeckio laciniatae-Solidaginetum canadensis (tab. 6, z. 44–47)

Spoločenstvo zlatobyľe kanadskej a zlatobyľe obrovskej je v skúmanom území zatiaľ viazané na alúviá vodných tokov. Jeho potenciál je však väčší – v iných územiach Slovenska sa vyskytuje na rôznych opusteniskách, zanedbaných lúkach, sadoch, starých smetiskách a pod. Dominantné zlatobyľe, podobne ako väčšina poriečnych neofytov, sa úspešne rozmnožujú vegetatívne aj generatívne a majú potenciál na ďalšie šírenie. Popri potokoch, príp. lesných cestách prenikajú aj hlbšie dovnútra pohoria, napr. jednotlivé trsy zlatobyľe kanadskej sme našli v spodnej časti Zalámanej doliny, ca 865 m (asi 140 výškových metrov od ústia) aj v spodnej časti Suchej doliny, ca 765 m (bližšie Kliment, Očka, 2017, 126; Kliment, Bernátová, 2020, 67). Obe zlatobyľe sa miestami vyskytujú aj na ruderalných stanovištiach (zruderalizované plochy, skládky odpadu, opusteniská a pod.), kde však zatiaľ netvorí rozľahlejšie porasty.

Senecionetum fluviatilis (z. 48)

Spoločenstvo s prevahou vysokej statnej byľiny, starčeky poriečného, sme na území národného parku zatiaľ zaznamenali len na ľavostrannom alúviu Váhu. Miestami doň preniká invázna netýkavka *Impatiens glandulifera*, šíriaca sa popri brehoch rieky.

Zápis č. 48: VF, Kral'ovany, ľavý breh Váhu poniže obce, voľné miesto vo vrbine;

49°09'15,7" s. š., 19°07'00,5" v. d., ± 6 m, 432 m, sklon 0°, plocha 36 m², pokryvnosť E₁ 100 %, E₀ do 5 %, výška E₁ 220 cm, 7. 9. 2006, JKo (jko182/2006).

E₁: *Senecio sarracenicus* 4, *Aegopodium podagraria* 2b, *Calystegia sepium* 2b, *Impatiens glandulifera* 2a, *Petasites hybridus* 2a, *Rubus caesius* 1, *Urtica dioica* 1, *Mentha longifolia* +, *Symphytum officinale* +.

E₀: *Eurhynchium speciosum* 1.

LOKALITY K ZÁPISOM

Tab. 1:

Lolietum perennis

Zápis č. 1: VF, Necpalská dolina, koniec lesnej cesty za odbočkou na Borišov, postúpanisko v strede cesty; 48°55'49,3" s. š., 19°05'49,3" v. d., ± 4 m, 1115 m, JZ (230°), sklon 7°, plocha 2×5 m, pokryvnosť E₁ 85 %, E₀ 10 % (indet.), výška E₁ 20 cm, 8. 8. 2019, IJ (IJ4273).

Prunello vulgaris-Ranunculetum repentis

Zápis č. 2: VF, Blatnica, Gaderská dolina, powyše ústia, medzikolaľajisko lesnej cesty na úpätí Plešovice, pri pravom brehu potoka, 48°55'55,0" s. š., 18°56'08,6" v. d., ± 9 m, 505 m, ZJZ, sklon 2°, plocha 1×10 m, pokryvnosť E₁ 90 %, E₀ do 5 %, 19. 8. 2006, JKl (jkl1684).

Zápis č. 3: VF, Necpalská dolina, koniec lesnej cesty za odbočkou turistického chodníka na Borišov, postúpanisko v strede cesty, vápencovo-dolomitový štrk s hlinou; 48°55'49,1" s. š., 19°05'47,0" v. d., ± 5 m, 1110 m, JZ (230°), sklon 10°, plocha 2×10 m, pokryvnosť E₁ 95 %, E₀ 10 % (indet.), výška E₁ 25/5 cm, 8. 8. 2019, IJ (IJ4274).

Zápis č. 4: VF, Lubochnianska dolina, dolinka Blatná, pri jazere Blatné, stred lesnej cesty popri tajchu; 49°00'03,6" s. š., 19°09'47,6" v. d., 810 m, sklon 0°, plocha 1×6 m, pokryvnosť E₁ 90 %, E₀ 5 % (indet.), výška E₁ 20 cm, 26. 6. 2001, IJ (IJ2903).

Tab. 2:

Tanaceto vulgaris-Artemisietum vulgaris

Zápis č. 14: VF, Ružomberok-Vlkolíneec, horný koniec osady, výsypka stavebného odpadu; 49°02'24,7" s. š., 19°16'44,2" v. d., ± 4 m, 740 m, J (185°), sklon 5–35°, plocha 5×4 m, pokryvnosť E₁ 90 %, E₀ 0 %, výška E₁ 150–200 cm, 6. 8. 2019, IJ, JKl (IJ4262, jkl2211).

Zápis č. 15: VF, Liptovské Revúce, ústie doliny Veľká Turecká medzi Nižnou a Strednou Revúcou, vyvýšené ľavostranné alúvium Tureckého potoka pri údolnej ceste; 48°55'37,1" s. š., 19°11'04,5" v. d., ± 6 m, 687 m, SSV (25°), sklon 12°, plocha 4×6 m, pokryvnosť E₁ 98 %, E₀ 0 %, výška E₁ 150/20–35 cm, 6. 8. 2019, IJ, JKl (IJ4263, jkl2212).

Zápis č. 16: VF, Liptovské Revúce, ústie doliny Veľká Turecká medzi Nižnou a Strednou Revúcou, rozhrnutá skládka stavebného odpadu pri pravom brehu Tureckého potoka; 48°55'36,7" s. š., 19°11'01,8" v. d., ± 6 m, 685 m, JV (135°), sklon 5°, plocha 5×5 m, pokryvnosť E₁ 98 %, E₀ 0 %, výška E₁ 170/30 cm, 6. 8. 2019, IJ, JKl (IJ4264, jkl2213).

Zápis č. 17: Tk, Háj, zruderalizovaná skládka (opustenisko) na zsz. okraji obce; 48°51'53,7" s. š., 18°52'52,9" v. d., 507 m, sklon 0°, plocha 8×4 m, pokryvnosť E₁ 100 %, E₀ 0 %, výška E₁ 190 cm, 7. 8. 2019, IJ, JKl (IJ4271, jkl2220).

Zápis č. 18: VF, Sklabiňa, jžz. od obce, oproti kopcu Hradište, zruderalizované úpätie pahorka; 49°02'23,8" s. š., 18°59'29,7" v. d., ± 5 m, 475 m, Z (270°), sklon 5°, plocha 5×5 m, pokryvnosť E₁ 100 %, E₀ 0 %, výška E₁ 140–170 (200) cm, 9. 8. 2019, JKl (jkl2223).

Tab. 3:***Sambucetum ebuli***

Zápis č. 21: VF, Nolčovo, severne od obce, smerom k Vodnej nádrži Krpeľany, okraj lúky nad hradskou, vodorovná terasa pri poraste vrbín; 49°07'13,4" s. š., 19°05'46,5" v. d., 417 m, sklon 0°, plocha 10×5 m, pokryvnosť E₁ 100 %, E₀ 0 %, výška E₁ 150–170 cm, 6. 8. 2019, IJ, JKl (IJ4261, jkl2210).

Zápis č. 22: VF, Sklabiňa, jz. od obce, opustenisko; na pôde 10–15 cm hrubá vrstva suchých bylí dominanty; 49°02'22,9" s. š., 18°59'29,8" v. d., ± 5 m, 485 m, SZ (325°), sklon 14°, plocha 5×8 m, pokryvnosť E₁ 100 %, E₀ 4 % (indet.), výška E₁ 170 cm, 9. 8. 2019, IJ (IJ4281).

Zápis č. 23: Tk, Turčianska Štiavnička, opustenisko oproti samoobsluže pri zastávke autobusu; 49°04'59,0" s. š., 19°01'15,0" v. d., ± 20 m, 434 m, J, sklon 5°, plocha 3×10 m, pokryvnosť E₁ 100 %, E₀ 5 % (indet.), výška E₁ 120–150 cm, 10. 6. 1987, IJ, JKl, MV (IJ1663).

Tab. 4:***Symphyto officinalis-Anthriscetum sylvestris***

Zápis č. 27: VF, Sklabiňa, sv. od obce, strmá medza pod poľnou cestou, trávnatá enkláva medzi porastmi krovín; 49°03'13,8" s. š., 19°00'36,1" v. d., ± 6 m, 588 m, JZ, sklon 40°, plocha 4×4 m, pokryvnosť E₁ 100 %, E₀ 0 %, výška porastu 130 cm, 14. 6. 2019, JKl (jkl2200).

Zápis č. 28: VF, Turčianske Jaseno, časť Horné Jaseno, južne od obce, nad rekreačnými chatami, zruderizovaný porast poníže krovín trnky, 49°00'56,5" s. š., 19°00'01,6" v. d., ± 8 m, 619 m, JJV (150°), sklon 2–3°, plocha 8×5 m, pokryvnosť E₁ 100 %, E₀ 0 %, výška E₁ (150) 110/60 cm, 31. 5. 2016, JKl (jkl2153).

Zápis č. 29: VF, Turčianska Štiavnička, južne od obce smerom ku Sklabinskému Podzámku, zruderizovaný spodný okraj lúčneho komplexu pri údolnej hradskej, 49°04'02,2" s. š., 19°01'02,5" v. d., ± 6 m, 467 m, Z (280°), sklon 2–3°, plocha 10×7 m, pokryvnosť E₁ 100 %, E₀ 0 %, výška E₁ (170) 130–150/65 cm, 2. 6. 2016, JKl (jkl2154).

Zápis č. 30: VF, Blatnica, pod hradom smerom do Turčianskej kotliny, široký nitrofilný lem pri okraji krovín, 48°56'46,6" s. š., 18°56'35,9" v. d., ± 5 m, 562 m, ZSZ (305°), sklon 5°, plocha 10×5 m, pokryvnosť E₁ 100 %, E₀ 0 %, výška E₁ 130/60 cm, 9. 6. 2016, JKl (jkl2155).

Tab. 5:***Asteretum lanceolati***

Zápis č. 32: Tk, Kónské, južný okraj obce, svah nad cestnou priekopou s pretekajúcou vodou; 49°05'53,6" s. š., 19°04'13,2" v. d., ± 5 m, 455 m, Z (280°), sklon 10°, plocha 6×4 m, pokryvnosť E₁ 100 %, E₀ 1 % (indet.), výška E₁ 160 cm, 6. 8. 2019, IJ, JKl (IJ4259, jkl2208).

Zápis č. 33: VF, Čremošné, dolný (sz.) koniec obce, výsypka zeminy na ľavom brehu potoka oproti poľnohospodárskemu družstvu; 48°50'56,1" s. š., 18°53'58,2" v. d., 603 m, Z (275°), sklon 5°, plocha 18 m², pokryvnosť E₁ 85 %, E₀ 0 %, výška E₁ 80 (100) cm, 7. 8. 2019, IJ, JKl (IJ4269, jkl2218).

Zápis č. 34: Tk, Háj, ľavý breh potoka jjv. od obce, skládka zeminy priamo pri moste,

na povrchu pôdy veľké množstvo opadu *Aster lanceolatus*; 48°51'34,7" s. š., 18°53'06,3" v. d., ± 5 m, 520 m, VJV, sklon 40°, plocha 6×4 m, pokryvnosť E₁ 85 %, E₀ 0 %, výška E₁ 100 (140) cm, 7. 8. 2019, JKl (jkl2219).

Zápis č. 35: Tk, Háj, svah na ľavom brehu potoka jyv. od obce, ca 100 m od mosta; 48°51'31,7" s. š., 18°53'05,3" v. d., ± 5 m, 520 m, VSV (65°), sklon 25°, plocha 5×5 m, pokryvnosť E₁ 95 %, E₀ 0 %, výška E₁ 90 (150) cm, 7. 8. 2019, IJ (IJ4270).

Zápis č. 36: VF, Sklabaňa, jz. od obce, porast *Aster lanceolatus* na ľavom brehu potoka, priamo pri moste, oproti vodárenskému objektu, 49°02'25,4" s. š., 18°59'30,1" v. d., 470 m, sklon 0°, plocha 3×10 m, pokryvnosť E₁ 100 %, E₀ 0 %, výška E₁ 140 cm, 9. 8. 2019, IJ, JKl (IJ4283, jkl2224).

Zápis č. 37: VF/NT, Staré Hory, medzi obcou a osadou Polkanová, ľavobrežná niva Starohorského potoka, medzi potokom a hradskou; 48°49'21,4" s. š., 19°05'57,0" v. d., ± 9 m, 446 m, sklon 0°, plocha 5×5 m, pokryvnosť E₁ 100 %, E₀ 10 %, výška E₁ 100/10 cm, 24. 9. 2019, JKl, DB (jkl2226).

Zápis č. 38: VF, Staré Hory, poniže obce smerom k Polkanovej, široká pravobrežná niva Starohorského potoka; rozsiahly porast *Aster lanceolatus* (ca 20×10 m) pod elektrickým vedením, na povrchu pôdy opad stoniek dominanty; 48°49'14,6" s. š., 19°06'00,1" v. d., ± 5 m, 443 m, sklon 0°, plocha 5×5 m, pokryvnosť E₁ 100 %, E₀ 1 %, výška E₁ 130/60/10 cm, 3. 10. 2019, JKl, DB (jkl2227).

Tab. 6:

Rudbeckio laciniatae-Solidaginetum canadensis

a) porasty *Solidago canadensis*

Zápis č. 44: VF, Staré Hory, pravobrežná niva Starohorského potoka poniže obce; na povrchu vrstva starých stoniek dominanty; 48°49'52,3" s. š., 19°06'08,1" v. d., ± 5 m, 460 m, sklon 0°, plocha 5×5 m, pokryvnosť E₁ 100 %, E₀ 0 %, výška E₁ 150–170/30–50 cm, 7. 8. 2019, JKl (jkl2214).

Zápis č. 45: VF, Staré Hory, podsvahové kolúvium oproti penziónu Daymont, opustenisko pri ceste; 48°49'58,5" s. š., 19°06'19,5" v. d., ± 3 m, 475 m, VJV (7°), sklon 0°, plocha 5×5 m, pokryvnosť E₁ 100 %, E₀ 0 %, výška E₁ 150–190 cm; 7. 8. 2019, IJ (IJ4265).

b) porasty *Solidago gigantea*

Zápis č. 46: VF, Staré Hory, pravobrežná niva Starohorského potoka poniže samoty; 48°49'40,4" s. š., 19°06'00,7" v. d., 455 m, J, sklon 3°, plocha 4×6 m, pokryvnosť E₁ 100 %, E₀ 0 %, výška E₁ 150 cm, 7. 8. 2019, IJ, JKl (IJ4267, jkl2216).

Zápis č. 47: VF, Staré Hory, severne od osady Polkanová, pravobrežná niva Starohorského potoka; 48°49'09,4" s. š., 19°06'00,9" v. d., 460 m, JV (120°), sklon 3°, plocha 4×8 m, pokryvnosť E₁ 100 %, E₀ 0 %, výška E₁ 170/60/15 cm, 7. 8. 2019, IJ (IJ4266).

PodĎakovanie

Za poskytnutie nepublikovaného zápisu a spoluprácu v teréne ďakujeme RNDr. Judite Kochjarovej, CSc. (Zvolen), za určenie položiek machorastov doc. Kataríny Mišíkovej, PhD. (Bratislava) a doc. RNDr. Rudolfovi Soltésovi, CSc. (Poprad), za spoluprácu v teréne aj RNDr. Dane Bernátovej, CSc. (Blatnica) a RNDr. Milanovi Valachovičovi, DrSc. (Bratislava), v neposlednom rade recenzentovi za pozorné oko a podnetné pripomienky. Príspevok vznikol s podporou projektu VEGA č. 2/0119/19.

Tab. 1. Asociácie *Lolietum perennis* a *Prunello vulgaris-Ranunculetum repentis*.
Table 1. The associations *Lolietum perennis* and *Prunello vulgaris-Ranunculetum repentis*.
 Zápisy/relevé 1: *Lolietum perennis*; zápisy/relevés 2–4: *Prunello-Ranunculetum*.

Číslo zápisu	1	2	3	4
Počet druhov v zápise	17	26	16	21
Dif. druhy as. <i>Lolietum perennis</i>				
<i>Lolium perenne</i>	3	1	.	.
<i>Achillea millefolium</i> agg.	+	.	.	.
<i>Agrostis capillaris</i>	+	.	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	r	.	.	.
Dif. druhy as. <i>Prunello-Ranunculetum</i>				
<i>Geranium robertianum</i>	.	1	r	+
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	+	+	.
<i>Potentilla anserina</i>	.	+	.	+
<i>Epilobium montanum</i>	.	.	r	r
<i>Plantagini-Prunelletalia</i>				
<i>Plantago major</i>	3	2b	2b	2b
<i>Ranunculus repens</i>	2b	3	2a	2b
<i>Poa annua</i>	1	+	2a	1
<i>Prunella vulgaris</i>	1	.	4	4
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>				
<i>Trifolium repens</i>	+	1	1	2b
<i>Carum carvi</i>	+	+	.	.
Ostatné taxóny				
<i>Agrostis stolonifera</i>	2a	3	+	2a
<i>Bellis perennis</i>	1	1	1	+
<i>Veronica chamaedrys</i>	+	2a	.	1
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	1	+	.	+
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	2a	.	2a	1
<i>Carex sylvatica</i>	r	.	+	.
<i>Cerastium holosteoides</i>	+	.	.	+
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	r	.	r
<i>Stellaria media</i>	.	2m	.	.

Taxóny s výskytom v jednom zápise/ Taxa present in one relevé:

E₁: *Ajuga reptans* + (4); *Anthriscus sylvestris* + (2); *Cardamine impatiens* + (4); *Cardaminopsis arenosa* r (4); *Carex hirta* + (2); *Chaerophyllum aromaticum* r (2); *C. hirsutum* + (3); *Clinopodium vulgare* r (2); *Geum rivale* + (2); *G. urbanum* + (3); *Lapsana communis* r (3); *Mycelis muralis* + (2); *Petasites albus* r (2); *Ranunculus sardous* + (2); *Rumex obtusifolius* + (3); *Rumex* sp. r (2); *Tussilago farfara* 1 (4); *Urtica dioica* + (2); *Veronica beccabunga* + (4); *V. serpyllifolia* 1 (4); *Viola reichenbachiana* + (2).

E₀: *Brachythecium starkei* 1 (2); *Plagiomnium undulatum* 1 (2).

Tab. 2. Asociácia *Tanaceto vulgaris-Artemisietum vulgaris*.
Table 2. The association *Tanaceto vulgaris-Artemisietum vulgaris*.

Číslo zápisu	14	15	16	17	18
Počet druhov v zápise	42	44	41	31	27
Tanaceto-Artemisietum					
<i>Tanacetum vulgare</i>	3	4	4	4	4
Dauco-Melilotion					
<i>Daucus carota</i>	2b	2b	2a	.	.
<i>Melilotus albus</i>	2b	.	.	.	.
<i>Picris hieracioides</i>	+	.	.	.	.
<i>Odontites vulgaris</i>	.	+	.	.	.
<i>Echium vulgare</i>	.	.	+	.	.
<i>Stenactis annua</i>	.	.	+	.	.
Artemisietea vulgaris					
<i>Artemisia vulgaris</i>	3	.	1	2b	2a
<i>Elytrigia repens</i>	+	+	.	+	2a
<i>Arctium ×ambiguum</i>	+	2a	.	+	+
<i>Medicago lupulina</i>	+	2a	1	.	.
<i>Linaria vulgaris</i>	+	.	+	.	+
<i>Ballota nigra</i>	+	.	.	2b	+
<i>Tussilago farfara</i>	1	.	1	.	.
<i>Silene *alba</i>	+	.	.	+	.
<i>Pastinaca sativa</i>	1	.	.	+	.
<i>Carduus acanthoides</i>	.	r	3	.	.
<i>Salvia verticillata</i>	.	+	+	.	.
<i>Cirsium vulgare</i>	.	.	+	.	.
<i>Dipsacus laciniatus</i>	.	.	.	.	+
Galio-Urticetea					
<i>Urtica dioica</i>	+	.	+	+	+
<i>Chaerophyllum aromaticum</i>	+	+	.	+	.
<i>Lapsana communis</i>	+	.	+	.	.
<i>Glechoma hederacea</i>	1	.	.	+	.
<i>Galium aparine</i>	+	.	.	.	+
<i>Torilis japonica</i>	.	+	+	.	.
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	.	2a	+
<i>Aster lanceolatus</i>	.	.	.	1	+
<i>Geum urbanum</i>	+	.	.	.	.
<i>Salvia glutinosa</i>	+	.	.	.	.
<i>Rumex obtusifolius</i>	.	.	+	.	.
<i>Stachys sylvatica</i>	.	.	+	.	.
<i>Carduus personata</i>	.	.	.	+	.
<i>Heracleum sphondylium</i>	.	.	.	+	.
<i>Lamium maculatum</i>	.	.	.	+	.
<i>Rubus caesius</i>	.	.	.	.	+
<i>Solidago canadensis</i>	.	.	.	.	+
Ostatné taxóny					
<i>Achillea millefolium</i> agg.	1	2a	2a	+	+
<i>Crepis biennis</i>	+	+	+	r	.
<i>Dactylis glomerata</i>	+	1	+	+	.
<i>Ranunculus repens</i>	+	+	+	+	.
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	+	+	+	+	.
<i>Galium mollugo</i>	2a	1	+	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	+	+	.	.
<i>Cerastium holosteoides</i>	+	+	+	.	.
<i>Trifolium repens</i>	+	+	1	.	.
<i>Equisetum arvense</i>	r	+	.	r	.

Číslo zápisu	14	15	16	17	18
Počet druhov v zápise	42	44	41	31	27
<i>Potentilla anserina</i>	.	+	2b	+	.
<i>Potentilla reptans</i>	.	1	+	.	2a
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	2b	+	+
<i>Arrhenatherum elatius</i>	.	+	+	.	.
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+	.	.	.
<i>Jacea phrygia</i> agg.	+	+	.	.	.
<i>Lotus corniculatus</i>	+	+	.	.	.
<i>Verbascum nigrum</i>	+	.	1	.	.
<i>Symphytum officinale</i>	+	.	.	+	.
<i>Lactuca serriola</i>	+	.	.	.	+
<i>Poa trivialis</i>	+	.	.	.	1
<i>Tripleurospermum perforatum</i>	1	.	.	.	+
<i>Trifolium pratense</i>	.	1	2a	.	.
<i>Cynosurus cristatus</i>	.	+	+	.	.
<i>Mentha longifolia</i>	.	+	+	.	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	+	+	.	.
<i>Plantago major</i>	.	+	+	.	.
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	+	+	.	.
<i>Geranium pratense</i>	.	1	.	+	.
<i>Agrostis capillaris</i>	.	+	.	.	2a
<i>Myosoton aquaticum</i>	.	.	1	+	.
<i>Vicia cracca</i>	.	.	+	+	.
<i>Galeopsis pubescens</i>	.	.	+	.	+
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	.	1	+

Taxóny s výskytom v jednom zápise/ Taxa present in one relevé:

E.: *Agrimonia eupatoria* + (18); *Agrostis gigantea* + (17); *Alchemilla* sp. + (15); *Anthoxanthum odoratum* + (15); *Atriplex sagittata* + (18); *Brachypodium sylvaticum* + (16); *Briza media* + (15); *Calamagrostis epigejos* + (17); *Campanula rapunculoides* + (14); *Conyza canadensis* 1 (16); *Festuca pratensis* + (18); *Fragaria vesca* 2a (18); *Leontodon autumnalis* + (15); *Matricaria discoidea* + (16); *Medicago falcata* + (15); *Mentha arvensis* + (16); *Persicaria amphibia* + (17); *Phleum pratense* + (15); *Poa pratensis* + (15); *Ranunculus acris* + (15); *Rhinanthus serotinus* 1 (15); *Rumex crispus* + (14); *Salix purpurea* + (16); *Swida sanguinea* r (18); *Tragopogon orientalis* r (15); *Triticum aestivum* + (16); *Vicia sepium* + (14); *Viola arvensis* + (16).

Tab. 3. Asociácia *Sambucetum ebuli*.
Table 3. The association *Sambucetum ebuli*.

Číslo zápisu	21	22	23
Počet druhov v zápise	29	11	19
<i>Sambucetum ebuli</i>			
<i>Sambucus ebulus</i>	5	5	4
Dif. druhy subas. typicum			
<i>Galium aparine</i>	1	1	+
<i>Poa trivialis</i>	+	+	1
<i>Anthriscus sylvestris</i>	1	.	3
<i>Glechoma hederacea</i>	+	.	+
<i>Galio-Urticetea</i>			
<i>Urtica dioica</i>	1	+	1
<i>Chaerophyllum aromaticum</i>	+	+	2a
<i>Rubus caesius</i>	1	2b	.
<i>Geranium pratense</i>	.	+	2a
<i>Clematis vitalba</i>	2a	.	.
<i>Aegopodium podagraria</i>	+	.	.
<i>Calystegia sepium</i>	+	.	.
<i>Cucubalus baccifer</i>	+	.	.
<i>Geum urbanum</i>	+	.	.
<i>Humulus lupulus</i>	+	.	.
<i>Lamium maculatum</i>	.	.	r
<i>Myosoton aquaticum</i>	.	.	+
<i>Artemisietea vulgaris</i>			
<i>Artemisia vulgaris</i>	1	+	.
<i>Elytrigia repens</i>	+	.	.
<i>Stenactis annua</i>	+	.	.
<i>Arctium</i> sp.	r	.	.
<i>Astragalus cicer</i>	+	.	.
<i>Silene *alba</i>	r	.	.
<i>Arctium lappa</i>	.	.	2a
<i>Ballota nigra</i>	.	.	+

Taxóny s výskytom v jednom zápise/ Taxa present in one relevé:

E₁: *Acer campestre* r (21); *Aethusa cynapium* + (22); *Arrhenatherum elatius* + (21); *Carex hirta* + (21); *Carum carvi* + (23); *Chenopodium ficifolium* r (23); *Convolvulus arvensis* + (22); *Crepis biennis* r (21); *Dactylis glomerata* + (23); *Galium mollugo* + (21); *Geranium columbinum* + (21); *Heracleum sphondylium* 1 (23); *Lavatera thuringiaca* 1 (21); *Lysimachia nummularia* 1 (21); *Rubus idaeus* + (23); *Swida sanguinea* + (21); *Taraxacum* sect. *Ruderalia* + (23); *Veronica chamaedrys* + (23); *Vicia cracca* + (22).

Tab. 4. Asociácia *Symphyto officinalis-Anthriscetum sylvestris*.
Table 4. The association *Symphyto officinalis-Anthriscetum sylvestris*.

Číslo zápisu	27	28	29	30
Počet druhov v zápise	14	16	18	18
<i>Symphyto-Anthriscetum</i>				
<i>Anthriscus sylvestris</i>	4	4	4	3
<i>Galio-Urticetea</i>				
<i>Urtica dioica</i>	2b	1	2b	1
<i>Galium aparine</i>	1	1	1	1
<i>Heraclium sphondylium</i>	+	+	+	+
<i>Chaerophyllum aromaticum</i>	2a	.	3	3
<i>Geranium pratense</i>	.	3	1	3
<i>Clematis vitalba</i>	2b	.	.	.
<i>Sambucus ebulus</i>	.	2b	.	.
<i>Carduus crispus</i>	.	.	+	.
<i>Myosotis sparsiflora</i>	.	.	+	.
Ostatné taxóny				
<i>Elytrigia repens</i>	3	1	1	2a
<i>Poa trivialis</i>	+	1	2b	2a
<i>Convolvulus arvensis</i>	1	1	.	+
<i>Dactylis glomerata</i>	1	.	2a	+
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	+	+	1
<i>Festuca pratensis</i>	+	.	+	.
<i>Allium scorodoprasum</i>	.	+	.	+
<i>Cirsium arvense</i>	.	+	.	+
<i>Vicia sepium</i>	.	.	1	+
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	+	+
<i>Crepis biennis</i>	2b	.	.	.
<i>Arctium minus</i>	.	.	.	1

Taxóny s výskytom v jednom zápise/ Taxa present in one relevé:

E₁: *Arrhenatherum elatius* + (27); *Cardamine pratensis* + (29); *Colchicum autumnale* + (30); *Hypericum perforatum* + (27); *Lamium purpureum* + (29); *Lathyrus pratensis* + (28); *Mentha longifolia* + (30); *Poa pratensis* + (28); *Potentilla reptans* + (28); *Silene latifolia* subsp. *alba* + (28); *Vicia cracca* + (29).

Tab. 5. Asociácia *Asteretum lanceolati*.
Table 5. The association *Asteretum lanceolati*.

Číslo zápisu	32	33	34	35	36	37	38
Počet druhov E ₁	20	26	8	21	17	23	17
<i>Asteretum lanceolati</i>							
<i>Aster lanceolatus</i>	5	5	5	5	5	5	5
<i>Convolvuletalia sepium</i>							
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+	.	.	.	.	1	.
<i>Myosoton aquaticum</i>	.	+	.	+	.	.	.
<i>Calystegia sepium</i>	.	.	.	.	+	.	+
<i>Epilobium hirsutum</i>	r	.	.	.	.	.	.
<i>Cuscuta europaea</i>	+	.	.	.	.	.	.
<i>Galio-Urticetea</i>							
<i>Urtica dioica</i>	2a	1	.	1	+	1	+
<i>Aegopodium podagraria</i>	1	+	+	+	.	+	.
<i>Heracleum sphondylium</i>	+	r	.	.	.	r	.
<i>Galium aparine</i>	+	.	.	+	.	.	+
<i>Geranium pratense</i>	.	+	.	.	+	1	+
<i>Carduus personata</i>	.	+	.	1	+	.	.
<i>Petasites hybridus</i>	.	.	.	.	+	1	2b
<i>Chaerophyllum aromaticum</i>	+	+	.	.	.	.	.
<i>Rubus caesius</i>	1	.	.	.	.	.	.
<i>Salvia glutinosa</i>	+	.	.	.	.	.	.
<i>Rumex obtusifolius</i>	.	+	.	.	.	.	.
<i>Scrophularia nodosa</i>	.	r	.	.	.	.	.
<i>Lamium maculatum</i>	.	.	.	1	.	.	.
<i>Sambucus ebulus</i>	.	.	.	1	.	.	.
<i>Chelidonium majus</i>	.	.	.	+	.	.	.
<i>Sisymbrium strictissimum</i>	.	.	.	.	.	+	.
<i>Stellaria nemorum</i>	.	.	.	.	.	.	+
Ostatné taxóny							
<i>Mentha longifolia</i>	+	.	.	1	.	+	+
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	1	+	1	.	.	+
<i>Elytrigia repens</i>	1	.	.	+	+	.	.
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	+	+	+	.	.	.
<i>Achillea millefolium</i> agg.	.	+	.	+	r	.	.
<i>Vicia cracca</i>	.	.	.	.	r	+	+
<i>Galeopsis pubescens</i>	+	+	.	.	.	.	.
<i>Valeriana *sambucifolia</i>	+	.	.	.	+	.	.
<i>Rubus idaeus</i>	+	.	.	.	.	.	+
<i>Arctium</i> sp.	.	+	.	.	r	.	.
<i>Cirsium arvense</i>	.	+	.	.	+	.	.
<i>Medicago lupulina</i>	.	r	.	.	.	+	.
<i>Scrophularia umbrosa</i>	.	.	.	+	.	.	+
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	.	.	.	.	4	1
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	.	.	.	.	+	1
<i>Plagiomnium undulatum</i> (E ₀)	.	.	.	.	.	2a	+

Taxóny s výskytom v jednom zápise/ Taxa present in one relevé:

E₁: *Acer pseudoplatanus* + (32); *Acetosa pratensis* r (37); *Aethusa cynapium* 1 (36); *Arrhenatherum elatius* + (35); *Asarum europaeum* + (38); *Avena sativa* r (33); *Ballota nigra* + (36); *Calamagrostis epigejos* + (34); *Cap-sella bursa-pastoris* + (33); *Chenopodium album* 1 (34); *C. polyspermum* 1 (33); *Chrysosplenium alternifolium* + (38); *Cirsium oleraceum* + (38); *Dactylis glomerata* + (37); *Dipsacus fullonum* + (36); *Equisetum arvense* r (34); *Galium album* + (37); *G. rivale* r (36); *Geranium palustre* + (37); *G. sylvaticum* + (32); *Lolium perenne* + (33); *Lysimachia vulgaris* + (32); *Myosotis* sp. + (37); *Origanum vulgare* + (37); *Poa pratensis* + (34); *P. trivialis* + (35); *Potentilla reptans* + (33); *Ranunculus lanuginosus* + (35); *Rosa canina* agg. + (36); *Rubus*

idaeus + (35); *Sambucus nigra* 1 (33); *Silene vulgaris* + (37); *Sonchus oleraceus* r (33); *Stellaria media* + (33); *Swida sanguinea* + (32); *Tanacetum vulgare* + (35); *Trifolium pratense* + (33); *Verbascum* sp. r (37); *Veronica chamaedrys* + (37); *Vicia sepium* + (37).

E₆: *Fissidens dubius* + (37); *Hylocomium splendens* + (37); *Rhytidiadelphus triquetrus* + (37).

Tab. 6. Asociácia *Rudbeckio laciniatae-Solidaginetum canadensis*.

Table 6. The association *Rudbeckio laciniatae-Solidaginetum canadensis*.

Číslo stĺpca	44	45	46	47
Počet druhov v zápise	27	24	26	27
<i>Rudbeckio-Solidaginetum</i>				
<i>Solidago canadensis</i>	5	5	.	1
<i>Solidago gigantea</i>	.	.	5	4
<i>Convolvulalia sepium</i>				
<i>Calystegia sepium</i>	.	+	.	2b
<i>Myosoton aquaticum</i>	.	1	.	.
<i>Humulus lupulus</i>	.	.	.	+
<i>Galio-Urticetea</i>				
<i>Aegopodium podagraria</i>	2b	2a	2a	2b
<i>Urtica dioica</i>	+	1	+	1
<i>Galium aparine</i>	+	+	+	1
<i>Petasites hybridus</i>	2a	.	+	2b
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+	+	.	2b
<i>Geranium pratense</i>	+	+	.	.
<i>Geranium phaeum</i>	+	.	+	.
<i>Stachys sylvatica</i>	.	.	+	+
<i>Scrophularia nodosa</i>	+	.	.	.
<i>Carduus personata</i>	.	+	.	.
<i>Chaerophyllum aromaticum</i>	.	+	.	.
<i>Heracleum sphondylium</i>	.	+	.	.
<i>Rumex obtusifolius</i>	.	r	.	.
<i>Impatiens parviflora</i>	.	.	.	1
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	.	.	.	1
<i>Stellaria nemorum</i>	.	.	+	.
Ostatné taxóny				
<i>Mentha longifolia</i>	+	+	+	2b
<i>Arrhenatherum elatius</i>	+	+	+	.
<i>Galium mollugo</i>	+	+	1	.
<i>Vicia cracca</i>	+	+	+	.
<i>Carex hirta</i>	+	.	+	+
<i>Geranium sylvaticum</i>	+	.	1	+
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	2m	5	1
<i>Festuca rubra</i>	+	.	+	.
<i>Phalaroides arundinacea</i>	+	.	+	.
<i>Veronica chamaedrys</i>	1	.	.	1
<i>Galeopsis pubescens</i>	.	2a	+	.
<i>Aethusa cynapium</i>	.	+	+	+
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	+	.	+
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	.	+	+
<i>Poa trivialis</i>	.	.	+	1

Taxóny s výskytom v jednom zápise/ Taxa present in one relevé:

E₁: *Acer pseudoplatanus* r (44); *Agrostis capillaris* + (47); *A. gigantea* + (47); *A. stolonifera* + (45); *Ambrosia artemisiifolia* r (45); *Asarum europaeum* 1 (47); *Calamagrostis epigejos* + (44); *Cirsium oleraceum* + (47); *Cruciata glabra* + (46); *Dactylis glomerata* + (44); *Elytrigia repens* + (46); *Filipendula ulmaria* + (47); *Knautia arvensis* + (46); *Lythrum salicaria* + (44); *Poa nemoralis* 1 (44); *P. pratensis* + (47); *Rosa canina* agg. r (44); *Securigera varia* + (44); *Silene latifolia* subsp. *alba* r (45); *S. dioica* + (46); *Symphytum officinale* + (45); *Taraxacum* sp. r (44); *Valeriana excelsa* subsp. *sambucifolia* 1 (44); *Verbascum* sp. + (46); *Vicia sepium* + (46).

Literatúra

- BARKMAN, J. J., DOING, H., SEGAL, S., 1964. Kritische Bemerkungen und Vorschläge zur quantitativen Vegetationsanalyse. In: *Acta Botanica Neerlandica*. Amsterdam. Roč. 13, s. 394-419.
- BRAUN-BLANQUET, J., 1951. *Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde*. Ed. 2. Wien: Springer, 632 s.
- ELIÁŠ, P., 1980. Ruderálne spoločenstvá obce Diaková pri Martine. In: *Zprávy Československé botanické spoločnosti*. Praha. Roč. 15, s. 43-50.
- ELIÁŠ, P., 1982. Ruderálne spoločenstvá v severovýchodnej časti Turčianskej kotliny. In: ŠPÁ-
NIKOVÁ, A., ed. *Vegetácia vnútrokarpatských kotlin*. Bratislava: Ústav experimentálnej biológie a ekológie SAV, s. 234-251.
- FAJMONOVÁ, E., 1986. K fytoocenológii trávnatých rúbaniskových spoločenstiev v niektorých oblastiach Slovenska. In: *Biológia*. Bratislava, roč. 41, s. 13-20.
- FUTÁK, J., 1984. Fytogeografické členenie Slovenska. In: BERTOVIČ, L., ed. *Flóra Slovenska IV/1*. Bratislava: Veda, s. 418-420 + mapa (príloha).
- GREBENŠČIKOV, O., BRILLOVÁ-SUCHÁ, K., KOLLÁRIKOVÁ, K., RUŽIČKA, M., SCHIDLAY, E., ŠMARD, J., ZAHRADNÍKOVÁ-ROŠETZKÁ, K., 1956. *Hole južnej časti Veľkej Fatry*. Bratislava: Vydavateľstvo SAV, 256 s.
- HEGEDŮŠOVÁ-VANTAROVÁ, K., ŠKODOVÁ, I., eds. 2014. *Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 5. Travinnno-bylinná vegetácia*. Bratislava: Veda, 581 s.
- CHYTRÝ, M., ed. 2009. *Vegetace České republiky. 2. Ruderální, plevelová, skalní a suťová vegetace*. Praha: Academia, 524 s.
- JAROLÍMEK, I., KLIMENT, J., 1994. The *Rumex obtusifolius* communities in Slovakia. In: *Biologia*. Bratislava. Roč. 49, s. 19-29.
- JAROLÍMEK, I., ZALIBEROVÁ, M., 2002. *Convolvuletalia sepium*. In: VALACHOVIČ, M., ed. *Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 3. Vegetácia mokradí*. Bratislava: Veda, s. 23-49.
- JAROLÍMEK, I., ZALIBEROVÁ, M., MUCINA, L., MOCHNACKÝ, S., 1997. *Rastlinné spoločenstvá Slovenska 2. Synantropná vegetácia*. Bratislava: Veda, 416 s.
- JAROLÍMEK, I., ŠIBÍK, J., HEGEDŮŠOVÁ, K., JANIŠOVÁ, M., KLIMENT, J., KUČERA, P., MÁJEKOVÁ, J., MICHÁLKOVÁ, D., SADLOŇOVÁ, J., ŠIBÍKOVÁ, I., ŠKODOVÁ, I., UHLÍŘOVÁ, J., UJHÁZY, K., UJHÁZYOVÁ, M., VALACHOVIČ, M., ZALIBEROVÁ, M., 2008. A list of vegetation units of Slovakia. In: JAROLÍMEK, I., ŠIBÍK, J., eds. *Diagnostic, constant and dominant species of the higher vegetation units of Slovakia*. Bratislava: Veda, s. 295-329.
- KLIKA, J., 1934. Borsgraswiesen in den Westkarpathen. In: *Věstník Královské české společnosti nauk, Tř. Mat.-Přir.* Praha, č. 15, s. 1-31.
- KLIMENT, J. *Rastlinné spoločenstvá v okolí salašov a kolíb vo Veľkej Fatre*. Bratislava, 1987. 71 s. Práca k odbornej kandidátskej skúške. Knižnica Botanického ústavu CBRB SAV.
- KLIMENT, J., 1988. *Rumicetum alpini sensu Szaf., Pawł. et Kulcz. 1927 in der Grossen Fatra (Veľká Fatra)*. In: ZALIBEROVÁ, M. et al., ed. *Symposium Synanthropic Flora and Vegetation V. Martin*, s. 109-115.
- KLIMENT, J., 1989. *Carduetum personatae Hadač et al. 1969 vo Veľkej Fatre*. In: *Biológia*. Bratislava. Roč. 44, s. 451-457.
- KLIMENT, J., 1991a. *Capsello bursae pastoris-Poetum annuae Klika 1934 vo Veľkej Fatre*. In: *Biológia*. Bratislava. Roč. 46, s. 63-72.
- KLIMENT, J., 1991b. *Geranio phaei-Urticetum dioicae Hadač et al. 1969 vo Veľkej Fatre*. In: *Biológia*. Bratislava. Roč. 46, s. 419-425.
- KLIMENT, J. *Hölne spoločenstvá Veľkej Fatry a skupiny Zvolena*. Bratislava, 1992. 141 s. + tabuľky. Kandidátska dizertačná práca. Knižnica Botanického ústavu CBRB SAV Bratislava.
- KLIMENT, J., 2010. Zaujímavejšie fytoocenologické zápisy. In: *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti*. Bratislava. Roč. 32, s. 282-283.
- KLIMENT, J., 2013. Zaujímavejšie fytoocenologické zápisy. In: *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti*. Bratislava. Roč. 35, s. 89.

KLIMENT, J., 2017. Zaujímavejšie fytoocenologické zápisy. In: *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti*. Bratislava. Roč. 39, s. 111-113.

KLIMENT, J., BERNÁTOVÁ, D., 2020. Floristické zaujímavosti z juhovýchodnej časti Veľkej Fatry. In: *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti*. Bratislava. Roč. 42, s. 55-70.

KLIMENT, J., JAROLÍMEK, I., 1995. The *Rumex alpinus* communities in Slovakia. In: *Biologia*. Bratislava. Roč. 50, s. 349-365.

KLIMENT, J., OČKA, S., 2017. Príspevok k poznaniu rozšírenia nepôvodných druhov cievnatých rastlín v Národnom parku Veľká Fatra. In: *Zborník Slovenského národného múzea v Martine, Kmetianum*. Martin. Roč. XVI, s. 115-130.

KLIMENT, J., ed., LISICKÁ, E., ŠOLTÉS, R., BERNÁTOVÁ, D., DÍTĚ, D., JANIŠOVÁ, M., JAROLÍMEK, I., KOCHJAROVÁ, J., KUBINSKÁ, A., KUČERA, P., MIŠÍKOVÁ, K., OBUCH, J., PIŠÚT, I., TOPERCER, J., UHLÍŘOVÁ, J., ZALIBEROVÁ, M., 2008. *Príroda Veľkej Fatry. Lišajníky, machorasty, cievnaté rastliny*. Bratislava: Vydavateľstvo Univerzity Komenského, 408 s.

KLIMENT, J., BERNÁTOVÁ, D., DÍTĚ, D., HEGEDŮŠOVÁ, K., NECHAJ, J., OČKA, S., ŠÍPOŠOVÁ, H., ŠKOVIROVÁ, K., 2017. Nové, zriedkavé a vertikálne pozoruhodné výskyty cievnatých rastlín v území Národného parku Veľká Fatra. In: *Ochrana prírody*. Banská Bystrica. Roč. 30, s. 35-52.

KOCHJAROVÁ, J., 2007. Floristicko-fytoocenologické zaujímavosti z južného okraja Veľkej Fatry. In: *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti*. Bratislava. Roč. 29, s. 135-144.

KOCHJAROVÁ, J., 2010. Zaujímavejšie fytoocenologické zápisy. In: *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti*. Bratislava. Roč. 32, s. 283.

MARHOLD, K., HINDÁK, F., eds. 1998. *Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska*. Bratislava: Veda, 687 s.

MEDVECKÁ, J., KLIMENT, J., MÁJEKOVÁ, J., HALADA, E., ZALIBEROVÁ, M., GOJDIČOVÁ, E., FERÁKOVÁ, V., JAROLÍMEK, I., 2012. Inventory of the alien flora of Slovakia. *Preslia*. Praha. Roč. 84, s. 257-309 + elektronický apendix.

MUCINA, L., ed. et al., 2016. Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities. In: *Applied Vegetation Science*. Roč. 19, Suppl. 1, s. 3-264.

WESTHOFF, V., MAAREL, van der E. The Braun-Blanquet approach. In: WHITTAKER, R. H., (ed.) *Classification of plant communities*. Hague: Dr W. Junk Publishers 1978, s. 289-399.

SELECTED RUDERAL COMMUNITIES OF THE VEĽKÁ FATRA NATIONAL PARK

Ján Kliment, Ivan Jarolímek

S u m m a r y

The territory of the Veľká Fatra National Park is exceptionally rich in flora and various types of unimpaired native plant communities (Kliment et al., 2008). Concurrently with the settlement of the country, the spectrum of the native communities was consecutively “enriched” by synanthropic plant communities. Unlike native communities, the synanthropic ones have been almost neglected by researchers and only a few phytosociological relevés were published by Klika (1934), Grebenščíkov et al. (1956), Kochjarová (2007, 2010) and the authors of this contribution. Covering the gap in our knowledge of the ruderal vegetation of the Veľká Fatra National Park is the main aim of the article. In 2019 field research was carried out (using the Braun-Blanquet approach) mainly in the peripheral parts of the Park. Twenty-one ruderal plant communities were found, documented by phytosociological relevés and briefly described. The majority of ruderal communities consist of native apophytes or archaeophytes and occur in one or several localities. They do not endanger native flora and vegetation. On the other hand, communities dominated by invasive neophytes (e.g. *Aster lanceolatus*, *Fallopia japonica*, *Impatiens glandulifera*, *Solidago canadensis*, *S. gigantea*) represent a real imminent danger.

HERBÁR ANTALA MARGITTAIA V ZBIERKOVOM FONDE PODTATRANSKÉHO MÚZEA V POPRADE

MICHAL SLEZÁK

*Podtatranské múzeum v Poprade, Vajanského 72/4, 058 01 Poprad;
e-mail: botanika@muzeumpp.sk*

Slezák, M., 2020. Antal Margittai's herbarium collection in the Podtatranské museum in Poprad.

Abstract: *The present study provides the basic characteristics of plant specimens collected by Antal Margittai (1880 – 1939), which are stored in the Podtatranské Museum in Poprad (POP). This herbarium contains 49 well-preserved and labelled vascular plants attached to sheets of paper. They were collected in various habitats primarily across the Turčianska kotlina basin, the Malá and Veľká Fatra Mts. during the period of 1910 – 1913. Plant records from this area are completed by a few specimens from other regions, including the Eastern Carpathians (Ukraine). Herbarium specimens cover mainly the native flora with several endangered and rare species presented in the recent Slovak Red list of vascular plants. The historical occurrence and ecological preference of some species is discussed in greater detail. Some of the most interesting findings are *Hypochaeris glabra* (a recently regionally extinct species), *Radiola linoides* and *Daphne cneorum*.*

Keywords: *chorology, herbarium specimens, historical records, vascular plants, Western Carpathians.*

Úvod

Herbárová zbierka Podtatranského múzea v Poprade je síce počtom nevel'ká (obsahuje okolo 7 tisíc položiek), ale ukrýva mnoho vzácných a historicky zaujímavých botanických nálezov. Jednotlivé položky pochádzajú najmä z územia Karpát, Panónskej nížiny a celkový geografický rámec dopĺňajú zbery z rôznych ďalších európskych regiónov. Herbár po obsahovej stránke tvoria väčšinou malé zbierky z druhej polovice 19. a začiatku 20. storočia (Slezák, 2019), príkladom čoho sú aj herbárové položky cievnatých rastlín pedagóga a výborného znalca karpatskej flóry A. Margittaia.

Antal Margittai (vlastným menom Anton, Antonín Gerber; *17. 9. 1880 Palánok, dnes súčasť Mukačeva – †17. 7. 1939, Mukačevo) absolvoval gymnaziálne štúdium v Mukačeve. Po získaní vysokoškolského diplomu na univerzite v Budapešti pôsobil na učiteľských ústavoch v Kláštore pod Znievom (1904 – 1912), v Turčianskych Tepliciach (1912 – 1916), v rodnom Mukačeve (1916 – 1919), a tu od roku 1919 do svojej smrti aj na ruskom gymnáziu (Andrik, 2010; Vozárová, Šípošová, 2010). Počas svojho pôsobenia na území Slovenska botanizoval hlavne v oblasti Turčianskej kotliny, vrátane priľahlých

pohorí Malej a Veľkej Fatry, odkiaľ publikoval viaceré práce (napr. Margittai, 1910, 1911, 1913, 1914, 1919, 1927) a v širšom okolí Zemplínskych vrchov (Margittai, 1915, 1933, 1935). Niekoľko floristických poznámok uverejnil aj z Vysokých a Belianskych Tatier (Margittai, 1932). Výraznou mierou sa však pričínil hlavne o poznanie floristických pomerov Podkarpatskej Rusi (Domin, 1940). Intenzívne sa zaoberal štúdiom rodov *Carduus*, *Centaurea*, *Elatine* a *Rosa*, v rámci ktorých opísal mnohé nové taxóny (Shevera et al., 2014). Vedecký prínos A. Margittai neunikol pozornosti ani jeho kolegom, ktorí po ňom pomenovali viaceré taxóny cievnatých rastlín (napr. *Festuca dominii* var. *margittaii*, *Sorbus margittaiana*; Marhold et al., 1998).

Svoje poznatky postupne uverejňoval v rôznych odborných periodikách, pričom je autorom viac ako 30 botanických článkov. Mnohé ďalšie floristické údaje však zostali len vo forme nepublikovaných rukopisov a spolu s rozsiahlou herbárovou zbierkou sa po jeho smrti stali súčasťou zbierkového fondu Maďarského prírodovedného múzea v Budapešti (Andrik, 2010). Významná časť jeho herbára sa nachádza v Kluži (CL), menšie kolekcie a jednotlivé položky možno nájsť v mnohých herbárových zbierkach v strednej Európe i vo svete (Andrik, 2010). Na Slovensku uchováva jeho najväčšiu kolekciu herbár Slovenského národného múzea v Bratislave (BRA), jednotlivé položky sú tiež v Nitre (NI), v Martine (TM) (Vozárová, Šípošová, 2010; Očka in verb.) a v Poprade (POP). Herbárové zbery A. Margittai sú dôležitým východiskovým materiálom pre rôzne taxonomicko-chorologické štúdiá a stále aktívnym predmetom vedeckého skúmania, vrátane recentnej typifikácie niekoľkých ním opísaných taxónov (napr. Shevera et al., 2014).

Prédkladaný príspevok podáva na základe štúdia botanických zberov Antala Margittai súbornú charakteristiku jeho herbárovej zbierky, ktorá tvorí súčasť fondu botaniky Podtatranského múzea v Poprade. Náplňou príspevku sú aj súhrnné informácie excerpované z herbárových etikiet, ktoré sú hodnotené v kontexte historickej a súčasnej chorológie vybraných cievnatých rastlín. Príspevok tak prispieva k lepšiemu poznaniu ich distribúcie a ekológie.

Materiál a metodika

Mená rastlinných taxónov sú zjednotené podľa práce Marhold et al. (1998). Ojedinelé výnimky sú uvedené aj s autorskou citáciou, pričom slovenský názov druhu chrastavec bratislavský je podľa práce Štěpánek (1985). Kategórie ohrozenosti boli upravené v zmysle aktuálnej verzie červeného zoznamu cievnatých rastlín Slovenska (Eliáš jun. et al., 2015) a status legislatívnej ochrany (§) podľa Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 158/2014 z 22. mája 2014. Použité akronymy pre herbárové zbierky na Slovensku a v Českej republike sú podľa práce Vozárová, Sutorý (2001) a zahraničných herbárov podľa Index Herbariorum (Thiers, 2016). Zbery rastlinných taxónov sú prezentované v abecednom poradí. Za vedeckým názvom taxónu nasleduje informácia o fytogeografickej príslušnosti lokality (Futák, 1984). Údaje z herbárových sched, týkajúce sa lokalizácie (názov obce, doliny, vrchu a pod.) a ekologického opisu stanovišťa sú uvedené v slovenčine. Pre zachovanie jednotnej štruktúry sú čiastočne modifikované, hlavne pri použití historických názvov lokalít alebo ich cudzojazyčnej mutácii. Za nimi nasleduje v hranatej zátvorke ich úplné originálne znenie (cf. Kliment, 2019), v prípade dostupnosti aj údaj o nadmorskej výške (m n. m.) a dátum zberu. Súčasťou textu je aj niekoľko zaužívaných skratiek – cf. = confer (porovnaj s ...), com. = comitatus (župa), et al.

= et alii (a ďalší), l. c. = loco citato (na uvedenom citovanom mieste), sol. = solum (pôda) a ut = ako, vrátane kategórií ohrozenosti – NT = near threatened (takmer ohrozený), LC = least concern (menej dotknutý), VU = vulnerable (zraniteľný), CR = critically endangered (kriticky ohrozený), RE = regionally extinct (regionálne vymiznutý).

Výsledky a diskusia

Herbárová zbierka A. Margittai obsahuje 49 položiek cievnatých rastlín, ktoré boli do zbierkového fondu Podtatranského múzea v Poprade zapísané s prírastkovým číslom 1979/246 a v súčasnosti majú pridelené evidenčné čísla B 19554/1 až B 19554/49. Všetky sú uložené bez ohľadu na hierarchický systém cievnatých rastlín spoločne v jednej samostatnej špecializovanej škatuli s výsuvným vekom. Väčšina herbárových položiek má jednotný formát 435 × 275 (280) mm. Jednotlivé exsikáty sú prilepené bielou páskou na liste papiera. Výnimku tvoria položky zástupcov rodu *Carex* (ostrica) a *Eleocharis* (bahnička), ktorých exsikáty sú voľne uložené na podkladovom papieri. Rovnako nie je fixovaný ani drobný a nenápadný, ale o to vzácnejší druh *Radiola linoides*. V tomto prípade sú rastlinné jedince uložené v papierovej (skladacej) obálke, ktorá je prilepená o hárok papiera s uvedeným starším evidenčným číslom. Zbierkové predmety tvoria celé rastliny, alebo ich reprezentatívne časti a priložená jednoduchá scheda bez ozdobných prvkov. Informácie na herbárových etiketách sú väčšinou písané ručne, čiernym atramentovým perom v latinskom alebo maďarskom jazyku. V ôsmich prípadoch má etiketa tlačенú podobu, avšak len jedna z nich obsahuje názov múzea *Ex Herbario Musei Carpatici Popradiensis* (tzn. *Z Herbára Karpatského múzea v Poprade* ako predchodca Podtatranského múzea v Poprade; obr. 1). Takmer všetky položky zbieral A. Margittai v rokoch 1910 až 1913. Výnimkou je druh *Adonis vernalis* so všeobecnou lokalizáciou Topoľčany z apríla 1912, kde ako zberateľ figuruje D. Fenyvés. V herbári je zastúpených spolu 37 rodov cievnatých rastlín. Viacnásobne sú prítomné len taxóny rodov *Carex* (4 ks), *Eleocharis* (3 ks), *Festuca* (3 ks) a *Knautia* (3 ks).

Margittai svoj floristický výskum na Slovensku sústredil hlavne do okolia Turčianskej kotliny a oblasti Zemplínskych vrchov, o čom svedčia jeho publikované štúdie a tiež distribučné údaje z uvádzaných herbárových položiek. Najviac zberov pochádza práve z fyto geografických okresov Turčianska kotlina a Fatra (sumárne 36 ks), nasledujú Nízke Tatry (3 ks) a len jedným zberom sú zastúpené fytochorióny Kremnické vrchy, Podunajská a Východoslovenská nížina. Celkovú geografickú štruktúru dopĺňa sedem položiek z ukrajinských Východných Karpát (v tom období súčasť Podkarpatskej Rusi). Herbárová kolekcia obsahuje 15 rastlinných taxónov, ktoré sú z dnešného pohľadu hodnotené ako ohrozené a 8 ako chránené – *Adonis vernalis* (NT, §), *Crocus discolor* (LC), *Cypripedium calceolus* (NT, §), *Daphne cneorum* (VU, §), *Eleocharis uniglumis* (NT), *Gentiana clusii* (LC, §), *Globularia cordifolia* (NT, §), *Gymnadenia odoratissima* (NT, §), *Hypochaeris glabra* (RE), *Juncus alpinoarticulatus* (NT), *Myricaria germanica* (VU), *Pulsatilla pratensis* subsp. *hungarica* (CR, §), *Radiola linoides* (CR, §), *Scorzonera humilis* (NT), *Viola lutea* subsp. *sudetica* (LC). Nájdeme v nej však aj severoamerický neofyt *Mimulus guttatus*, zbieraný v Kremnických vrchoch na lokalite, ktorá bola vtedy už dobre známa medzi botanicou verejnosťou (cf. Marhold, 1999; Slezák, 2019). Niektoré herbárové doklady sú tiež zdrojom zaujímavých floristických údajov a súvislostí, ako napríklad:

Obr. 1. Položka druhu *Syringa josikaea* s nápisom Ex Herbario Musei Carpatici Popradiensis na herbárovej etikete. Foto M. Slezák, 2019
 Fig. 1. Specimen of the species *Syringa josikaea* entitled Ex Herbario Musei Carpatici Popradiensis of the herbarium label. Photograph by M. Slezák, 2019



Lykovec voňavý (*Daphne cneorum*) je vždyzelený kríček, ktorý Margittai zbieral na vrchu Drienok v juhozápadnej časti Veľkej Fatry (cf. Margittai, 1913). Margittaiove zbery uložené v herbároch BRA (Krippel, 1988) a POP patria k najstarším údajom z príslušnej lokality. Distribučné údaje druhu v prácach Krippel (l. c.) a Kliment et al. (2008) naznačujú, že tento druh, rastúci vo Veľkej Fatre prevažne v štrbinách vápencových skál a na trávnatých svahoch, tu dosahuje svoje vertikálne maximum v pohorí.

Prasatník holý (*Hypochaeris glabra*) rastie na suchých a piesčitých pôdach polí, úhorov a pastvín. V minulosti sa vyskytoval roztrúsene vo viacerých stredoeurópskych krajinách (Štěpánková, 2004), avšak následkom intenzifikácie poľnohospodárstva v kombinácii so sekundárnou sukcesiou málo produktívnych piesčitých biotopov bol pozorovaný výrazný pokles početnosti lokalít (Blahovec, Lepší, 2011). Túto skutočnosť nepriamo potvrdzuje aj Margittaiov historický herbárový doklad z obce Dubové v Turčianskej kotlině z roku 1913, nakoľko na Slovensku je tento európsky druh v súčasnosti hodnotený ako regionálne vymiznutý (Eliáš jun. et al., 2015).

Chrastavec bratislavský (*Knautia × posoniensis*) má na území Veľkej Fatry doposiaľ známe len tri lokality (Podlavice, Riečka a Ľubochnianska dolina), ktoré sumárne uviedli vo svojej práci Kliment et al. (2008). Identické Margittaiove zbery z Ľubochnianskej doliny sú súčasťou herbárov BRA, PR (Štěpánek, 1985) a rovnako aj POP (obr. 2), čo je dôkazom, že zberateľ rozposielal priateľom a známym viaceré pozoruhodné a vzácnejšie exsikáty (cf. Margittai, 1913).

Ľanček ľanovitý (*Radiola linoides*) je vďaka svojej životnej stratégii a drobnému vzrastu nenápadný a konkurenčne slabý druh, ktorý preferuje otvorené miesta bez vegetačného krytu. Rastie na vlhkých a minerálne chudobných pôdach (obnažené piesčité okraje rybníkov, opustené pieskovne) vrátane sekundárne podmienených biotopov, ako sú napr. vlhké časti polí (Popiela, 1998). Na Slovensku bol v minulosti známy len zo Záhorskej nížiny a Turčianskej kotliny (Futák, 1982; Dítě et al., 2014). Prvé historické údaje z okolia Malaciek a Plaveckého Štvrtka uverejnili Gáyer (1917) a Degen et al. (1923), avšak prvý publikovaný nález z nášho územia pochádza z okolia obce Dubové v Turčianskej kotline (Futák, 1982; pozri tiež Margittai, 1914). Táto štúdia obsahuje početné Margittaiove (Margittai l. c.) floristické záznamy z roku 1913, pričom práve údaj z obce Dubové je dokladovaný aj herbárovou položkou Margittai v herbári POP. Najstarší herbárový doklad ľančeka ľanovitého z územia Slovenska má však asi o mesiac staršie datovanie (cf. Škovirová, 2000) a vzťahuje sa na zber V. Vraného (20. 8. 1913) z pravého brehu rieky Váh pri Starhrade (Strečnianskom priesmyku), ktorý tvorí súčasť zbierkového fondu TM.

Zoznam rastlinných taxónov z územia Slovenska

Adonis vernalis: Podunajská nížina, Topoľčany [Nagytapolcsány, com. Nyitra], apríl 1912.

Anemone ranunculoides: Turčianska kotlina, Turčianske Teplice, na krovinatých miestach [in locis fruticosis pr. Stubnyafürdő, com. Turóc], apríl 1913.

Arabis alpina: Lúčanská Malá Fatra, Vrúcko, Kľak [in subalp. m. Klak pr. Vrúčko, com. Turóc], jún 1911.

Arabis soyeri subsp. *subcoriacea* (ut *A. bellidifolia*): Veľká Fatra, Čremošné, Žarnovická dolina [in valle Zarnovica, com. Turóc.], jún 1913.

Avenella flexuosa (ut *Deschampsia flexuosa*): Krivánska Malá Fatra, Malý Kriváň, na skalnatých miestach [in locis saxosis in subalp. m. Kis-Kriván (Kriván-Fátra)], 1650 m n. m., júl 1912.

Caltha palustris: Turčianska kotlina, Turčianske Teplice [pr. Stubnyafürdő, com. Turóc], máj 1912.

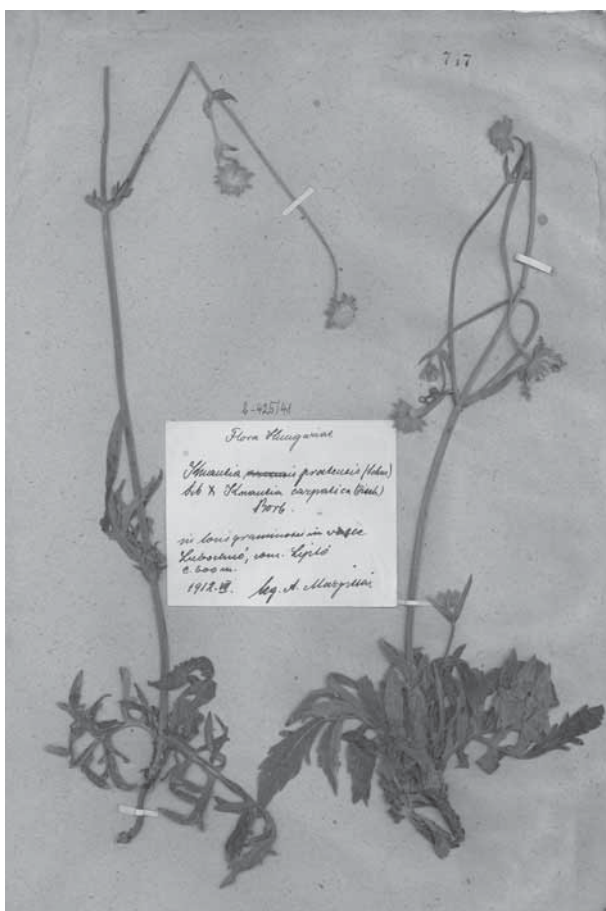
Carex alba: Veľká Fatra, Háj, na trávnatých miestach v lesoch, humusové pôdy [in herbosis silvarum ad pagum Turócziiget (Háj)], com. Turóc., sol. humoso], 600 – 700 m n. m., 14. 5. 1912.

Carex firma: Krivánska Malá Fatra, Veľký Rozsutec, na trávnatých skalnatých miestach, vápencové pôdy [in saxosis herbosis m. Nagy-Rozsutecz, comit. Árva, sol. calcar.], 1400 m n. m., 14. a 20. 7. 1912.

Carex flacca: Veľká Fatra, Rakša, na vlhkých miestach v doline, ílovité pôdy [in locis humidis vallis „Raksai völgy“ ad pagum Raksa, sol. argill., comit. Turóc], 600 – 700 m n. m., 6. 7. 1912.

Obr. 2. Herbárová položka taxónu *Knautia* × *posonionsis* zbieraná A. Margittaiom v Lubochnianskej doline. Foto M. Slezák, 2019

Fig. 2. Herbarium specimen of the plant taxa *Knautia* × *posonionsis* collected by A. Margittai in the Lubochnianska dolina valley. Photograph by M. Slezák, 2019



Carex humilis: Veľká Fatra, Rakša, Rakšianska dolina, na trávnatých skalnatých miestach, vápencové pôdy [in saxosis herbosis vallis „Raksai völgy“, comit. Turócz., Fatra Magna, sol. calc.], 600 m n. m., 2. 5. 1912.

Cortusa matthioli: Veľká Fatra, Rakša, Nedožorská dolina [in valle Nedožor, com. Turócz], jún 1912.

Crocus discolor (ut *C. heuffelianus*): Nízke Tatry, Moštenica [Mosód, com. Zólyom], apríl 1913.

Cypripedium calceolus: Lúčanská Malá Fatra, Kláštor pod Znievom, Studenec [Sztudinecz prope Znióváralja, com. Turócz], máj 1910.

Daphne cneorum: Veľká Fatra, vrch Drienok [in m. Drjenok, com. Turócz], jún 1912.

Eleocharis uniglumis: Turčianska kotlina, Turčianske Teplice, na močaristých miestach, ílovitá pôda [in uliginosis ad balneas Stubnyafürdő, comit. Turócz., sol. argill.], 500 m n. m., 30. 6. 1912. Súčasťou schedy je však aj preškrtnutá informácia o lokalite pri Kralovanoch [in Sphagnetis ad Kralován, comit. Árva, alt. 420 m].

Euphrasia picta: Veľká Fatra, Krížna, na horských lúkach [in pratis montaneis in sub-

alp. m. Krizsna, com. Liptó], 1550 m n. m., júl 1912.

Festuca pratensis: Nízke Tatry, Liptovská Lúžna, dolina Banské [in valle Bansko pr. Luzsna, com. Liptó], júl 1912.

Festuca rubra: Krivánska Malá Fatra, Veľký Rozsutec [in m. Nagy-Rozsutec, com. Árva], júl 1913.

Festuca versicolor (ut *Festuca varia*): Krivánska Malá Fatra, Malý Kriváň, v subalpínskom stupni [in subalp. m. Kis-Kriván], júl 1913.

Gentiana clusii: Veľká Fatra, vrch Drienok [in m. Drjenok, com. Turócz], máj 1912.

Globularia cordifolia: Veľká Fatra, Blatnica, Gaderská dolina, na vápencových skalách [in valle Gagyer, in rup. calc., com. Turócz], máj 1911.

Gymnadenia odoratissima: Veľká Fatra, Rakša, Nedožorská dolina [in valle Nedožor, com. Turócz], 9. 8. 1913.

Hypochaeris glabra: Turčianska kotlina, Dubové, medzi obilím [inter segetes pr. Dubové, com. Turócz], júl 1913.

Juncus alpinoarticulatus (ut *Juncus alpinus*): Veľká Fatra, Ploská, na piesčitých miestach v subalpínskom stupni [in locis arenosis in subalp. m. Ploska, com. Liptó], júl 1912.

Knautia kitaibelii (ut *Knautia carpatica*): Turčianska kotlina, Turčianske Teplice, na trávnatých miestach [in locis graminosis pr. Stubnyafürdő, com. Turóc], máj 1912.

Knautia maxima (syn. *Knautia turoczenzis*): Veľká Fatra, Ploská, v subalpínskom stupni [in subalp. m. Ploska, com. Turócz - loc. class.], júl 1912.

Knautia ×posoniensis (ut *Knautia pratensis* (Schur.) × *Knautia carpatica* (Fisch) Borb.): Veľká Fatra, Ľubochnianska dolina, na trávnatých miestach [in locis graminosis in valle Ľubochnó, com. Liptó], júl 1912.

Leontodon incanus: Turčianska kotlina, Kláštor pod Znievom, na suchých pahorkoch [in collibus siccis, Znióváralja, com. Turócz], jún 1911.

Linum tenuifolium: Turčianska kotlina, Kláštor pod Znievom, na pahorkoch [in collibus, Znióváralja, com. Turócz], jún 1911.

Lotus corniculatus: Veľká Fatra, Čierny kameň, na vápencových skalách v subalpínskom stupni [in locis saxosis calc. in subalp. m. Cserni Kamen, com. Liptó], júl 1912.

Mimulus guttatus (ut *Mimulus luteus*): Kremnické vrchy, Kremnica – Zvolenská dolina [in valle Zólyom-völgy pr. Körmöczbánya], 9. 7. 1913.

Myricaria germanica: Lúčanská Malá Fatra, Valčianska dolina [in valle Valcsa, com. Turócz], jún 1911.

Poa alpina: Veľká Fatra, Čierny kameň, na skalnatých vápencových miestach v subalpínskom stupni [in locis saxosis calc. in subalp. m. Cserni Kamen, com. Liptó], 1300 m n. m., júl 1912.

Pulsatilla pratensis subsp. *hungarica* (ut *Pulsatilla zichyi* Schur): Východoslovenská nížina, Cejkov, na trávnatých miestach s piesočnatou pôdou [in locis graminosis solo arenosa pr. Cséke, com. Zempléni], august 1913.

Radiola linoides: Turčianska kotlina, Dubové, na opustených (ruđerálnych) miestach pri obci [in locis ruderalis pr. Dubová, com. Turóc], september 1913.

Saxifraga aizoides: Krivánska Malá Fatra, Veľký Rozsutec, na vápencových skalách v subalpínskom stupni [in locis saxosis calc. in subalp. m. Nagyrozsutec, com. Árva], 1600 m n. m., júl 1913.

Scorzonera humilis: Turčianska kotlina, Turčianske Teplice, na lúkach [in pratis pr.

Stubnyafürdő, com. Turócz], 19. 5. 1913.

Tithymalus amygdaloides: Lúčanská Malá Fatra, Kláštor pod Znievom, v tienistých lesoch [in silvis umbrosis Znióváralja, com. Turócz], máj 1911.

Tithymalus epithymoides (ut *Euphorbia polychroma*): Turčianska kotlina, Kláštor pod Znievom [Znióváralja, com. Turócz], máj 1911.

Trifolium ochroleucon: Turčianska kotlina, Turčianske Teplice, na lúkach [in pratis pr. Stubnyafürdő, com. Turócz], jún 1912.

Veronica teucrium (ut *Veronica pseudochamaedrys*): Turčianska kotlina, Karlová, na trávnatých miestach [in locis graminosis pr. Károlyfalva, com. Turóc], jún 1912.

Viola lutea subsp. *sudetica* (ut *Viola lutea*): Nízke Tatry, vrch Prašivá, na lúkach v subalpínskom stupni [in pratis in subalp. m. Prassiva, com. Liptó], 1500 m n. m., júl 1911.

Zoznam cievnatých rastlín z územia Ukrajiny

Eleocharis carniolica: Rus'ke (mad'. Orosztelek), vo vlhkých jamách pri obci, ílovité pôdy [in fossis humidis ad pagum Orosztelek, com. Bereg, sol. argill.], 250 m n. m., 16. 8. 1912.

Eleocharis ovata: Verkhnya Vyznytsya, na vlhkých miestach s hlinitou pôdou medzi obcami Verkhnya Vyznytsya a Puznyakivtsi [in locis humidis inter pag. Felsőviznicze et Szarvasrét, com. Bereg.; sol. agrill.], 16. 8. 1912.

Hypericum humifusum (*H. liottardi* Vill.): Rus'ke (mad'. Orosztelek), na opustených (ruđerálnych) miestach pri obci [in locis rudertatis pr. Orosztelek, com. Bereg], august 1913.

Juncus articulatus (ut *Juncus lamprocarpus*): Nove Davydkovo [ad Újdávidháza, com. Bereg], jún 1911.

Physalis alkekengi: Palanok – terajšia časť Mukačeva [ad Várpalánka, com. Bereg], júl 1911.

Syringa josikaea: Nižná Vorota (ukr. Nizhni Vorota), v bukových lesoch [in silvis faginei, Alsó Verecke, com. Bereg.], máj 1910.

Urtica kioviensis: Klyucharky, v lese Sajgó [in silva Sajgó nominata pr. Várkulcsa, com. Bereg], august 1912.

Pod'akovanie

Za podrobné prečítanie a cenné pripomienky k rukopisu ďakujem J. Klimentovi, R. Hrivnákovi, S. Očkovi a K. Škovirovej. Moje pod'akovanie rovnako patrí aj P. Eliášovi

jun. za revíziu scanu herbárovej položky *Hypochaeris glabra*.

Literatúra

ANDRIK, E., ed. 2010. *The scientific works of Antal Margittai*. Uzhgorod: Karpaty. 312 s. ISBN 978-966-671-295-3.

BLAHOVEC, J. – LEPŠÍ, M., 2011. *Hypochaeris glabra* L. – prasetník lysý. In: LEPŠÍ, M., LEPŠÍ, P., eds. *Nálezy zaujímavých a nových druhů v květeně jižní části Čech*. In: *Sborník Jihočeského muzea v Českých Budějovicích*. Přírodní vědy. Roč. 51, s. 73-88.

DEGEN, A. – GÁYER, J. – SCHEFFER, J., 1923. Die Flora des Detreköcsütörtöcker Moores und des östlichen Teiles des Marchfeldes. In: *Magyar Botanikai Lapok*. Budapest. Roč. 22, s. 1-121.

DÍTĚ, D. – ELIÁŠ, P. JUN. – MELEČKOVÁ, Z., 2014. Aktuálny výskyt kriticky ohrozeného druhu *Juncus capitatus* na Slovensku. In: *Naturae Tutela*. Liptovský Mikuláš. Roč. 18, s. 39-46.

DOMIN, K., 1940. †Antal Margittai. *Věda Přírodní*. Roč. 20, s. 32.

ELIÁŠ, P. JUN. – DÍTĚ, D. – KLIMENT, J. – HRIVNÁK, R. – FERÁKOVÁ, V., 2015. Red list of ferns and flowering plants of Slovakia, 5th edition (October 2014). In: *Biologia*. Bratislava. Roč. 70, s. 218-228.

FUTÁK, J., 1982. Linaceae S. F. Gray. Lanovitě. In: FUTÁK, J. – BERTOVIČ, L., eds. *Flóra Slovenska III*. Bratislava: Veda, s. 508-533.

FUTÁK, J., 1984. Fytogeografické členenie Slovenska. In: BERTOVIČ, L., ed. *Flóra Slovenska IV/1*. Bratislava: Veda, s. 418-419.

GÁYER, G., 1917. Supplementum Florae Posoniensis. In: *Magyar Botanikai Lapok*. Budapest. Roč. 16, s. 38-76.

KLIMENT, J., 2019. Rozšírenie vrby bylinnej (*Salix herbacea*) na Slovensku. In: *Zprávy České botanické společnosti*. Praha. Roč. 54, s. 23-46.

KLIMENT, J. – BERNÁTOVÁ, D. – DÍTĚ, D. – JANIŠOVÁ, M. – JAROLÍMEK, I. – KOCHJAROVÁ, J. – KUČERA, P. – OBUCH, J. – TOPERCER, J. – UHLÍŘOVÁ, J. – ZALIBEROVÁ, M., 2008. Paprad'orasty a semenné rastliny. In: KLIMENT, J., ed. *Príroda Veľkej Fatry. Lišajníky, machorasty, cievnaté rastliny*. Bratislava: Vyd. Univerzity Komenského, s. 109-367. ISBN 978-80-223-2410-6.

KRIPPEL, E., 1988. Thymelaeaceae Juss. Vrabcovníkovité. In: BERTOVIČ, L., ed. *Flóra Slovenska IV/4*. Bratislava: Veda, s. 510-519. ISBN 80-224-0481-0.

MARGITTAI, A., 1910. Adatok Turóc vármegyé flórájához. *Magyar Botanikai Lapok*. Budapest. Roč. 9, s. 276-279.

MARGITTAI, A., 1911. Újabb adatok Turóc vármegyé flórájához. II. *Magyar Botanikai Lapok*. Budapest. Roč. 10, s. 343-344.

MARGITTAI, A., 1913. Adatok Turóc vármegyé flórájához. III. *Magyar Botanikai Lapok*. Budapest. Roč. 12, s. 236-250.

MARGITTAI, A., 1914. Adatok Turóc vármegyé flórájához. IV. *Magyar Botanikai Lapok*. Budapest. Roč. 13, s. 72-81.

MARGITTAI, A., 1915. A Pulsatilla pratensis var. Zichyi Schur új lelőhelye hazánkban. *Magyar Botanikai Lapok*. Budapest. Roč. 14, s. 83-84.

MARGITTAI, A., 1919. Turócmegye és a vele határos megyék vadon termőrózsái. *Magyar Botanikai Lapok*. Budapest. Roč. 17 (1918), s. 82-95.

MARGITTAI, A., 1927. Újabb adatok Turóc vármegyé flórájához. V. Közlemény. *Magyar Botanikai Lapok*. Budapest. Roč. 25 (1926), s. 219-226.

MARGITTAI, A., 1932. Drobné zprávy o slovenskej kvetene. In: *Sborník Prírodovedeckého klubu v Košiciach*. Košice. Roč. 1, s. 54-55.

MARGITTAI, A., 1933. A Ladmóc és környékének flórája. *Botanikai Közlemények*. Budapest. Roč. 30, 47-57.

MARGITTAI, A., 1935. Flóra Tarbucky pri V. Kevežde. In: *Sborník Prírodovedeckého klubu v Košiciach*, Košice. Roč. 2, s. 84-90.

MARHOLD, K., 1999. Je okolie Kremnice miestom najstaršieho výskytu čarodejky škvrnitej (*Mimulus guttatus* DC.) na Slovensku? In: *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti*. Bratislava. Roč. 21, s. 63-67.

MARHOLD, K. – GOLIAŠOVÁ, K. – HEGEDŮŠOVÁ, Z. – HODÁLOVÁ, I. – JURKOVICHOVÁ, V. – KMEŤOVÁ, E. – LETZ, R. – MICHALKOVÁ, E. – MRÁZ, P. – PENIAŠTEKOVÁ, M. – ŠÍPOŠOVÁ, H. – ŤAVODA, O., 1998. Papraďorasty a semenné rastliny. In: MARHOLD, K. – HINDÁK, F., eds. *Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska*. Bratislava: Veda, s. 333-687. ISBN 80-224-0526-4.

POPIELA, A., 1998. The distribution of character species of the Isoëto-Nanojuncetea-class in Poland. Part I. *Centunculus minimus*, *Radiola linoides* and *Illecebrum verticillatum*. *Fragmenta Floristica et Geobotanica*. Kraków. Roč. 43, s. 223-230.

SHEVERA, M. – PIFKÓ, D. – OPTASYUK, O., 2014. List of taxa described by Antal Margittai and lectotypification of his taxa deposited in the Hungarian Natural History Museum (BP). *Studia botanica hungarica*. Budapest. Roč. 45, s. 113-122.

SLEZÁK, M., 2019. Herbárová zbierka Kolomana Czakóa v Podtatranskom múzeu v Poprade. *Natura Carpatica*. Košice. Roč. 60, s. 117-123.

ŠKOVIROVÁ, K., 2000. Herbárová zbierka Jána Petrikovicha v Slovenskom národnom múzeu – Múzeu Andreja Kmeťa v Martine. *Zborník SNM – Múzea Andreja Kmeťa, Kmetianum*. Martin. Roč. 9, s. 33-51.

ŠTĚPÁNEK, J., 1985. *Knautia* L. Chrastavec. In: BERTOVIČ, L., ed. *Flóra Slovenska IV/2*. Bratislava: Veda, s. 154-177.

ŠTĚPÁNKOVÁ, J., 2004. *Hypochaeris* L. – prasetník, náholník. In: SLAVÍK, B. – ŠTĚPÁNKOVÁ, J., eds. *Květena České republiky*. 7. Praha: Academia, s. 708-713. ISBN 80-200-1161-7.

THIERS, B., 2016 (onward). *Index Herbariorum. A global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium [online]. [cit. 2020-09-14]. Dostupné z: <<http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>>.

VOZÁROVÁ, M. – SUTORÝ, K., 2001. *Index Herbariorum Reipublicae bohemicae et Reipub-*

ANTAL MARGITTAI'S HERBARIUM COLLECTION
IN THE PODTATRANSKÉ MUSEUM IN POPRAD

Michal Slezák

S u m m a r y

The Herbarium of the Podtatranské museum in Poprad (international herbarium acronym POP) consists mainly of small regional plant collections dated to the second half of the 19th century and the beginning of 20th century. This study aims to introduce the scientific value of the plant collection compiled by Antal Margittai (1880–1939), who is considered a botanist with renowned expertise in Carpathian flora (Domin, 1940). The herbarium contains a total of 49 well-preserved and accurately labelled specimens of vascular plants stored in sheets of paper. Their historical distributional data derived from the herbarium labels are presented and discussed with respect to their chorology and ecology. Herbarium specimens were collected in particular across multiple sites in the Turčianska kotlina Basin and the Malá and Veľká Fatra Mts from 1910 to 1913. They are accompanied by a few records from other regions (e.g. the Eastern Carpathians in Ukraine). The published floristic findings of A. Margittai (e.g. 1910, 1911, 1913, 1914) showed complementarity with herbarium data, i.e. several specimens were obviously collected as vouchers to support these studies. The most interesting herbarium specimens were associated with plants reported in the Slovak Red list of vascular plants (Eliáš jun. et al., 2015) – *Adonis vernalis*, *Crocus discolor*, *Cypripedium calceolus*, *Daphne cneorum*, *Eleocharis uniglumis*, *Gentiana clusii*, *Globularia cordifolia*, *Gymnadenia odoratissima*, *Hypochaeris glabra*, *Juncus alpinoarticulatus*, *Myricaria germanica*, *Pulsatilla pratensis* subsp. *hungarica*, *Radiolalinoides*, *Scorzonera humilis*, *Viola lutea* subsp. *sudetica*.

VYBRANÉ SKUPINY VODNÉHO HMYZU ČASTI POVODIA TURCA S NEOVULKANICKÝM PODLOŽÍM

MATEJ ŽIAK¹ – KATARÍNA THOMKOVÁ²

¹ Slovenské národné múzeum v Martine – Múzeum Andreja Kmeťa,
Ul. A. Kmeťa 20, 036 01, Martin; e-mail: matej.ziak@snm.sk

² Technická univerzita Zvolen, T. G. Masaryka 24, 960 01, Zvolen;
email: thomkova.katarina@gmail.com

Žiak, M. – Thomková, K., 2020. Selected groups of aquatic insects from part of the Turiec River basin with neovolcanic bedrock.

Abstract: On the upper reaches of the watercourse of the Turiec river, which lies on volcanic geological ground, we recorded 30 imago species of aquatic insects. We identified 20 species of stonefly and 10 species of caddisfly. The recorded taxa are submontane to mountain species of the rhithral sections of small watercourses. We consider the species *Rhabdiopteryx neglecta* (Albarda, 1889) and *Wormaldia carpathica* (Oláh, 2019) to be an important discovery. The paper includes an illustrated determination key for the imagoes of selected species of stonefly.

Úvod

Pošvatky a potočníky patria k najvýznamnejším skupinám vodných bezstavovcov v našich tokoch. Napriek bohatým historickým vedeckým výsledkom z územia Slovenska, sú tieto dva rady hmyzu aj v súčasnosti významným predmetom hydrobiologických štúdií z hľadiska ekológie, faunistiky, zoogeografie či molekulárnej biológie.

Povodie Turca je z hydrobiologického aspektu významné v spojitosti s geohistorickým vývojom hornopovažského bazénu v treťohorách (Lukniš, 1954). Ojedinelé prepojenie teplomilnej panónskej fauny so studenou karpatskou je historickým pamätníkom doby, kedy bol Turiec prepojený priamo s povodím Nitry a s Podunajskom, ale nie s povodím horného Váhu (Krno et al., 1996a). Rieka Turiec s jej prítokmi predstavuje z hydrobiologického hľadiska jedno z najcennejších území (Kadlečík, 1993, Tirjaková & Bulánková, 1993), a to nielen v rámci Slovenska, ale aj v stredoeurópskom meradle (Zwick, 1992). Do popredia vedeckej obce doma i v zahraničí sa dostala najmä v súvislosti s výstavbou vodárenskej nádrže Turček v 90. rokoch 20. storočia. Teraz, po takmer tridsiatich rokoch, sa vraciame opäť k jej výskumu. Naša práca je zameraná na základný faunistický výskum pošvatiek (Plecoptera) a potočníkov (Trichoptera) nenarušených tokov horného povodia Turca, ktoré pretekajú po neovolcanickom geologickom podloží.

V príspevku prezentujeme len malú časť výsledkov väčšieho vedeckého ekologického projektu, ktorý skúma vplyv geologického podložia na diverzitu a výskyt vodných bez-

stavovcov. Príspevok je preto potrebné chápať ako vedeckú správu čiastkových výsledkov, opierajúcich sa o výskyt imág skúmaných lokalít v Kremnických vrchoch.

Metodika práce

Imága pošvatiek a potočnikov boli získavané v roku 2019 počas jarých, letných a jesenných mesiacov (apríl, júl, október) z 9 lokalít v okolí vodnej nádrže Turček. Zber imág predstavuje doplnkový materiál k výskumu vodných lariev hmyzu EPT taxónov (Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera). Dospelé jedince pošvatiek a potočnikov boli zbierané smýkaním do entomologickej sieťky priemeru 35 cm, oklepávaním do dáždника a individuálnym zberom z pobrežnej vegetácie v blízkosti vodných tokov horného povodia rieky Turiec. Zozbieraných bolo 80 jedincov. Materiál bol následne fixovaný 90 % liehom v plastových skúmavkách a neskôr determinovaný podľa kľúčov Kis (1974), Mallicky (2004) a Teslenko a Zhiltzova (2009). Fotografie determinačných znakov pošvatiek boli zachytené digitálnym mikroskopom Keyence VHX-700. Materiál je deponovaný v Slovenskom národnom múzeu v Martine – Múzeu Andreja Kmeťa.

Charakteristika skúmaného územia

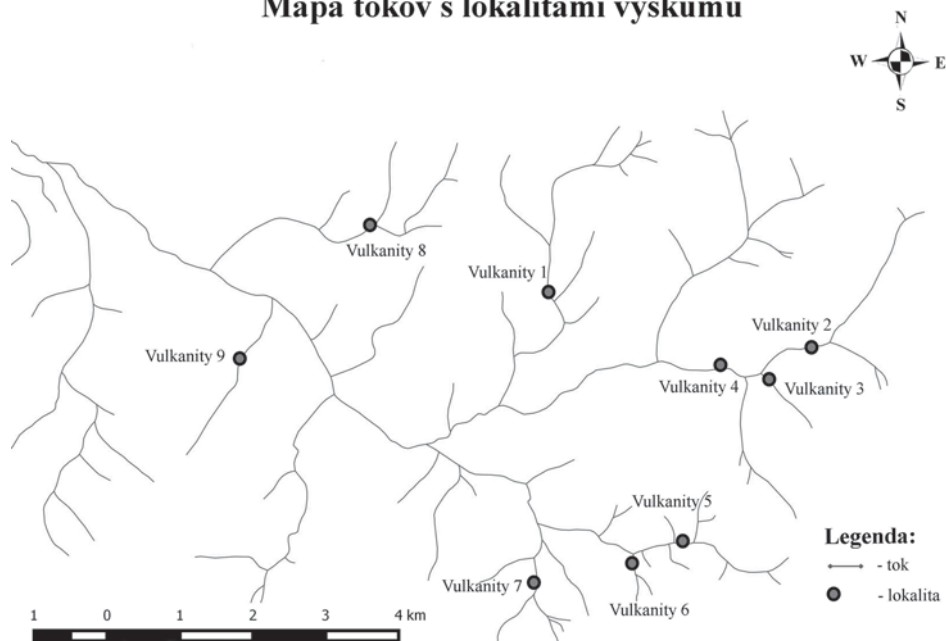
Skúmané územie sa rozprestiera v južnej časti povodia rieky Turiec. Je situované výlučne v Kremnických vrchoch, pre ktoré je charakteristické neovulkanické geologické podložie. Pohorie vzniklo sopečnou činnosťou počas mladších treťohôr, ktorá bola dôsledkom predchádzajúceho vrásnenia a má veľmi zložitý tektonicko-vulkanický vývoj, ktorý prebiehal v niekoľkých fázach. Výsledkom vulkanickej činnosti sú rôzne typy andezitov, ryolitov, bazaltov, pemzy, ktoré tvoria lávové pyroklastické prúdy, vulkanoklastiká, hyaloklastické brekcie, tufy, konglomeráty, pieskovce a iné rôzne typy hornín vulkanických a vulkanoklastických hornín (v podstate od centrálnej časti stratovulkánu, po jeho okraje). Celková hrúbka kremnického stratovulkánu dosahuje v centrálnej časti grábenu hrúbku 1500 m. Skúmanú oblasť predstavujú horniny flochovskej a turčeckej formácie. Z hydrogeologického hľadiska sopečné sedimenty Kremnických vrchov nevytvárajú podmienky na vznik väčších zásob podzemnej vody. Ich zvodnenie je slabé a pramene málo výdatné. Celý komplex má nízku bilanciu podzemných vôd (Januš, 2015). Z hľadiska klimatických pomerov patrí skúmané územie k chladným až stredne chladným horským oblastiam. Priemerné teploty sa v januári pohybujú v rozsahu od $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ až $-11\text{ }^{\circ}\text{C}$ a v júni v rozsahu $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ až $16\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Krno et al., 1996b).

Kremnické vrchy susedia zo severu a východu s pohorím Veľká Fatra a zo západu s pohorím Žiar. Pôvodnou vegetáciou Kremnických vrchov boli nátržníkové dubové lesy. Dnes tu prevládajú predovšetkým hospodárske smrekové monokultúry a bukové lesy. Lokality odberov boli rozmiestnené rovnomerne v rámci celej skúmanej oblasti. Imága boli zozbierané v blízkosti malých tokov submontánneho a montánneho stupňa, v epi- až metaritrálových úsekoch a predstavujú najmenej narušené biotopy, s najnižšou možnou mierou antropogénneho vplyvu (tab. 1, obr. 1).

Výsledky a diskusia

Z deviatich skúmaných lokalít v hornom povodí rieky Turiec sme zachytili 30 taxónov (tab. 2). Z pošvatiek sme identifikovali 20 druhov, patriacich do šiestich rodov a piatich čeľadí. Potočníky predstavujú 9 druhov zo siedmich rodov, prislúchajúcich štyrom čeľa-

Mapa tokov s lokalitami výskumu



Obr. 1. Mapa s lokalitami odberov v skúmanom území
Fig. 1. Map with sampling sites in the surveyed area

Tab. 1: Zoznam skúmaných lokalít. List of sampling sites.

Lokalita	Názov toku	GPS koordináty		Nadm. výška
Vulk. 1	Javorovec	48.776598991826177	18.944505974650383	853 m nad m.
Vulk. 2	Pravostr. pr. Širokého p.	48.772733006626368	18.991418983787298	925 m nad m.
Vulk. 3	Široký potok	48.769068019464612	18.985709985718131	925 m nad m.
Vulk. 4	Turiec nad nádržov	48.769597001373768	18.979910966008902	864 m nad m.
Vulk. 5	Turček	48.74802902340889	18.975109979510307	892 m nad m.
Vulk. 6	Ľavostr. pr. Turčeka	48.744583977386355	18.963837996125221	856 m nad m.
Vulk. 7	Ľavostr. pr. Turčeka	48.74066099524498	18.945773988962173	811 m nad m.
Vulk. 8	Antolský potok	48.783592013642192	18.909967001527548	702 m nad m.
Vulk. 9	Ľavostr. pr. Turca	48.764480017125607	18.887018021196127	724 m nad m.

diam. Štruktúra spoločenstva skúmaného hmyzu reflektuje skutočnosť, že ide o nena-rušené, alebo len mierne narušené lokality s prirodzeným stavom biotopov (Graf et al., 2008, 2009; Žiak, 2013). Predovšetkým išlo o karpatské horské druhy tokov 1. až 3. rádu s výskytom v epiritralových úsekoch. Subdominatne sa tu vyskytovali druhy podhorských oblastí metaritrálových úsekoch.

Za významný nález považujeme druh *Rhabdiopteryx neglecta* (Albarda, 1889). Tento druh nebol doposiaľ známy z povodia Turca. Na Slovensku sa jeho výskyt udáva výlučne z tatranského regiónu z povodia Horného Váhu a Oravy a jeho výskyt je skôr ojedinelý. Jeho larvy boli nájdené len na skalách v meta- až hyporitráli v tokoch 4. a 5. rádu (Žiak 2010, 2013). V apríli 2019 bolo na lokalite č. 5 zachytené jedno imágo (♀) tohto druhu. Subgenitálna platnička samice vytvára na bokoch typický tupý uhol (obr. 3).

Za dôležitú zmienku stojí taktiež nález len minulý rok opísaného druhu potočníka *Wormaldia carpathica* (Oláh, 2019). Je pravdepodobné, že vo väčšine prác publikovaných na Slovensku v minulosti je práve tento druh uvádzaný ako *Wormaldia occipitalis* (Pictet, 1834). Oláh et al. (2019) vykonali revíziu celého rodu a na základe taxonomických analýz rozsiahleho typového materiálu popísali štrnásť nových druhov. Z týchto dvoch druhov je z územia Slovenska známy zatiaľ len druh *W. carpathica*, *W. occipitalis* sa vyskytuje v západnej Európe.

Horný úsek povodia rieky Turiec je pomerne dobre preskúmaný, aj keď výsledky sú staré už 30 rokov. Na prelome 80. a 90. rokov minulého storočia bol zrealizovaný rozsiahly výskum, z ktorého vzniklo 13 prác venovaných výskumu makrozoobety. Vďaka nim máme podklady, z ktorých môžeme dnes hodnotiť dlhodobé zmeny spoločenstiev, krajiny a vodných ekosystémov.

Krno et al. (1991a, b, c, 1993) zaznamenal pred výstavbou vodárenskej nádrže Turček až 28 druhov pošvatiek a 16 druhov potočníkov. Po výstavbe druhová pestrosť u pošvatiek klesla na 16 druhov a počet druhov potočníkov naopak narástol o 2 druhy. Aj keď sa v našom prípade jedná o výsledky z odchyty imág, je tu badať úbytok predátorov, podobne ako uvádza Krno et al. (1991b, c, 1993).

Vtedajšie signifikantné výsledky z poklesu druhov potočníkov zastupujúcich zoškrabávačov, napr. čel'ad' Goeridae a nárast filtrátorov rodu *Hydropsyche* a *Brachycentrus* v našich výsledkoch vystriedal opačný trend. Taktiež sa v prácach tesne po výstavbe nádrže uvádza výrazný pokles horských a podhorských druhov pošvatiek, najmä druhy ako *Protonemura auberti*, *P. praecox* a *Isoperla sudetica*. Tieto v minulosti eliminované druhy sa v našich výsledkoch bežne nachádzali. Žiak (2014) uvádza z časti povodia rieky Turiec ležiaceho na neovulkanitoch 26 druhov pošvatiek. Napriek bohatším faunistickým výsledkom nezaznamenal druhy ako *Rhabdiopteryx neglecta*, *Protonemura hrabei*, *Nemoura uncinata*, *Leuctra inermis*, *L. prima* a *L. pseudosignifera*.

Tab. 2. Zoznam druhov zaznamenaných na skúmaných lokalitách. List of species recorded at studied sites.

DRUH/LOKALITA	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PLECOPTERA									
Taeniopterygidae									
<i>Brachyptera seticornis</i> (KLAPÁLEK, 1902)							+		
<i>Rhabdiopteryx neglecta</i> (ALBARDA, 1889)					+				
Nemouridae									
<i>Protonemura auberti</i> ILLIES, 1954	+					+	+		
<i>Protonemura hrabei</i> RAUŠER, 1956		+		+					
<i>Protonemura intricata</i> (RIS, 1902)									+
<i>Protonemura praecox</i> (MORTON, 1894)								+	
<i>Nemoura cambric</i> Stephens, 1836					+				
<i>Nemoura flexuosa</i> AUBERT, 1949				+				+	
<i>Nemoura uncinata</i> DESPAX, 1934				+		+			
Leuctridae									
<i>Leuctra armata</i> KEMPNY, 1899			+						
<i>Leuctra autumnalis</i> AUBERT, 1948		+					+		
<i>Leuctra braueri</i> KEMPNY, 1898					+	+	+		
<i>Leuctra inermis</i> KEMPNY, 1899			+	+	+				
<i>Leuctra nigra</i> (OLIVIER, 1811)		+							
<i>Leuctra prima</i> KEMPNY, 1899				+				+	+
<i>Leuctra pseudosignifera</i> AUBERT, 1954				+	+	+	+		
<i>Leuctra rauscheri</i> AUBERT, 1957	+	+	+	+	+				
Perlodidae									
<i>Isoperla oxylepis</i> (DESPAX, 1936)	+					+			
<i>Isoperla sudetica</i> (KOLENATI, 1859)			+	+			+		
Chloroperlidae									
<i>Siphonoperla neglecta</i> (ROSTOCK, 1881)		+			+	+			
Rhyacophilidae									
<i>Rhyacophila obliterated</i> McLachlan, 1863		+							
<i>Rhyacophila tristis</i> Pictet, 1834				+	+				
Philopotamidae									
<i>Philopotamus montanus</i> (Donovan, 1813)					+				
<i>Wormaldia carpathica</i> Oláh, 2019						+			
Limnephilidae									
<i>Chaetopteryx fusca</i> Brauer, 1857								+	+
<i>Potamophylax cingulatus</i> (Stephens 1837) / <i>latipennis</i> (Curtis, 1834)									+
<i>Potamophylax luctuosus</i> (Piller, 1783)								+	
<i>Potamophylax nigricornis</i> (Pictet, 1834)					+	+			
<i>Pseudopsilopteryx zimmeri</i> (Mac Lachlan, 1876)			+						+
Goeridae									
<i>Silo pallipes</i> (Fabricius, 1781)			+						

Aj keď by sa dalo povedať, že dochádza z časového dôvodu k zlepšeniu celkového stavu a náprave zachovalosti pôvodných biotopov, je potrebné poukázať na to, že tieto trendy nemožno porovnávať. Je to z toho dôvodu, že práce zaoberajúce sa výskumom pred tridsiatich rokov boli robené na základe lariev makrozoobentosu a nie imág.

Nami prezentované výsledky je potrebné chápať ako doplnkové údaje k výskumu makrozoobentosu, ktorý prebieha v súčasnosti. Predpokladáme však, že náš výskum prinesie vedecky cenné výsledky, ktoré preukážu vývoj dlhodobých zmien v povodí rieky Turiec.

Práve bioindikačné vlastnosti a citlivosť mnohých druhov makrozoobentosu môžu odhaliť prítomnosť prebiehajúcich zmien vo vzťahu k jednej z najdôležitejších riek Slovenska, a to či už v pozitívnom alebo negatívnom zmysle.

V rámci výsledkov publikujeme aj hlavné determinačné znaky dospelých jedincov pošvatiek, ktoré sme zaznamenali. Táto obrazová príloha môže byť považovaná za malú formu determinačného kľúča alebo atlasu imág pošvatiek, ktorý na Slovensku zatiaľ absentuje.

Pod'akovanie

Na tomto mieste by sme sa chceli srdečne poďakovať Mgr. Tomášovi Navarovi, PhD., zo Slovenskej akadémie vied za determináciu imág potočnikov.

Literatúra

GRAF, W. – MURPHY, J. – DAHL, J. – ZAMARA-MUÑOZ, C. – LÓPEZ-RODRÍGUEZ, M. J. Volume 1. Trichoptera. In: SCHMIDT-KLOIBER, A. – HERING, D. (eds.) *Distribution and ecological preferences of European freshwater organisms*. Pensoft Publisher Spfia-Moscow, 2008. 388 s.

GRAF, W. – LORENZ, A. W. – TIerno DE FIGUEROA, J. M. – LÜCKE, S. – LÓPEZ-RODRÍGUEZ, M. J. – DAVIES, C. Volume 2. Plecoptera. In: SCHMIDT-KLOIBER, A. – HERING, D., eds. *Distribution and Ecological Preferences of European Freshwater Organisms*. Pensoft Publisher Spfia-Moscow, 2009. 262 s.

JANUŠ, J. – KOCHJAROVÁ, J. – STRAKA, V., 2015. *Turiec (prechádzka v čase)*. Turany: Vydavateľstvo P + M Turany. 895 s. ISBN 978-80-89694-15-0.

KIS, B., 1974. *Plecoptera. Fauna Republicii Socialiste România*. Secta Volumul VIII, Fascicula 7. Bucuresti, România: Editura Academiei Republicii Socialiste România. 271 s.

KADLEČÍK, J., 1993. Integrovaný prístup k ochrane Turca – projekt WWF – SZOPK. In: *Ochrana rieky Turiec*. Turčianske Teplice: OÚŽP Martin, s. 1-3.

KRNO, I. – ŠPORKA, F., 1991a. Some notes on hydrobiological investigations in Turiec river basin. In: *Acta Facultatis Rerum Naturalium Universitatis Comenianae*. 35, s. 71-76.

KRNO, I. – ŠPORKA, F. – TIRJAKOVÁ, E. – BULÁNKOVÁ, E. – ŠTEFKOVÁ, E. – DEVÁN, P., 1991b. Sezónna dynamika a produkcia hydrocenózy hyporitrálu Turca. In: *Sborník IX. konferencie ČSLS ČŠAV*. S. 89-95.

KRNO, I. – ŠPORKA, F. – TIRJAKOVÁ, E. – BULÁNKOVÁ, E., 1991c. Influence of the

construction of the Turček reservoir on the organisms of bottom river. *Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masarykianae Brunensis*. In: *Biologia*, s. 53-62.

KRNO, I. – ŠPORKA, F. – TIRJAKOVÁ, E. – BULÁNKOVÁ, E., 1993. Zvýšená erózia v povodí horného toku Turca a jej vplyv na organizmy riečného dna. In: *River Bottom*. 3, s. 29-33.

KRNO, I. – TIRJAKOVÁ, E. – ŠPORKA, F. – BULÁNKOVÁ, E., 1996a. Hydrobiologické zhodnotenie biodiverzity bentosu a kvality vôd povodia Turca: In: *Zborník príspevkov zo seminára „30 rokov ochrany rieky Turca“ a odborných príspevkov z povodia rieky Turiec*. Bratislava, s. 45-56.

KRNO, I. – ŠPORKA, F. – TIRJAKOVÁ, E. – BULÁNKOVÁ, E. – DEVÁN, P. – DEGMA, P. – BITUŠÍK, P. – KODADA, J. – POMICHAL, R. – HULLOVÁ, D., 1996b. Limnology of the Turiec river basin (West Carpathians Slovakia). In: *Biologia*. 51, s. 1-121.

LUKNIŠ, M., 1954. *Všeobecná geomorfológia, I. časť*. Bratislava: Univerzita Komenského, Fak. geol. geogr. vied, 341 s.

MALICKY, H., 2004. *Atlas of European Trichoptera*. Dordrecht: Springer, Second Edition, 359 s.

OLÁH, J. – TROND, A. – STOYAN, B. – COPPA, G. – RUIZ GARZIA, A. – JOHANSON, K. A., 2019. Revision of European Wormaldia species (Trichoptera, Philopotamidae): Chimeric taxa of integrative organisation. *Opuscula Zoologica Z(Budapest)*, 50(1), s. 31-85.

ŽIAK, M., 2010. Zaujímavosti zástupcov rodu *Rhabdiopteryx* (Plecoptera) na Slovensku. In: *Zborník príspevkov, Sympózium Riečni dno VII, Šlapanice u Brna*, s. 75-78.

ŽIAK, M., 2013. *Rozšírenie a diverzita pošvatiek (Plecoptera) Slovenska na základe vybraných environmentálnych faktorov*. Bratislava, 334 s. Dizertačná práca. Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského.

ŽIAK, M., 2014. Spoločenstvá pošvatiek (Plecoptera) povodia rieky Turiec. In: *Zborník SNM v Martine, Kmetianum*. Roč. XIII, s. 206-215.

ZWICK, P., 1992. Stream habitat fragmentation – a threat to biodiversity. In: *Biodiversity and Conservation*. 1, s. 80-97.

TIRJAKOVÁ, E. – BULÁNKOVÁ, E., 1993. Hydrobiologické hodnotenie povodia horného toku Turca. In: *Ochrana rieky Turiec*. Turčianske Teplice: OÚŽP Martin, s. 1-3.

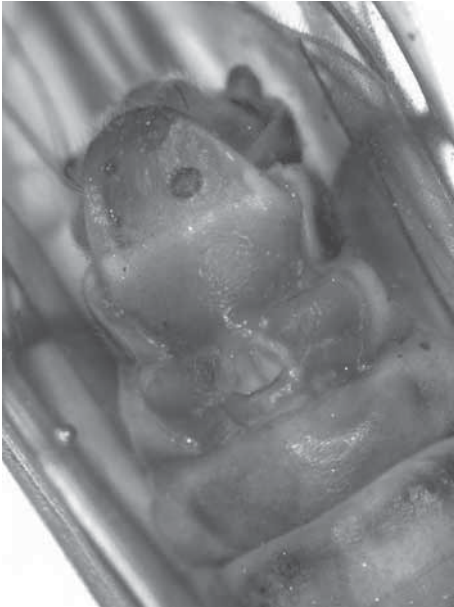
TESLENKO, V. A. – ZHILTSOVA, L. A., 2009. *Keys to the stoneflies (Insecta, Plecoptera) of Russia and adjacent countries. The adults and larvae*. Vladivostok: Dal'nauka. 382 s.

SELECTED GROUPS OF AQUATIC INSECTS FROM PART OF THE TURIEC RIVER BASIN WITH NEOVULCANIC BEDROCK

Matej Žiak – Katarína Thomková

S u m m a r y

This paper presents the results of a fauna survey in which 19 species of stonefly (Plecoptera) and 10 species of caddisfly (Trichoptera) were recorded based on the occurrence of imagoes in the upper reaches of the Turiec river. The studied territory is dominated by frigidophilous Carpathian fauna with typical epi- to metarhithral mountain and submontane species. The discovery of the Tatra mountain species *Rhabdiopteryx neglecta*, which was not known in the watercourse of the Turiec river, and of the recently described species of caddisfly *Wormaldia carpathica* are significant. These determined species are typical representatives of undisturbed sites with characteristic biotopes. The signs used to determine adult stoneflies are presented in the results in the form of an atlas.



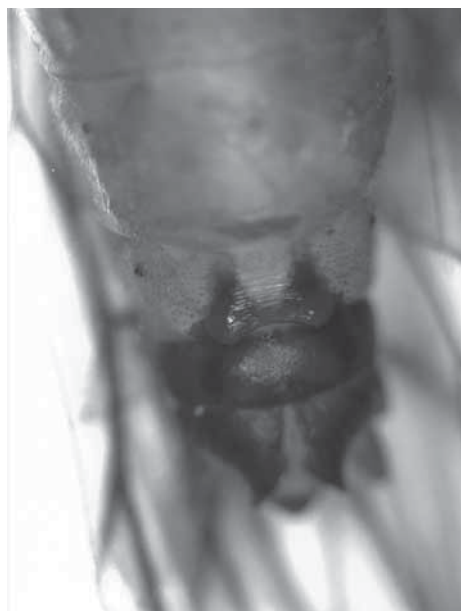
Obr. 2. *Brachyptera seticornis* – samica, ventrálly pohľad na subgenitálnu platničku samice
 Fig. 2. *Brachyptera seticornis* – female, subgenital plate, ventral view



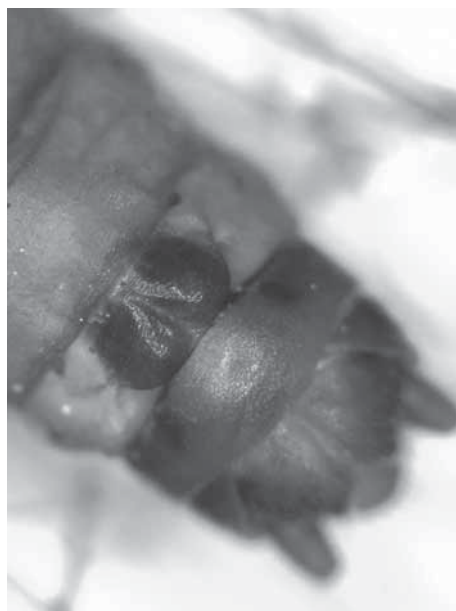
Obr. 3. *Rhabdiopteryx neglecta* – samica, ventrálly pohľad na subgenitálnu platničku samice
 Fig. 3. *Rhabdiopteryx neglecta* – female, subgenital plate, ventral view

Obr. 4. *Protonemura auberti* – ventrálly pohľad na koniec bruška: a) samica, b) samec
 Fig. 4. *Protonemura auberti* – ventral view on tip of abdomen: a) female, b) male



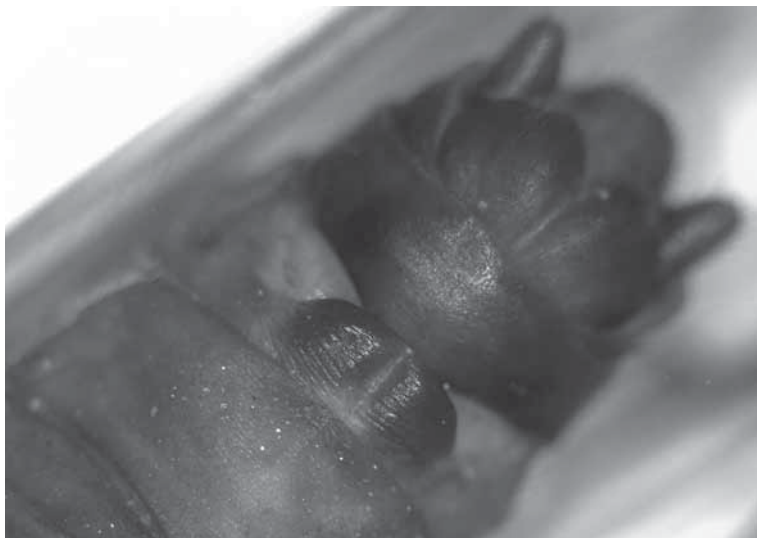


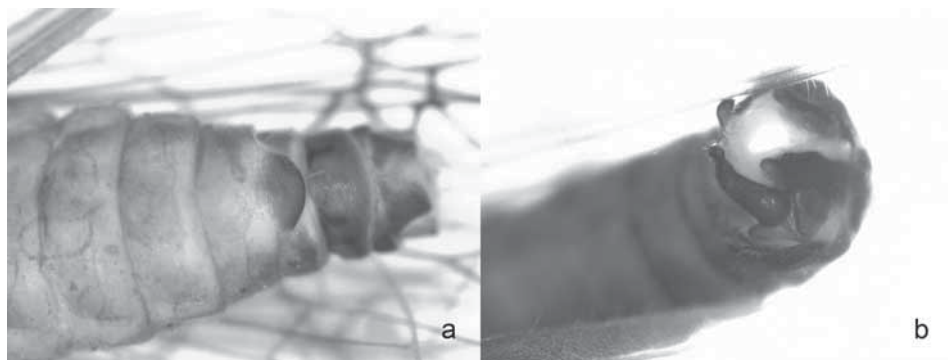
Obr. 5. *Protonemura hrabei* – samica, ventrálly pohľad na koniec bruška
Fig. 5. *Protonemura hrabei* – female, ventral view of tip of abdomen



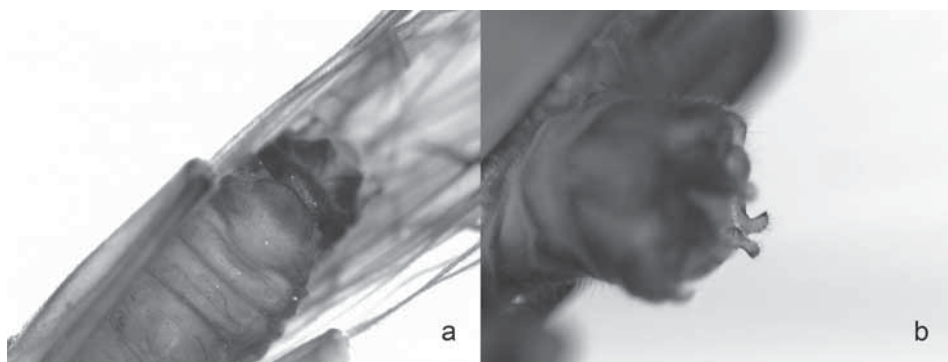
Obr. 6. *Protonemura intricata* – samica, ventrálly pohľad na koniec bruška
Fig. 6. *Protonemura intricata* – female, ventral view of tip of abdomen

Obr. 7. *Protonemura praecox* – samica, ventrálly pohľad na koniec bruška
Fig. 7. *Protonemura praecox* – female, ventral view of tip of abdomen

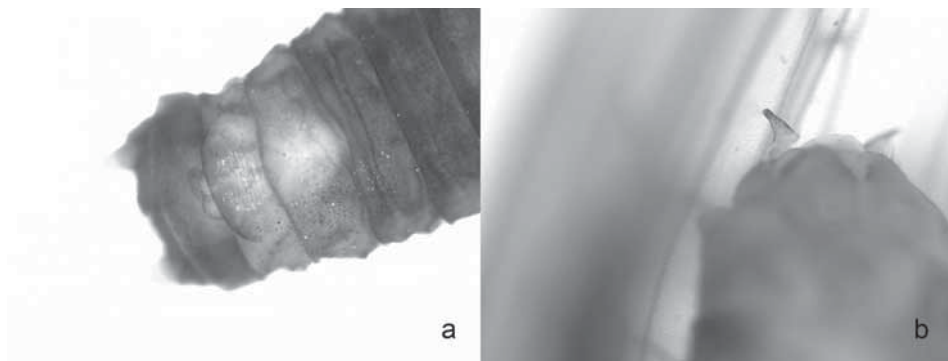




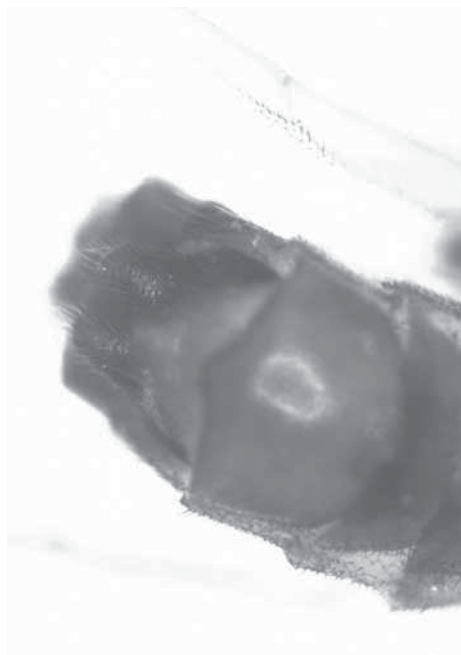
Obr. 8. *Nemoura cambrica* – koniec bruška: a) samica (ventrány pohľad), b) samec (laterálny pohľad)
 Fig. 8. *Nemoura cambrica* – tip of abdomen: a) female (ventral view), b) male (lateral view)



Obr. 9. *Nemoura flexuosa* – ventrálny pohľad na koniec bruška: a) samica, b) samec
 Fig. 9. *Nemoura flexuosa* – ventral view of tip of abdomen: a) female, b) male



Obr. 10. *Nemoura uncinata* – ventrálny pohľad na koniec bruška: a) samica, b) samec
 Fig. 10. *Nemoura uncinata* – ventral view of tip of abdomen: a) female, b) male

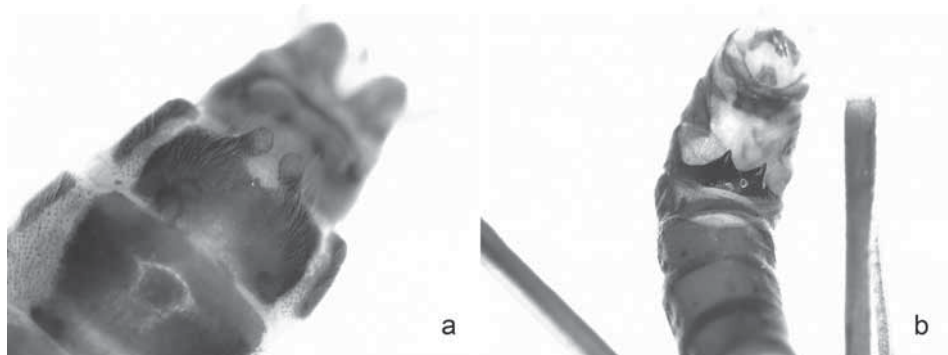


Obr. 11. *Leuctra armata* – samica, ventrálny pohľad na koniec bruška
 Fig. 11. *Leuctra armata* – female, ventral view of tip of abdomen



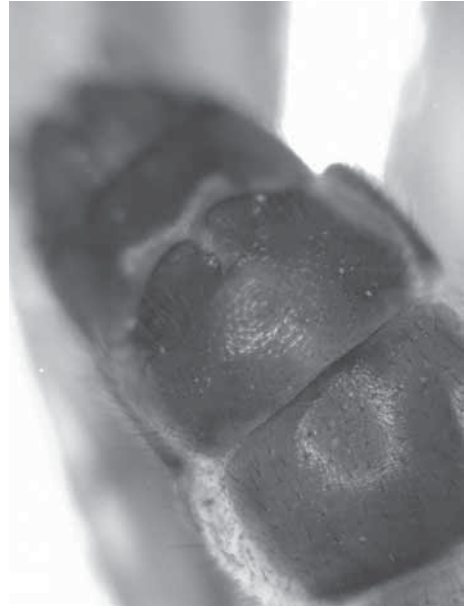
Obr. 13. *Leuctra inermis* – samica, ventrálny pohľad na koniec bruška
 Fig. 13. *Leuctra inermis* – female, ventral view of tip of abdomen

Obr. 12. *Leuctra braueri* – koniec bruška: a) samica (ventrálny pohľad), b) samec (dorzálny pohľad)
 Fig. 12. *Leuctra braueri* – tip of abdomen: a) female (ventral view), b) male (dorsal view)



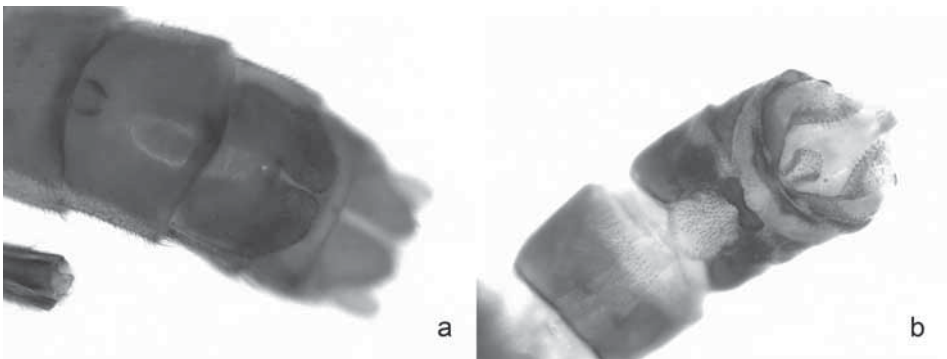


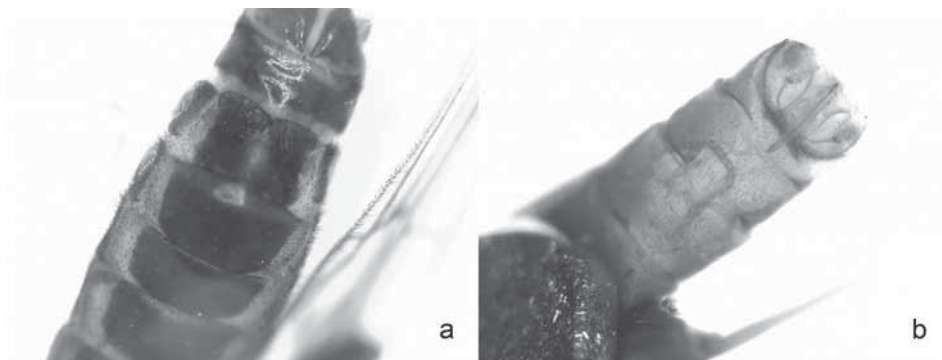
Obr. 14. *Leuctra nigra* – samica, ventrálny pohľad na koniec bruška
 Fig. 14. *Leuctra nigra* – female, ventral view of tip of abdomen



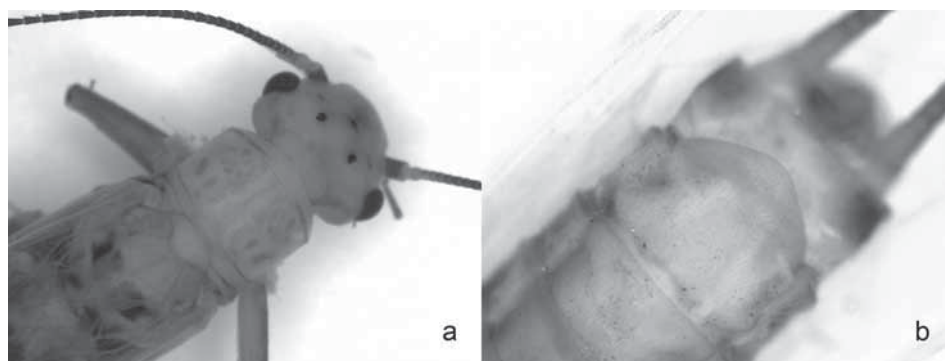
Obr. 15. *Leuctra prima* – samica, ventrálny pohľad na koniec bruška
 Fig. 15. *Leuctra prima* – female, ventral view of tip of abdomen

Obr. 16. *Leuctra pseudosignifera* – koniec bruška: a) samica (ventrálny pohľad), b) samec (dorzálny pohľad)
 Fig. 16. *Leuctra pseudosignifera* – tip of abdomen: a) female (ventral view), b) male (dorsal view)

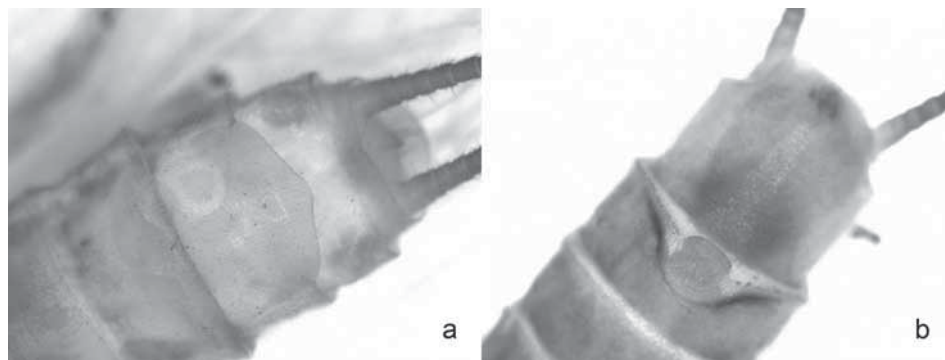




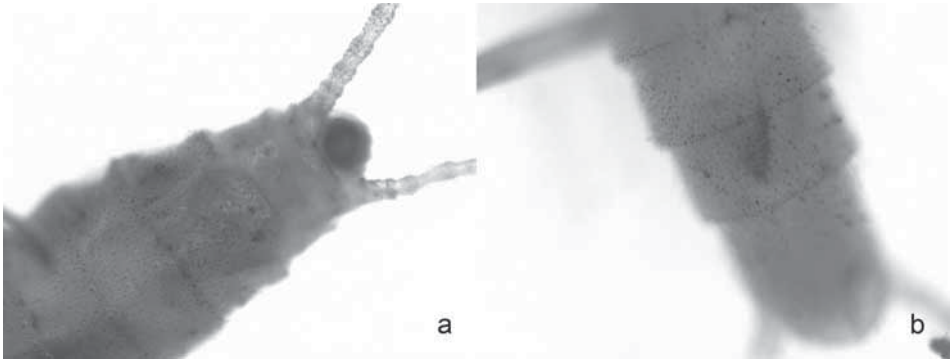
Obr. 17. *Leuctra rauscheri* – koniec bruška: a) samica (ventrány pohľad), b) samec (dorzálny pohľad)
 Fig. 17. *Leuctra rauscheri* – tip of abdomen: a) female (ventral view), b) male (dorsal view)



Obr. 18. *Isoperla oxylepis* – samica: a) predohruď a hlava (dorzálny pohľad), b) koniec bruška (ventrálny pohľad)
 Fig. 18. *Isoperla oxylepis* – female: a) pronothum and head (dorsal view), b) tip of abdomen (ventral view)



Obr. 19. *Isoperla sudetica* – koniec bruška: a) samica (ventrány pohľad), b) samec (ventrálny pohľad)
 Fig. 19. *Isoperla sudetica* – tip of abdomen: a) female (ventral view), b) male (ventral view)



Obr. 20. *Siphonoperla neglecta* – koniec bruška: a) samica (ventrány pohľad), b) samec (dorzálny pohľad)
Fig. 20. *Siphonoperla neglecta* – tip of abdomen: a) female (ventral view), b) male (dorsal view)

ORNITOCENÓZY BREHOVÝCH PORASTOV SKLABINSKÉHO POTOKA A RIEKY TURIEC V TURČIANSKEJ KOTLINE

BORIS ASTALOŠ

¹ Slovenské národné múzeum v Martine, Múzeum Andreja Kmeťa,
Ul. A. Kmeťa 20, 036 01 Martin; e-mail: boris.astalos@snm.sk

Astaloš, B., 2020. The ornithocoenosis of bank stands of the Sklabiňa stream and the Turiec river in the Turiec basin.

Abstract: We studied two watercourses in the Turiec basin and the qualitative and quantitative composition of the presence of bird communities in their bank stands depending on the composition of the trees, the depth of the watercourse and the intensity of farming of the surrounding agrocoenoses. In the bank stands of the Sklabiňa stream, we found 47 bird species, of which 33 (70.2 %) were nesting birds. On the site of the Turiec river, we confirmed the occurrence of 27 bird species, of which 24 (88.9 %) species were nesting birds. We also studied the ecological structure of the ornithocoenosis from the point of view of their need for food and nests, and we classified the birds into foraging and nesting guilds. The density of nesting pairs reached relatively low values and for the most densely nesting species, the figure was only 1.54 – 1.92 pairs/10 ha, which is several times less than for the same species nesting in the urban greenery near the town of Martin.

Keywords: ornithocoenosis, linear greenery, bank stands, cultural landscape, Turiec basin, Slovakia.

Úvod

Intenzívnou poľnohospodárskou činnosťou človeka v historických dobách, veľká časť Turčianskej kotliny sa zmenila na kultúrnu krajinu. V súčasnej dobe sa pestuje malé množstvo druhov tzv. technických rastlín, slúžiacich hlavne na výrobu biopalív, ako sú repka olejná, slnečnica a kukurica, dotovaných z finančných prostriedkov Európskej únie. Bývalá poľnohospodárska krajina s menšími výmerami polí, lúk a pasienkov, oddelených medzami a pásmi drevinovej zelene, sa zmenila na veľkoplošné lány, ktoré poskytujú veľmi obmedzené podmienky pre biodiverzitu fauny bezstavovcov aj stavovcov. Takáto intenzívne využívaná krajina s veľkoplošnými monokultúrami býva niekedy označovaná aj ako tzv. „kultúrna púšť“. Z krajiny vymizli druhy živočíchov, typické pre otvorené biotopy kultúrnej stepi, ako sú cibíky, škovránky, pipišky, prepelice, jarabice a zajace.

Významnú úlohu v takejto krajine zohrávajú posledné zvyšky rozptýlenej a líniovej zelene, ku ktorým patria poľné lesíky, skupiny krov, remízky, brehové porasty vodných tokov a zarastené medze. Tieto „poloprirodné“ habitaty sú po faunisticko-ekologickej

stránke spracované nedostatočne a ich výskum sa doteraz nevykonával systematicky. Pritom tieto biotopy predstavujú posledné veľmi dôležité miesta s koncentráciou flóry a fauny (biocentrá) a cesty, ktorými živočíchy putujú (biokoridory) v človekom značne pozmenenej poľnohospodárskej krajine severnej časti Turčianskej kotliny. Vtáky sú vďaka svojim špecifickým vlastnostiam často využívané ako indikátory kvality biotopov. Cieľom predloženej práce je posúdiť význam dvoch typov brehových porastov (Sklabinský potok, dolný tok rieky Turiec) pre výskyt hniezdnych, ako aj nehniezdnych spoločenstiev vtákov, zistiť vplyv intenzívnej poľnohospodárskej činnosti na priľahlých agroecénózach a obhájiť opodstatnenosť ochrany týchto dnes už zriedkavých, zanikajúcich častí prírody Turca.

Prehľad literatúry

Turčianska kotlina, ako typická vnútrohorská kotlina Západných Karpát a významná migračná trasa vtáctva, nie je po ornitologickej stránke spracovaná dostatočne. Existuje len niekoľko, aj to starších prác, skúmajúcich zloženie ornitocenóz tohto územia. Väčšina z nich bola publikovaná ešte v minulom storočí, a tak aktuálne údaje chýbajú. Sporadické údaje o niektorých významných druhoch, prípadne lokalitách, boli publikované v prácach Štollmanna (1964, 1968, 1970, 1971, 1972 a, b), Svatoňa (1968, 1979 a, b, 1982 a, 1984, 1987, 1988), Darolu (1972 a, b), Boháčika (1976), Darolu a Štollmannna (1977), Žďárka (1990), Dobrotu a Topercera ml. (1998), Topercera ml. a Dobrotu (1998) a Astaloša (2000, 2005). Pozorovania zriedkavých a vzácných druhov vodného vtáctva Turčianskej kotliny uvádzajú Svatoň a Topercer (1981) a vtedajšie rozšírenie bociana bieleho (*Ciconia ciconia* L.) v Turčianskej kotline publikoval Svatoň (1982 b). Vtáky ako potravu sov hniezdiacich v Turčianskej kotline spracovali Schmidt a Štollmann (1972) a Obuch (1982, 1983). Výsledky výskumu vtákov v rámci 28. Tábora ochrancov prírody „Turček 1992“, zahŕňajúceho aj lokality v kotline, hlavne výskum mokradí v Chránenom nálezisku Turiec, publikoval Slobodník (1993, 1994, 1997). Asi najväčšiemu záujmu ornitológov sa tešilo významné chránené územie v Turčianskej kotline – NPR (predtým ŠPR) Kláštoriské lúky. Jeho vtáctvo a tiež územie CHN Turiec spracoval Krištín (1994), ale najmä český ornitológ Pavel Žďárek, ktorý tu celých sedem rokov (1982 – 1988) skúmal avifaunu formou odchytov do nárazových sietí. Výsledky svojich výskumov publikoval vo viacerých prácach (Žďárek 1983, 1988, 1994, 1997). Význam riečného ekosystému rieky Turiec z hľadiska diverzity vtákov skúmal Topercer (1994).

Prvý ucelenejší obraz avifauny Turčianskej kotliny prináša Darola (1979), kde uvádza faunistický prehľad a charakteristiku vtáctva tejto – po ornitologickej stránke – významnej časti Slovenska. V zoširoka poňatej práci opísal prírodné pomery Turčianskej kotliny z hľadiska biotopov vtáctva a použil tu výsledky vlastných viacročných ornitologických a ochranárskych prieskumov. Jadro práce tvorí systematický prehľad druhov vtáctva s faunistickými poznámkami a analýza avifauny z hľadiska faunistickeho, zoogeografického, ekologického a zoocenologického. Významnou súčasťou týchto analýz je podrobnejšie porovnanie vtáctva Turčianskej, Liptovskej a Žilinskej kotliny.

Severnej časti Turčianskej kotliny, kde bol situovaný aj náš výskum, sa týka len niekoľko ornitologických prác. Čiastkové údaje o výskyte niektorých druhov vtákov nachádzame v staršej práci Šipoša a Kontseka (1971). Topercer ml. (2003, 2005) sa vo svojej

práci, ktorá vyšla v dvoch vydaniach, zamerala na posledné zvyšky „prírodnej“ drevinovej zelene, tzv. „zelené miesta a cesty“ v extravilánoch Martina a Vrútok, ktoré tvoria dôležité biocentrá a biokoridory v človekom veľmi pozmenenej krajine. V rámci výskumu fauny týchto habitatov uvádza aj výskyt niektorých druhov vtákov na nami skúmaných lokalitách. Ten istý autor (Topercer, 2000) skúmal aj vtáky mesta Vrútky. Ornitocenózy mestskej zelene mesta Martin a jeho blízkeho okolia študoval Astaloš (2011, 2014), kde v zozname lokalít uvádza aj brehové porasty potokov Mädokýš a Silava, ktoré sú svojím zložením a blízkosťou veľmi podobné nami skúmaným lokalitám. Porovnanie niektorých biotopov v kultúrnej krajine z hľadiska diverzity nidifikantov skúmal Pavlík (1992). Z podobne zameraných zahraničných štúdií môžeme spomenúť prácu Jandu (1990), ktorá skúma vplyv rozptýlenej zelene na početnosť niektorých vtáčích druhov v poľnohospodársky využívannej krajine.

Metodika práce

Výskum ornitocenóz dvoch typov brehových porastov (tzv. líniovej drevinovej zelene) sme realizovali počas obdobia šiestich rokov (2014 – 2019), hlavne v hniezdnom období. Menšiu časť terénnych výskumov sme robili aj po vyhniedzení väčšiny druhov vtákov a tiež v čase jarnej a jesennej migrácie. Použili sme bežné metódy identifikácie vtáčích druhov (binokulárne ďalekohľady so zväčšením 8×30 a 10×50, determináciu podľa teritoriálneho spevu samcov a ostatných hlasových prejavov, dohľadávanie hniezd). Pri skúmaní kvantitatívneho zloženia ornitocenóz sme použili tzv. pásovú metódu na sčítacom transekte (páse) určenej dĺžky vedúcom skúmaným územím, počas ktorej sme pri peších pochôdkach zisťovali počet jednotlivých druhov vtákov (v hniezdnom období to bol počet hniezdiacich párov) v šírke 10 až 20 metrov od oboch brehov vodného toku, v závislosti od šírky vodného toku a brehových porastov. V prípade Sklabinského potoka to bolo 10 metrov, pri rieke Turiec 20 metrov.

Pre lepšiu ekologickú charakteristiku ornitocenóz skúmaných lokalít sme tieto rozdelili do tzv. potravných (trofických) a hniezdných (nidologických) gíld, kde sme jednotlivé druhy vtákov rozdelili podľa toho, v akej rastlinnej etáži získavajú potravu a stavajú svoje hniezda. Pri zaraďovaní do jednotlivých gíld sme použili hodnoty dominancie jednotlivých vtáčích zoskupení. Dominanciu sme vypočítali z celkového počtu zistených druhov (potravné gildy), resp. z celkového počtu zistených hniezdičov (hniezdné gildy). Zaraďovanie jednotlivých druhov vtákov do uvedených gíld je niekedy dosť problematické, pretože mnohé vtáky nevyhľadávajú potravu a nehniezdia striktné len v určitej rastlinnej etáži, ale pri tejto činnosti používajú viaceré časti rastlinného krytu. Použili sme preto tzv. väčšinový princíp, na základe ktorého sme druhy rozdelili do gíld z toho hľadiska, kde z väčšej časti hľadajú potravu a hniezdia. Brali sme pritom do úvahy konkrétne, nami skúmané ornitocenózy na študovaných lokalitách. Tento problém bol vypuklejší hlavne pri potravných gíldach. Na základe uvedených kritérií sme druhy rozdelili do potravných a hniezdných gíld podľa práce Bohuša (2013), ktoré sme upravili podľa našich požiadaviek.

Na štatistické vyhodnotenie denzity hniezdiacich druhov vtákov (počet párov/10 ha) sme použili program Ecological Methodology 7.2. Počas terénneho výskumu sme uskutočnili spolu 13 (Sklabinský potok), resp. 5 (rieka Turiec) jednodenných terénnych pozorovaní, pričom hlavná časť bola situovaná do rokov 2016 – 2019, kedy bola realizovaná vlastná vedecko-výskumná úloha. Údaje z jednotlivých terénnych exkurzií boli zarna-

menávané do terénneho zápisníka a neskôr vyhodnocované. Údaje o kvantitatívnom zastúpení jednotlivých druhov vtákov sme získavali v hniezdnom období, pomocou vyššie uvedenej pásovej metódy.

Opis skúmaných lokalít

Pri výskume ornitocenóz severnej časti Turčianskej kotliny sme sa zamerali hlavne na brehové porasty Sklabinského potoka a časti dolného toku rieky Turiec. Sklabinský potok pramení v SZ časti Veľkej Fatry, SV od kóty Tisové (1022,5 m n. m.) v závere Sklabinskej doliny. Preteká celou Sklabinskou dolinou a pod obcou Sklabiňa opúšťa Veľkú Fatru a vteká do Turčianskej kotliny, kde preteká cez obce Záborie, Diaková, Dražkovec a Tomčany. Pri mestskej časti Martin-Košúty, južne od kóty Hrádok (403,9 m n. m.), sa zlieva s Bôrovským potokom, pokračuje cez mestskú časť Priekopa, kde sa pod partizánskym cintorínom vlieva do rieky Turiec, ako jej pravostranný prítok. Predstavuje stredne veľký, na dolnom toku podhorský potok so zachovaným vrbovým brehovým porastom. Horninový podklad je tvorený holocénnymi nivnými hlinami, piesčitými alebo štrkovitými hlinami a okrajovo aj riečnymi piesčitými štrkami. Pôdu tvorí čiernica glejová a modálna, miestne aj glej (Topercer, 2005). Ide o potok s voľne meandrujúcim korytom, zarezaným 0,5 – 2 m, s prirodzeným striedaním prúdivých úsekov a tíšin. Veľká časť povodia leží v kotlinovej poľnohospodárskej krajine, preto sú ročné prietoky veľmi nevyrovnané (prívalové vody, vysychanie). Voda v zime zamŕza, v lete sa veľmi neprehrieva, obsahuje veľa nerozpustných látok. Miestna klíma je mierne teplá, vlhšia, vyrovnanejšia, prípotočná. Prirodzenú vegetáciu tvoria nížinné lužné lesy. Súčasnú vegetáciu a kvetenu tvorí starý prirodzený brehový porast s vyvinutým stromovým poschodím, prevláda vrba krehká (*Salix fragilis*), vtrúsene rastie jaseň (*Fraxinus excelsior*), čremcha (*Padus avium*), javory (*Acer sp.*) a iné. Z krovin rastú vrby (*Salix sp.*), kalina (*Viburnum opulus*), trnka (*Prunus spinosa*), bršlen (*Euonymus europaeus*), bylinné poschodie tvoria bežné nívne druhy bylín, častý je početný výskyt burín (Topercer, *ibid.*). Objektom nášho výskumu bola časť toku Sklabinského potoka v úseku od cestného mosta na športové letisko v Tomčanoch po sútok s Bôrovským potokom v mestskej časti Košúty.

Druhou lokalitou nášho výskumu bola časť dolného toku rieky Turiec v úseku od sútoku s potokom Bystrička po prvú hať pri bývalom prírodnom kúpalisku a rybníku „Čajka“, so zachovalým brehovým porastom typu lužného lesa. Prírodné pomery rieky Turiec boli podrobne opísané v prácach Kadlečíka a Topercera (1993) a Topercera (2005). Prirodzená vegetácia je tvorená nížinnými lužnými lesmi, súčasnú vegetáciu a kvetenu tvoria prírode blízke a druhovo bohaté brehové a korytové porasty s výskytom vrby krehkej, jaseňa, čremchy, jelše lepkavej (*Alnus glutinosa*) a brestu horského (*Ulmus glabra*). Tieto sú zachované po ústie potoka Bystrička a čiastočne po prvú hať (Topercer, 2005).

Skúmané lokality, hlavne brehové porasty Sklabinského potoka, bezprostredne susedia s agrocenózami tvorenými poľami s intenzívnym pestovaním tzv. technických rastlín, hlavne repky olejnej a kukurice. Veľkoplošné lány poľí sú intenzívne agrotechnicky ošetrované použitím herbicídnych prípravkov na báze glyfosátov (Roundap), čo významne ovplyvňuje bylinnú zložku brehových porastov. Ďalšou z negatívnych činností je hlboká orba, ktorá zasahuje až tesne ku brehovým porastom, v niektorých prípadoch na vzdialenosť 2 – 3 metre od brehu vodného toku. Táto činnosť významne ovplyvňuje zloženie ornitocenóz skúmaných lokalít. Brehové porasty rieky Turiec v sledovanom úseku sú tvo-

rené lužným lesom so zastúpením starších stromov, kde okrem vyššie uvedených druhov drevín rastú aj staršie exempláre krížencov nepôvodných topoľov (*Populus × canadensis*) s výskytom prirodzených aj umelých dutín. To podmieňuje aj väčšie zastúpenie primárnych a sekundárnych dutinových hniezdičov (ďatle, brhlíky, sýkorky). Šírka skúmaných brehových porastov rieky Turiec je podstatne väčšia ako pri Sklabinskom potoku, čomu sme prispôbili aj väčšiu šírku skúmaného sčítacieho pásu/transjektu. Všetky skúmané lokality sa nachádzajú v orografickom celku Turčianska kotlina (240) v mapovom štvorci 6979 b, c Databanky fauny Slovenska (DFS).

Výsledky

Počas šesťročného výskumu v priebehu rokov 2014 – 2019, sme na dvoch vodných tokoch v severnej časti Turčianskej kotliny skúmali kvalitatívne a kvantitatívne zloženie ornitocenóz ich brehových porastov v závislosti od drevinového zloženia, šírky a hĺbky vodného toku, typu a intenzity obhospodarovania okolitých agroocenóz.

Na lokalite **Sklabinský potok** sme zistili výskyt spolu 47 druhov vtákov, čo predstavuje 13,8 % druhov vyskytujúcich sa na Slovensku. Z tohto počtu bolo 33 druhov (70,2 %) nidifikantov (17 druhov dokázaných a 16 druhov predpokladaných hniezdičov). Ostatné druhy sa tu vyskytovali počas migrácie (21 druhov, 44,7 %), vyhľadávali tu potravu (11 druhov, 22,4 %), alebo používali brehovú porasty ako pozorovateľne, resp. miesta odpočinku.

Na lokalite **rieka Turiec** sme potvrdili výskyt 27 druhov vtákov (7,9 % avifauny Slovenska). Z toho bolo 24 druhov (88,9 %) hniezdičov (13 druhov dokázaných a 11 druhov predpokladaných hniezdičov), 13 druhov migrantov (48,1 %) a 2 druhy (7,4 %) tu hľadali potravu. Z faunistického hľadiska je zaujímavé predpokladané hniezdenie ďatľa prostredného (*Dendrocopos medius*), typického druhu lužných, dubových a dubovo-hrbových lesov, ktorý na lokalite vyhľadával dutiny v odumretých konároch hybridných kanadských topoľov. Štruktúru ornitocenóz na základe uvedených ekologických faktorov ukazuje tabuľka 1 a tabuľka 2.

Ekologickú štruktúru ornitocenóz sme tiež skúmali z hľadiska potravných a hniezdnych nárokov. **Potravné gildy** vtákov brehových porastov **Sklabinského potoka** (obr. 1) boli zastúpené hlavne vtákmi vyhľadávajúcimi potravu na povrchu pôdy (20 druhov, 42,6 %) a v korunách stromov (12 druhov, 25,6 %), čo poukazuje na pomerne malé zastúpenie burín, rastúcich na okraji porastu, oddeľujúcich okolité agroocenózy od vlastného brehového porastu. Je to spôsobené masívnym používaním veľkoplošne aplikovaných herbicídov, potláčajúcich buriny, slúžiace ako potrava hlavne pre granivorné a omnivorné vtáky. Vtáky, hľadajúce potravu v bylinnom poschodí sú tu zastúpené len šiestimi druhmi (12,8 %). Tri druhy vtákov (6,4 %) hľadajú potravu na kmeňoch stromov a len po dva druhy (4,2 %) na krovinách, v otvorenom vzdušnom priestore, vo vode a pod vodou. Pokiaľ ide o **hniezdne gildy** vtákov brehových porastov Sklabinského potoka (obr. 2), najviac druhov – dvanásť (36,4 %) hniezdi v korunách stromov a v krovinách (7 druhov, 21,2 %). Nasledujú sekundárne dutinové hniezdiče (5 druhov, 15,1 %), ktoré spolu s primárnymi dutinovými hniezdičmi (3 druhy, 9,1 %) tvoria až 24,2 % všetkých nidifikantov, čo svedčí o výskyte starých stromov s dutinami (hlavne vrb, *Salix* sp.), nachádzajúcich sa v brehových porastoch Sklabinského potoka. Štyri druhy (12,1 %) hniezdia na povrchu pôdy a len dva druhy (6,1 %) v bylinnom poschodí.

rok	2014		2015	2016			2017			2018	2019			ekol.char.
druh/dátum	28.3.	27.6.	9.3.	18.3.	5.4.	23.5.	19.5.	28.9.	17.10.	23.8.	25.5.	4.6.	5.9.	
<i>Ardea cinerea</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	Tr, S
<i>Anas platyrhynchos</i>	0,00	0,00	0,77	0,00	0,00	0,00	0,77	0,00	0,00	0,00	0,38	0,77	0,00	S, N
<i>Pernis apivorus</i>	0,00	0,00	0,00	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	0,77	1,15	T, M
<i>Buteo buteo</i>	0,00	0,00	0,38	0,77	0,38	0,38	0,38	0,77	0,38	0,77	0,77	0,00	0,77	S, N
<i>Accipiter gentilis</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	S, Tr
<i>Falco tinnunculus</i>	0,00	0,00	0,00	0,77	0,00	0,38	0,38	1,15	0,00	0,00	0,77	0,38	0,77	Tr, M, N?
<i>Columba palumbus</i>	0,00	0,00	0,00	0,38	0,00	0,00	0,38	90,00	0,00	0,00	0,00	0,38	1,15	T, M, N?
<i>Cuculus canorus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	0,00	M, N?
<i>Asio otus</i>	0,00	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Tr, S, N?
<i>Picus canus</i>	0,00	0,00	0,00	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	S, N?
<i>Dendrocopos major</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	1,15	0,00	0,00	0,77	S, N
<i>Hirundo rustica</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	0,00	M, Tr
<i>Motacilla alba</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,15	M, T
<i>Troglodytes troglodytes</i>	0,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	S, H, N?
<i>Erithacus rubecula</i>	0,38	0,00	0,38	0,00	0,38	0,00	0,00	0,00	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	M, T, N
<i>Saxicola rubicola</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	M, T
<i>Turdus merula</i>	0,38	0,77	0,00	0,38	0,38	0,00	0,38	0,00	0,38	0,77	0,77	0,38	0,77	S, N
<i>Turdus pilaris</i>	0,00	0,00	0,00	0,77	6,00	0,00	0,38	0,00	0,00	0,00	1,54	0,38	1,54	T, H, N
<i>Acrocephalus palustris</i>	0,00	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	0,00	M, T, N?
<i>Hippolais icterina</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,77	0,00	0,00	0,00	0,38	0,77	0,00	M, T, N?
<i>Sylvia borin</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,15	0,00	0,00	0,00	0,77	1,15	0,00	M, T, N?
<i>Sylvia atricapilla</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	6,00	0,00	0,00	0,00	1,54	1,92	1,15	M, T, N
<i>Phylloscopus collybita</i>	1,15	0,00	0,00	0,00	1,15	0,00	0,00	1,15	0,38	0,00	0,77	0,77	0,38	M, T, N
<i>Muscicapa striata</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	0,00	0,00	1,15	M, T
<i>Aegithalos caudatus</i>	0,77	0,00	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	2,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	S, N
<i>Poecile montanus</i>	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	S, N
<i>Cyanistes caeruleus</i>	1,54	0,00	1,15	1,54	1,54	0,00	0,00	1,54	1,54	1,15	0,77	0,38	2,31	S, N
<i>Parus major</i>	1,54	0,00	0,00	0,77	0,77	0,00	0,38	0,77	1,54	0,00	0,77	0,77	1,54	S, N
<i>Sitta europaea</i>	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	S, N?
<i>Oriolus oriolus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	0,38	0,00	M, N?
<i>Sturnus vulgaris</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,77	0,77	0,96	0,00	0,00	1,15	0,77	0,00	M, T, N?
<i>Lanius collurio</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	0,00	0,38	0,00	0,00	0,00	M, T, N
<i>Lanius excubitor</i>	0,00	0,00	0,00	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	0,00	0,00	0,00	M, T, H
<i>Garrulus glandarius</i>	0,77	0,00	0,00	1,54	0,77	0,00	0,00	1,54	0,38	1,15	0,00	0,00	0,00	S, Tr, N?

<i>Pica pica</i>	0,00	0,00	0,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,38	0,77	0,00	0,77	0,77	0,00	S, Tr, N
<i>Corvus cornix</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	0,77	0,00	0,00	0,00	0,77	0,00	0,00	S, N?
<i>Passer domesticus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	S, Tr
<i>Passer montanus</i>	2,31	0,00	0,00	15,38	1,54	0,00	0,00	7,69	0,00	0,00	0,00	0,77	0,00	S, N
<i>Fringilla coelebs</i>	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	1,92	1,92	1,54	0,77	0,38	19,23	M, T, N
<i>Serinus serinus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	0,00	M, Tr
<i>Chloris chloris</i>	0,00	1,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,54	1,54	0,00	0,00	0,38	0,00	S, V, N?
<i>Carduelis carduelis</i>	0,00	0,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,77	0,00	1,15	0,00	0,00	0,00	7,69	S, N?
<i>Linaria cannabina</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	0,77	S, M, Tr
<i>Spinus spinus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	M, V, Tr, H
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,77	0,00	0,00	0,00	0,00	S, Tr, H
<i>Emberiza citrinella</i>	1,54	0,38	0,00	0,38	0,38	0,00	0,77	0,38	0,00	1,54	0,38	1,15	0,00	S, N
<i>Emberiza schoeniclus</i>	0,00	0,00	0,00	1,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	M, T

Tabuľka 1; Table 1.

Zoznam druhov, denzita a ekologická charakteristika hniezdiacich a nehniedzdiacich vtákov brehových porastov Sklabinského potoka (denzita hniezdičov je uvádzaná ako počet hniezdiacich párov na plochu 10 ha). List of species, density and the ecological characteristics of nesting and non-nesting birds in the bank stands of the Sklabiňa stream (the density of nesters is given as the number of nesting pairs over an area of 10 ha).

Vysvetlivky; Key:

- S – stály (sedentárny) druh; sedentary species
- M – migrant (sťahovavý druh); migratory species
- N – hniezdič (nidifikant); nester
- N? – predpokladaný hniezdič ; presumed nester
- T – transmigrant (preletujúci druh); transmigratory species
- H – hibernant (zimujúci druh); hibernating species
- V – blúdívý (vagantný) druh; vagant species
- E – zatúlanec (eratický výskyt); stray (erratic occurrence)
- Tr – trofický (potravný) výskyt; trophic (foraging) occurrence

rok	2014	2015		2016	2018	ekol.char.
druh/dátum	10.6.	10.3.	10.4.	17.3.	4.4.	
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	0,00	0,38	0,00	0,00	0,00	T, M, Tr
<i>Anas platyrhynchos</i>	0,77	1,54	1,15	1,54	0,00	S, N
<i>Cuculus canorus</i>	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	M, N?
<i>Alcedo atthis</i>	0,38	0,38	0,00	0,00	0,00	S, Tr
<i>Picus canus</i>	0,00	0,38	0,00	0,38	0,00	S, N?
<i>Dendrocopos medius</i>	0,00	0,00	0,38	0,00	0,38	S, N?
<i>Motacilla cinerea</i>	0,77	0,38	0,38	0,38	0,00	M, T, N?
<i>Motacilla alba</i>	0,00	0,00	0,77	0,00	0,77	M, T
<i>Troglodytes troglodytes</i>	0,00	0,38	0,38	0,00	0,77	S, H, N?
<i>Cinclus cinclus</i>	0,00	0,77	0,00	0,00	0,00	S, H, N?
<i>Erithacus rubecula</i>	0,00	0,00	0,77	0,00	1,54	M, T, N
<i>Turdus merula</i>	0,77	0,77	1,15	0,00	0,77	S, N
<i>Turdus philomelos</i>	0,77	0,00	0,00	0,00	0,00	M, T, N
<i>Hippolais icterina</i>	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	M, T, N?
<i>Sylvia borin</i>	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	M, T, N
<i>Sylvia atricapilla</i>	1,54	0,00	0,77	0,00	0,00	M, T, N
<i>Phylloscopus collybita</i>	1,15	0,00	1,15	0,00	1,54	M, T, N
<i>Poecile montanus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,77	S, N
<i>Cyanistes caeruleus</i>	0,00	0,77	0,00	0,00	0,00	S, N
<i>Parus major</i>	0,00	1,15	1,54	0,00	1,54	S, N
<i>Sitta europaea</i>	0,77	0,77	0,77	0,38	0,00	S, N
<i>Oriolus oriolus</i>	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	M, N?
<i>Fringilla coelebs</i>	1,54	0,00	0,38	0,00	1,54	M, N
<i>Chloris chloris</i>	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	S, V, N?
<i>Carduelis carduelis</i>	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	S, N?
<i>Linaria cannabina</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	1,54	S, M, N?
<i>Emberiza citrinella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	S, N

Tabuľka 2.

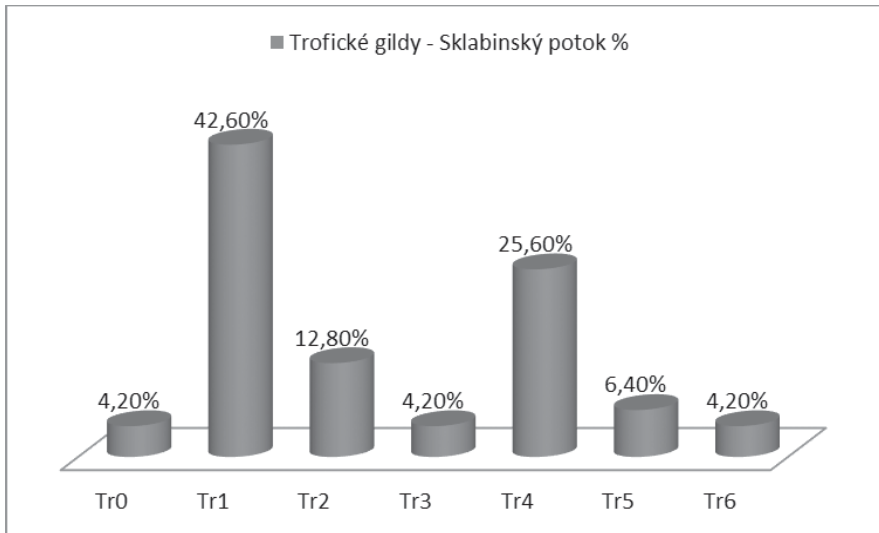
Zoznam druhov, denzita a ekologická charakteristika hniezdiacich a nehniedzdiacich vtákov brehových porastov rieky Turiec (denzita hniezdičov je uvádzaná ako počet hniezdiacich párov na plochu 10 ha), vysvetlivky: pozri. Tabuľka 1.

Table 2.

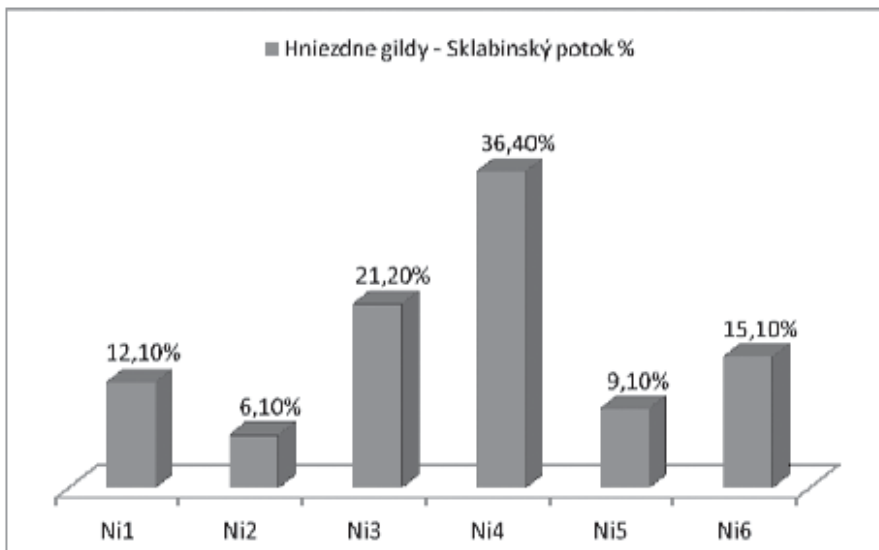
List of species, density and the ecological characteristics of nesting and non-nesting birds in the bank stands of the river Turiec (the density of nesters is given as the number of nesting pairs over an area of 10 ha); for a key, see Table 1.

V **potravných gildách** vtákov brehových porastov dolného toku **rieky Turiec** (obr. 3) boli najviac zastúpené druhy, hľadajúce potravu v korunách stromov (8 druhov, 29,7 %) a na povrchu pôdy (7 druhov, 25,9 %). Nasledovali druhy získavajúce potravu vo vode a pod vodou (4 druhy, 14,8 %), čo bolo v porovnaní so Sklabinským potokom spôsobene hlavne väčšou šírkou a hĺbkou vodného toku, poskytujúcimi bohatšie zdroje potravy. Po tri druhy (11,1 %) zbierali potravu na bylinách a kmeňoch stromov a len dva druhy (7,4 %) v krovinovom poschodí. Úplne chýbali druhy zbierajúce potravu v otvorenom vzdušnom priestore. **Hniezdne gildy** vtákov brehových porastov rieky Turiec (obr. 4) boli zastúpené pomerne rovnomerne, čo svedčí o väčšej vyrovnanosti vtáčích spoločenstiev na tejto lokalite. Päť druhov (21,7 %) hniezdilo v krovinách a v korunách stromov, štyri druhy (17,4 %) hniezdili na povrchu pôdy a tri druhy (13,08 %) hniezdili v bylinnom poschodí, a ako primárne a sekundárne dutinové hniezdiče. Dutinové hniezdiče tvorili spolu 26,1 % všetkých nidifikantov, čo svedčí o pomerne veľkom výskyte starých stromov s dutinami. V prípade tejto lokality išlo hlavne o staré jedince hybridných topoľov (*Populus × canadensis*).

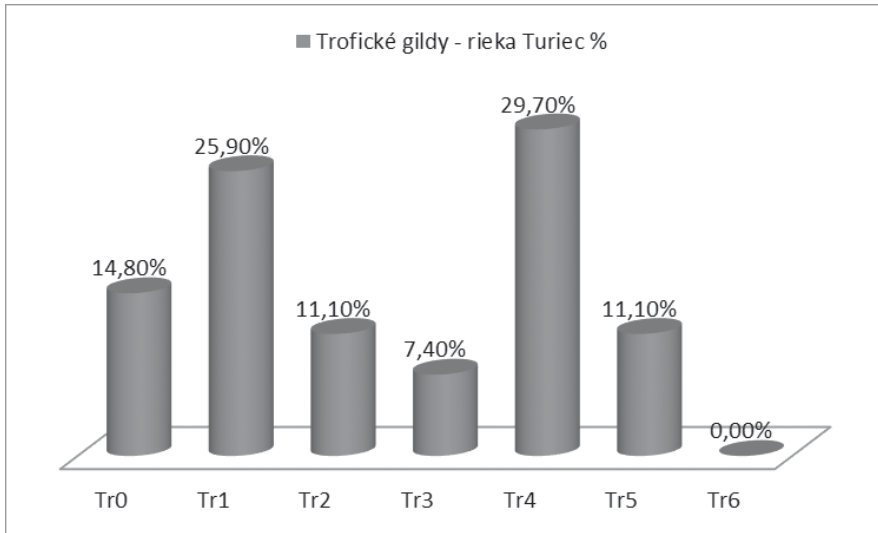
Hustotu (denzitu) hniezdiacich párov počas vegetačných období jednotlivých rokov výskumu sme zisťovali tzv. pásovou metódou. Hniezdna denzita jednotlivých druhov vtákov je uvedená v tabuľke 1 a 2. V brehových porastoch **Sklabinského potoka** patrili k druhom s najväčšou hustotou *Sylvia atricapilla* – 1,92 párov/10 ha, *Turdus pilaris*, *Cyanistes caeruleus*, *Passer montanus* – 1,54, *Sylvia borin*, *Sturnus vulgaris*, *Emberiza citrinella* – 1,15. Ostatné druhy dosahovali hniezdnu hustotu v rozmedzí 0,38 – 0,77. Z nespevavcov (non Passeriformes) to boli tiež rovnaké hodnoty. Najväčšiu hniezdnu hustotu brehových porastov **rieky Turiec** mali druhy *Erithacus rubecula*, *Sylvia atricapilla*, *Phylloscopus collybita*, *Parus major*, *Fringilla coelebs* a *Linaria cannabina*, ktoré dosiahli hodnotu 1,54 párov/10 ha. Ostatné hniezdiče mali denzitu v rozmedzí 0,38 – 0,77. Z nespevavcov najhustejšie hniezdila *A. platyrhynchos* – 1,54. Z uvedených hodnôt vyplýva, že na oboch skúmaných lokalitách prevládali insektivorné, evertebratofágne druhy vtákov, ktoré mali prevahu nad granivornými a omnivornými druhmi. Z typických granivorných druhov dosahovali väčšiu hniezdnu denzitu len *Passer montanus* a *Linaria cannabina*, ktoré vyhľadávajú potravu hlavne na povrchu pôdy a nie prevažne na bylinách. Táto skutočnosť tiež podporuje našu hypotézu o absencii burín v dôsledku používania herbicídov.



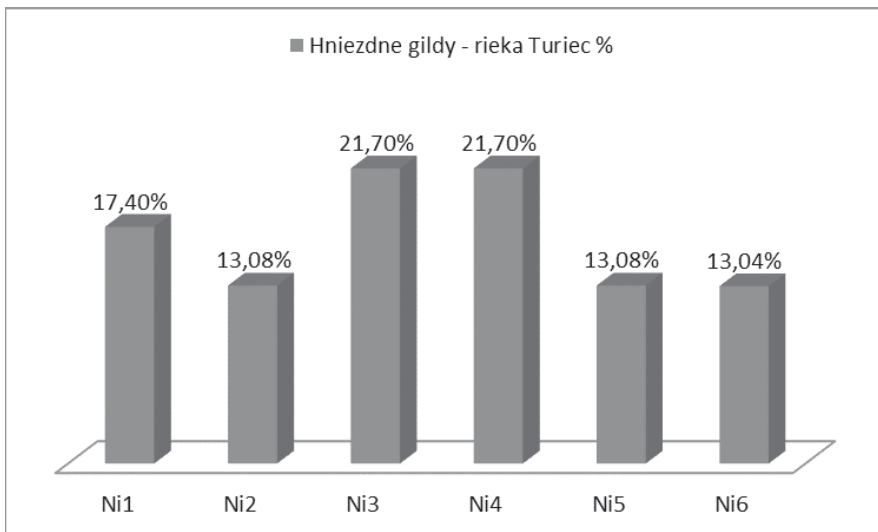
Obr. 1. Trofické gildy ornitocenóz brehových porastov Sklabinského potoka
 Fig. 1. Trophic guilds of ornithocoenosis in the bank stands of the Sklabiňa stream



Obr. 2. Hniezdne gildy ornitocenóz brehových porastov Sklabinského potoka
 Fig. 2. Nesting guilds of ornithocoenosis in the bank stands of the Sklabiňa stream



Obr. 3. Trofické gildy ornithocenóz brehových porastov rieky Turiec
 Fig. 3. Trophic guilds of ornithocoenosis in the bank stands of the river Turiec



Obr. 4. Hniezdne gildy ornithocenóz brehových porastov rieky Turiec
 Fig. 4. Nesting guilds of ornithocoenosis in the bank stands of the river Turiec

Vysvetlivky k obrázkom 1 – 4; Key to figures 1 – 4.

Trofické gildy; Trophic guilds:

Tr0 – zber potravy vo vode a pod vodou; foraging in water and underwater

Tr1 – zber potravy na povrchu pôdy; foraging on the surface of the ground

Tr2 – zber potravy v etáži bylín; foraging in herbaceous layer

Tr3 – zber potravy v etáži krovín; foraging in shrub layer

Tr4 – zber potravy v etáži korún stromov; foraging in tree crown layer

Tr5 – zber potravy na kmeňoch stromov; foraging on tree trunks

Tr6 – zber potravy v otvorenom vzdušnom priestore; foraging in the open environment

Hniezdne gildy; Nesting guilds:

Ni1 – hniezdič na povrchu pôdy; ground nesters

Ni2 – hniezdič v etáži bylín; herbaceous layer nesters

Ni3 – hniezdič v etáži krovín; shrub nesters

Ni4 – hniezdič v etáži korún stromov; tree crown nesters

Ni5 – primárny dutinový hniezdič; primary cavity nester

Ni6 – sekundárny dutinový hniezdič; secondary cavity nester

Diskusia

Výskum zloženia ornitocenóz dvoch vodných tokov v severnej časti Turčianskej kotliny potvrdil rozdiely v početnosti a skladbe vtáčích spoločenstiev oboch lokalít. V brehových porastoch Sklabinského potoka sme zistili výskyt 47 druhov vtákov, čo je o 20 druhov viac, ako pri rieke Turiec (27 druhov). Bolo to spôsobené hlavne polohou a orientáciou Sklabinského potoka, ktorý v tejto časti Turčianskej kotliny preteká veľkoplošnými monokultúrnymi agrocenózami, poskytujúcimi obmedzené potravné a hniezdne možnosti pre mnohé druhy vtákov. Z tohto dôvodu slúžia uvedené brehové porasty hlavne ako funkčný biokoridor, orientovaný v smere sever – juh a vytvárajúce, spolu so súbežne tečúcim Bôrovským potokom, jeden z mála migračných koridorov vtákov. Potvrďuje to pomerne vysoký (44,7 %) podiel migrantov. Ďalším faktorom ovplyvňujúcim zloženie ornitocenóz, je aj šírka brehových porastov, priamo závislá na šírke a hĺbke vodného toku. V porovnaní s brehovými porastmi rieky Turiec bola omnoho menšia, čomu bola prispôbená aj šírka sčítacieho pásu/transjektu. Tomu zodpovedá aj menšie zastúpenie hniezdičov (70,2 %) v porovnaní s riekou Turiec (88,9 %).

Faktorom, ktorý najviac negatívne ovplyvňuje zloženie hniezdných ornitocenóz, sú ale intenzívne agrotechnické zásahy (použitie herbicídov na báze glyfosátov, hlboká orba až tesne k hranici brehových porastov). Tieto zásahy veľmi ovplyvňujú najmä bylinnú zložku brehových porastov a skoro úplná absencia burín, ktorých semená slúžia ako potrava mnohým granivorným a omnivorným vtákom, znižuje výskyt týchto druhov na minimálne hodnoty. Zo všetkých druhov vtákov (47) patrilo ku týmto druhom len 12 druhov (25,5 %). Až 25 druhov (53,2 %), patrilo ku insektivorným, evertebratofágnym druhom. Eliminácia burín použitím veľkého množstva herbicídov a pestovanie tzv. technických rastlín mala za následok vymiznutie poľných kurovitých vtákov (jarabica, prepelica) a absenciu hrdličky poľnej a škovránka. Typické semenožravce (*Passer montanus*, *Fringilla coelebs*, *Carduelis carduelis*) sa tu vo väčšom množstve (20 – 50 ex.) vyskytovali

až v čase jesenných pohniezdnych potuliek, kedy dochádza ku zberu repky, pšenice resp. kukurice, prípadne v čase jarných preletov. Tomu zodpovedá aj nízky počet druhov zbierajúcich potravu (12,8 %) a hniezdiacich (6,1 %) v bylinnom poschodí.

Brehové porasty dolného toku rieky Turiec v nami sledovanom úseku sa odlišujú od Sklabinského potoka omnoho väčšou šírkou a hĺbkou vodného toku a z toho vyplývajúcou šírkou a zložením samotných brehových porastov. Tiež priamo nesusedia s intenzívne obhospodarovanými agrocenózami (hlavne na pravom brehu rieky), čo menej negatívne ovplyvňuje zloženie ich hniezdnych ornitocenóz. Nižšie druhové spektrum (27 druhov) a vyšší podiel hniezdičov (88,9 %) svedčia o väčšej vyrovnanosti tunajších vtáčích spoločenstiev. Pomerne vysoký podiel primárnych a sekundárnych dutinových hniezdičov (26,1 %) indikuje hojný výskyt starých stromov s dutinami. Rieka Turiec, pretekajúca Turčianskou kotlinou z juhu na sever, patrí z celoslovenského hľadiska k významným migračným trasám vtákov, o čom svedčí výskyt mnohých vzácnych a ohrozených druhov, uvádzaných v prácach v prehľade literatúry. Aj keď je celý dolný tok (od vtoku potoka Bystrička) ovplyvnený reguláciami a prítomnosťou dvoch hatí, napriek tomu poskytuje vhodné podmienky hlavne na hibernáciu niektorých druhov vodných a na vodu viazaných vtákov (potápka malá, rybárik, vodnár, kačice). Brehové porasty menej využívajú aj dravce a holuby, pretože na rozdiel od Sklabinského potoka sa v blízkom okolí nachádzajú viaceré líniové a skupinové porasty drevín.

Hustota hniezdiaceho vtáctva brehových porastov Sklabinského potoka a rieky Turiec dosahovala pomerne nízke hodnoty. Pri najpočetnejších druhoch dosahovala najvyššiu hodnotu len 1,92 resp. 1,54 párov/10 ha, čo je niekoľkonásobne menej, ako pri tých istých druhoch hniezdiacich v mestskej zelene mesta Martin (Astaloš, 2014), pričom dolný tok rieky Turiec zasahuje už do intravilánu mesta a Sklabinský potok môžeme považovať za súčasť jeho extravilánu. Vysvetľujeme si to práve veľkými zmenami v kultúrnej krajine severnej časti Turčianskej kotliny (intenzívne veľkoplošné poľnohospodárstvo, miznutie rozptýlenej a líniovej zelene), čo spôsobuje masívny presun vtákov týchto otvorených biotopov práve do drevinovej zelene intravilánov miest a obcí. Podobné výsledky zistil vo svojej práci Pavlík (1992), keď na šiestich typoch biotopov v okolí obce Pliešovce uvádza najväčšiu diverzitu druhov vtákov z lokality Pliešovský cintorín s bohatým drevinovým zložením, ktorá bola dokonca vyššia, ako na referenčnej lokalite 50-ročného lesného porastu typu *Fageto-Quercetum*. Autor uvádza, že vtáky svojím výskytom a početnosťou indikujú stupeň antropickej premeny a narušenia biotopu, takže sa môžu použiť aj ako bioindikátori pre hodnotenie stupňa jeho antropického narušenia.

Topercer (2005), okrem nami zistených druhov, uvádza ako hniezdiča brehových porastov Sklabinského potoka ešte druh *Locustella fluviatilis* a na ťahu sa vyskytujúce *Gallinago gallinago*, *Turdus iliacus*, či zimujúce *Alcedo atthis* a *Cinclus cinclus*. V brehových porastoch dolného toku rieky Turiec spomína aj druhy *Turdus pilaris*, *Locustella naevia*, *L. fluviatilis*, *Acrocephalus palustris*, *A. schoenobaenus*, *Sylvia communis*, *Muscicapa striata*, *Remiz pendulinus* a *Actitis hypoleucos*.

Janda (1990) skúmal vplyv rozptýlenej zelene na početnosť niektorých vtáčích druhov v poľnohospodársky využívannej krajine južných Čiech. Na dvoch lokalitách, odlišujúcich sa predovšetkým reliéfom, spôsobom poľnohospodárskeho využívania a zastúpením rozptýlenej zelene zistil rozdielne početnosti jedenástich vtáčích druhov, typických pre takéto typy habitatov (*A. arvensis*, *E. citrinella*, *F. coelebs*, *Ch. chloris*, *P. major*, *C. caeruleus*, *P.*

collybita, *P. trochilus*, *S. borin*, *S. communis*, *S. curruca*). Nízke porasty poľnohospodárskych kultúr (hlavne jariny a ďateľinotrávy) bez rozptýlenej zelene, sú najatraktívnejšie pre druh *A. arvensis*. Na lúčnych trávnatých porastoch bola denzita tohto druhu najnižšia. Ostatné druhy boli viac menej závislé na rozptýlenej a líniovej zeleni a preferovali takýto typ poľnohospodárskej krajiny, pričom *E. citrinella* preferovala hlavne pásové porasty, *F. coelebs* porasty s prítomnosťou ihličnanov, *Ch. chloris* okraje a intravilán ľudských sídiel a veľké remízky. Sýkorky (*P. major*, *C. caeruleus*) sa najčastejšie vyskytovali vo vysokých listnatých kroch a stromoch, čo zrejme súviselo s vyhľadávaním potravy. Z oboch druhov kolibiarikov (*Phylloscopus* sp.) je pre okrajové biotopy (ekotony) a rozptýlenú zeleň typickejší *P. trochilus*, zatiaľ čo *P. collybita* je skôr lesným druhom. Penice (*Sylvia* sp.) sa najviac vyskytovali v malých remízkach, kde preferovali nízke kroviny. Autor konštatuje, že rozptýlená zeleň v poľnohospodárskej krajine má pre výskyt a hniezdenie vtákov mimoriadny význam a charakter, štruktúra, druhové zloženie a plošný rozsah drevinových porastov určujú aj druhové spektrum a početnosť vtákov na lokalite.

Lešo a Kropil (2011) študovali zoskupenia vtákov biotopov v okolí stredného toku Hrona. Z celkového počtu 69 druhov vtákov zistili najväčší počet hniezdičov (46 druhov) práve v brehových porastoch, nasledovali lúky, polia a roztrúsené kroviny (33 druhov), sídla (11 druhov), voda a litorál (7 druhov). Tiež najvyššia denzita (164,9 párov/10 ha) bola zistená v brehových porastoch. Z dominantných druhov tu boli zastúpené *Fringilla coelebs*, *Sylvia atricapilla*, *Periparus ater*, *Erithacus rubecula* a *Sturnus vulgaris*. Za charakteristické druhy tohto biotopu považujú *Oriolus oriolus*, *Muscicapa striata*, *Hyppolais icterina*, *Acrocephalus palustris*, *Passer montanus* a *Luscinia megarhynchos*. Autori konštatujú, že brehové porasty na danom úseku Hrona predstavujú cenný biotop z hľadiska druhového zloženia, diverzity a denzity vtákov.

Hniezdné ornitocenózy vetrolamov Žitného ostrova a Východoslovenskej nížiny skúmalo viacero autorov. Od nášho výskumu sa ale tieto biotopy rozptýlenej a líniovej zelene poľnohospodárskej krajiny odlišujú absenciou vodného toku, ktorý významne vplýva na zloženie vtáčích spoločenstiev, ako aj inou geografickou polohou.

Záver

Počas šesťročného výskumu v priebehu rokov 2014 – 2019, sme na dvoch vodných tokoch v severnej časti Turčianskej kotliny skúmali kvalitatívne a kvantitatívne zloženie ornitocenóz ich brehových porastov v závislosti od drevinového zloženia, šírky a hĺbky vodného toku a spôsobu a intenzity obhospodarovania okolitých agrocenóz. Na lokalite **Sklabinský potok** sme zistili výskyt spolu 47 druhov vtákov, čo predstavuje 13,8 % druhov vyskytujúcich sa na Slovensku. Z tohto počtu bolo 33 druhov (70,2 %) nidifikantov. Ostatné druhy sa tu vyskytovali počas migrácie (21 druhov, 44,7 %), vyhľadávali tu potravu (11 druhov, 22,4 %), alebo používali brehové porasty ako pozorovateľne, resp. miesta odpočinku. Na lokalite **rieka Turiec** sme potvrdili výskyt 27 druhov vtákov (7,9 % avifauny Slovenska). Z toho bolo 24 druhov (88,9 %) hniezdičov, 13 druhov migrantov (48,1 %) a 2 druhy (7,4 %) tu hľadali potravu.

Ekologickú štruktúru ornitocenóz sme tiež skúmali z hľadiska potravných a hniezdnych nárokov. **Potravné gildy** vtákov brehových porastov **Sklabinského potoka** (obr. 1) sú zastúpené hlavne druhmi, vyhľadávajúcimi potravu na povrchu pôdy (20 druhov, 42,6 %) a v korunách stromov (12 druhov, 25,6 %), čo poukazuje na pomerne malé

zastúpenie burín, rastúcich na okraji porastu a oddeľujúcich okolité agrocenózy od vlastného brehového porastu. Je to spôsobené masívnym používaním veľkoplošne aplikovaných herbicídov, potlačajúcich buriny, slúžiace ako potrava hlavne pre granivorné a omnivorné vtáky. Pokiaľ ide o **hniezdne gildy** vtákov brehových porastov Sklabinského potoka (obr. 2), najviac druhov – dvanásť (36,4 %) hniezdilo v korunách stromov a v krovinách (7 druhov, 21,2 %). Nasledujú sekundárne dutinové hniezdiče (5 druhov, 15,1 %), ktoré spolu s primárnymi dutinovými hniezdičmi (3 druhy, 9,1 %) tvoria až 24,2 % všetkých nidifikantov, čo svedčí o výskyte starých stromov (hlavne vrb, *Salix* sp.) s dutinami, nachádzajúcich sa v brehových porastoch Sklabinského potoka. Štyri druhy (12,1 %) hniezdia na povrchu pôdy a len dva druhy (6,1 %) v bylinnom poschodí. Aj táto skutočnosť podporuje naše tvrdenie o vplyve použitia herbicídov na okolitých agrocenózach.

V **potravných gildách** vtákov brehových porastov dolného toku **rieky Turiec** (obr. 3) boli najviac zastúpené druhy, hľadájúce potravu v korunách stromov (8 druhov, 29,7 %) a na povrchu pôdy (7 druhov, 25,9 %). Nasledovali druhy získavajúce potravu vo vode a pod vodou (4 druhy, 14,8 %), čo bolo v porovnaní so Sklabinským potokom spôsobené hlavne väčšou šírkou a hĺbkou vodného toku, poskytujúcou bohatšie zdroje potravy. Po tri druhy (11,1 %) zbierali potravu na bylinách a kmeňoch stromov a len dva druhy (7,4 %) v krovinovom poschodí. **Hniezdne gildy** vtákov brehových porastov rieky Turiec (obr. 4) boli zastúpené pomerne rovnomerne, čo svedčí o väčšej vyrovnanosti vtáčích spoločenstiev na tejto lokalite vyplývajúcej z homogénnosti prostredia. Po päť druhov (21,7 %) hniezdilo v krovinách a v korunách stromov, štyri druhy (17,4 %) hniezdili na povrchu pôdy a po tri druhy (13,08 %) hniezdili v bylinnom poschodí a ako primárne a sekundárne dutinové hniezdiče. Dutinové hniezdiče tvorili spolu 26,1 % všetkých nidifikantov, čo svedčí o pomerne veľkom výskyte starých stromov s dutinami.

Hustota (denzita) hniezdiacich párov brehových porastov Sklabinského potoka a rieky Turiec dosahovala pomerne nízke hodnoty. Pri najhustejšie hniezdiacich vtákoch to bolo len 1,92, resp. 1,54 párov/10 ha, čo je niekoľkonásobne menej ako pri tých istých druhoch, hniezdiacich v mestskej zeleni mesta Martin. Je to spôsobené veľkými zmenami v kultúrnej krajine severnej časti Turčianskej kotliny (intenzívne veľkoplošné poľnohospodárstvo, miznutie rozptýlenej a líniovej zelene), čo spôsobuje masívny presun niektorých druhov vtákov týchto otvorených biotopov do drevinovej zelene intravilánov miest a obcí.

Brehové porasty vodných tokov v kultúrnej, človekom intenzívne využívannej a pozmenenej krajine, napriek silnému negatívnemu antropickému vplyvu, predstavujú významné biokoridory pre migrujúce vtáky a poskytujú im miesta pre vyhľadávanie potravy, stavbu hniezd, úkryt, či posed. Sú to posledné zvyšky „poloprírodných“ habitatov a zasluhujú si úplnú ochranu zo strany človeka. Na kvalitu a kvantitu ich ornitocenóz vplyva ich geografická poloha, drevinové zloženie, šírka a hĺbka vodného toku a hlavne intenzita a typ obhospodarovania okolitých agrocenóz.

Pod'akovanie

Za pomoc pri spracovaní a štatistickom vyhodnotení údajov o rozšírení, ekologických vzťahoch a denzite druhov vtákov ďakujem RNDr. Ladislavovi Hlôškovi, PhD., z Katedry veterinárnych disciplín Fakulty agrobiologie, potravinových a prírodných zdrojů České zemědělské univerzity v Prahe a mojej manželke Lenke Astalošovej.

Literatúra

- ASTALOŠ, B., 2000. K výskytu pomorníka dlhochvostého (*Stercorarius longicaudus* Vieillot, 1819) na Slovensku. In: LACKO, R., ed. *Zborník SNM v Martine, Kmetianum*. Martin. Roč. IX, s. 133-138. ISBN 80-80060-061-9.
- ASTALOŠ, B., 2005. Výskyt a pravdepodobné hniezdenie myšiarky močiarnej (*Asio flammeus* Pontopp., 1763) v Turčianskej kotline. In: ASTALOŠ, B. – LACKO, R., eds. *Zborník SNM v Martine, Kmetianum*. Martin. Roč. X, s. 232-235. ISBN 80-8060-175-5.
- ASTALOŠ, B., 2011. Suchozemské stavovce (Vertebrata) mesta Martin a jeho blízkeho okolia. In: BENDÍK, A., ed. *Zborník SNM v Martine, Kmetianum*. Martin. Roč. XII, s. 176-198. ISBN 978-80-8060-270-3.
- ASTALOŠ, B., 2014. Vtáctvo mestskej zelene mesta Martin. In: BENDÍK, A., ed. *Zborník SNM v Martine, Kmetianum*. Martin. Roč. XIII, s. 245-261. ISBN 978-80-8060-333-5.
- BOHÁČIK, L., 1976. Hniezdenie kalužiaka červenonohého (*Tringa totanus* L.) v Turci. In: KUBOVČÍK, J., ed. *Vlastivedný zborník Turčianskeho múzea Andreja Kmeťa, Kmetianum*. Martin: Osveta. Roč. IV, s. 263-269. ISBN 70-078-76.
- BOHUŠ, M., 2013. Hniezdna ornitocenóza vrbovo-topoľového lesa inundačného územia Dunaja pred a po zmene vodného režimu. In: *Tichodroma*. Roč. 25, 56-66. ISSN 1337-026X.
- DAROLA, J., 1972a. K ochrane Kláštorských lúk v Turčianskej kotline. In: *Ochrana prírody*. Praha. Roč. XXVII, 1, s. 6-7.
- DAROLA, J., 1972b. Hniezdenie izolovanej populácie trasochvosta žltého (*Motacilla flava* ssp.) v Turčianskej kotline. In: *Ochrana fauny*. Bratislava. Roč. IV (4), s. 151-158.
- DAROLA, J., 1979. Náčrt avifauny Turčianskej kotliny. In: KUBOVČÍK, J., ed. *Vlastivedný zborník Turčianskeho múzea Andreja Kmeťa, Kmetianum*. Martin: Osveta. Roč. V, s. 199-258. ISBN 70-038-79.
- DAROLA, J. – ŠTOLLMANN, A., 1977. Príspevok k súčasnej etape expanzie červenáka karmínového (*Carpodacus erythrurus* Pallas, 1770) na Slovensku. In: *Biológia*. Bratislava. Roč. 32 (B), 111-120.
- DOBROTA, M. – TOPERCER, J., 1998. Citrine Wagtail *Motacilla citreola* breeding in Slovakia. In: *Biológia*. Bratislava. Roč. 53, 679-684.
- JANDA, J., 1990. Vplyv rozptýlenej zeleně na početnosť niektorých ptačích druhů v zemědělsky využívané krajine. In: *Zprávy Moravského ornitologického sdružení*. Přerov: Okresní vlastivedné muzeum J. A. Komenského. Roč. 48, s. 33-44.
- KADLEČÍK, J. – TOPERCER, J., eds. 1993. *Ochráňme Turiec*. Martin: Slovenský zväz ochrancov prírody a krajiny, Okresný koordinačný výbor v Martine. 36 s.
- KRIŠTÍN, A., 1994. Vtáctvo ŠPR Kláštorské lúky a CHN Turiec. In: KADLEČÍK, J., ed. *Turiec 1992*. Zborník odborných výsledkov inventarizačných výskumov v povodí rieky Turiec. Martin: Slovenský zväz ochrancov prírody a krajiny, Okresný koordinačný výbor v Martine, s. 143-148. ISBN 80-967166-8-9.
- LEŠO, P. – KROPIL, R., 2011. Zoskupenia vtákov biotopov v okolí stredného toku Hrona. In: *Tichodroma*. Roč. 23, 29-34. ISSN 1337-026X.
- OBUCH, J., 1982. Náčrt potravné ekológie sov (*Striges*) v strednej časti Turca. In: KUBOVČÍK, J., ed. *Vlastivedný zborník Turčianskeho múzea Andreja Kmeťa, Kmetianum*. Martin: Osveta. Roč. VI, s. 81-107. ISBN 70-022-82.
- OBUCH, J., 1983. Nové poznatky o potrave sov (*Striges*) v turčianskej časti CHKO Veľká Fatra. In: VESTENICKÝ, K. – ČUBOŇOVÁ, K., eds. *Prehľad odborných výsledkov XVIII. Tábora ochrancov prírody 1982*. Martin: Okresný národný výbor, Odbor kultúry, s. 39-45.
- PAVLÍK, Š., 1992. Porovnanie niektorých biotopov v kultúrnej krajine z hľadiska diverzity nidifikantov. In: *Tichodroma*. Bratislava: Zborník Slovenskej ornitologickej spoločnosti SZOPK. Roč. 4, s. 133-137. ISBN 80-854 53-05-3.
- SCHMIDT, E. – ŠTOLLMANN, A., 1972. Potrava plamienky driemavej (*Tyto alba guttata* Brehm, 1831) v Turčianskej kotline. In: *Acta Rerum Naturalium Musei Nationalis Slovaci*. Bratislava, SNM. Ročník 18, s. 139-142.

- SLOBODNÍK, V., 1993. Významnejšie mokraďové lokality pre výskyt vtáctva v povodí Turca. In: *Ochrana rieky Turiec: Zborník príspevkov zo seminára, 4. a 5. máj 1993*. Turčianske Teplice.
- SLOBODNÍK, V., 1994. Prehľad výsledkov práce ornitologickej sekcie 28. TOP „Turček 1992“. In: KADLEČÍK, J., ed. *Turiec 1992 – Zborník odborných výsledkov inventarizačných výskumov v povodí rieky Turiec*. Martin: SZOPK-OKV, s. 135-138. ISBN 80-967166-8-9.
- SLOBODNÍK, V., 1997. Zachráňme mokrade v alúviu Turca! In: KADLEČÍK, J., ed. *Turiec 1996 – Zborník príspevkov zo seminára „30 rokov ochrany rieky Turiec“ a odborných príspevkov z povodia rieky Turiec*. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR, s. 93-96. ISBN 80-88833-06-X.
- SVATONĚ, J., 1968. Zaujímavý výskyt a pozorovanie ostrohárky severskej polárnej *Calcarius l. lapponicus* pri Martine na severnom Slovensku. In: *Vertebratologické zprávy*. Brno, s. 65-66.
- SVATONĚ, J., 1979a. Zaujímavé a vzácne prírastky v zoologických zbierkach Turčianskeho múzea Andreja Kmeťa. In: KUBOVČÍK, J., ed. *Vlastivedný zborník Turčianskeho múzea Andreja Kmeťa, Kmetianum*. Martin: Osveta. Roč. V, s. 295-300. ISBN 70-038-79.
- SVATONĚ, J., 1979b. Prvý výskyt myšiaka hrzdavého (*Buteo rufinus* Cretzsch.) v Turčianskej kotline. In: KUBOVČÍK, J., ed. *Vlastivedný zborník Turčianskeho múzea Andreja Kmeťa, Kmetianum*. Martin: Osveta. Roč. V, s. 303. ISBN 70-038-79.
- SVATONĚ, J., 1982a. Vzácný výskyt ibisovca hnedého *Plegadis falcinellus* (L.) v severnej časti Turčianskej kotline. In: PALOVČÍKOVÁ, A., ed. *Vlastivedný zborník Turčianskeho múzea Andreja Kmeťa, Kmetianum*. Martin: Osveta. Roč. VI, s. 256. ISBN 70-022-82.
- SVATONĚ, J., 1982b. Súčasné rozšírenie bociana bieleho (*Ciconia ciconia* L.) v Turčianskej kotline. In: PALOVČÍKOVÁ, A., ed. *Vlastivedný zborník Turčianskeho múzea Andreja Kmeťa, Kmetianum*. Martin: Osveta. Roč. VI, s. 108-128. ISBN 70-022-82.
- SVATONĚ, J., 1984. Prvý výskyt husi krátkozobej (*Anser brachyrhynchus* Baillon, 1883) v Turčianskej kotline. In: PALOVČÍKOVÁ, A., ed. *Vlastivedný zborník Turčianskeho múzea Andreja Kmeťa, Kmetianum*. Martin: Osveta. Roč. VII, s. 261-264. ISBN 70-054-84.
- SVATONĚ, J., 1987. Nový výskyt kajky obyčajnej európskej *Somateria m. mollissima* (Linnaeus, 1758) na severnom Slovensku. In: *Biológia*. Bratislava. Roč. 42 (10), s. 954.
- SVATONĚ, J., 1988. Ďalší vzácny výskyt sokola bielopazúrového (*Falco naumanni* Fleisch., 1818) v Turčianskej kotline. In: *Biológia*. Bratislava. Roč. 43 (2), 177-178.
- SVATONĚ, J. – TOPERCER, J., 1981. Zriedkavé a vzácne druhy vodného vtáctva Turčianskej kotliny. In: PALOVČÍKOVÁ, A., ed. *Z minulosti a prítomnosti Turca*. Martin: Osveta. Roč. 5, s. 201-223. ISBN 70-068-81.
- ŠÍPOŠ, P. – KONTSEK, P. *Vtáctvo Turca*. Martin, 1971. 69 s. Študentská práca SOČ. Depon. In: Knižnica SNM v Martine – Múzea Andreja Kmeťa.
- ŠTOLLMANN, A., 1964. Príspevok k šíreniu sa niektorých druhov vtákov na severnom Slovensku. In: *Vlastivedný sborník Považia*. Banská Bystrica. Roč. VI, s. 220-235.
- ŠTOLLMANN, A., 1968. Čajka morská (*Larus marinus*) nový člen slovenskej avifauny. In: *Biológia*. Bratislava. Roč. 23, 651-655.
- ŠTOLLMANN, A., 1970. Faunistický prehľad vtáctva (Aves) okresu Žilina. In: *Vlastivedný sborník Považia*. Banská Bystrica, roč. X, s. 179-200.
- ŠTOLLMANN, A., 1971. Hibernácia drozda kolohrivca (*Turdus torquatus alpestris*) na strednom Slovensku. In: *Ochrana fauny*. Bratislava. Roč. 5 (4), s. 1969.
- ŠTOLLMANN, A., 1972a. Výskyt svrčiaka slávikovitého (*Locustella luscinioides* Savi, 1824) v Turčianskej kotline. In: *Vlastivedný sborník Považia*. Banská Bystrica. Roč. XI, s. 299-302.
- ŠTOLLMANN, A., 1972b. Nová geografická rasa lastúrniciara strakatého škandinávského (*Haematopus ostralegus ostralegus* Linné, 1758) v slovenskej avifaune. In: *Biológia*. Bratislava. Roč. 27, 877-880.
- TOPERCER, J., 1994. Význam riečného ekosystému Turca z hľadiska diverzity vtákov. In: BALÁŽ, D., ed. *Ochrana biodiverzity na Slovensku. Zborník referátov zo seminára v Záhorskej Bystrici, 6. – 8. Apríl 1993*. Bratislava: SRS a PF-UK, s. 177-187.

- TOPERCER, J. Vtáky. In: MRUŠKOVIČ, Š., ed. *Vrútky 1255 – 2000*. Vrútky: mesto Vrútky, 2000, s. 39-42. ISBN 80-968442-7-X.
- TOPERCER, J., 2003. *Zelené miesta a cesty Martina a Vrútok*. 1. vyd. Martin: SZOPK – ZO Martin. 40 s. ISBN 80-85453-44-4.
- TOPERCER, J., 2005. *Zelené miesta a cesty Martina a Vrútok*. 2. vyd. Martin: SZOPK – ZO Martin, 60 s. ISBN 80-85453-46-0.
- TOPERCER, J. – DOBROTA, M., 1998. Hniezdenie strnádky lúčnej (*Miliaria calandra*) v Turčianskej kotline. In: *Tichodroma*. Bratislava: Slovenská ornitologická spoločnosť (SOS). Roč. 11, s. 89-98.
- ŽDÁREK, P., 1983. Výsledky odchyty ptáků. In: VESTENICKÝ, K. – ČUBOŇOVÁ, K., eds. *Prehľad odborných výsledkov XVIII. Tábora ochrancov prírody 1982*. Martin: ONV Martin, odbor kultúry, s. 37-39.
- ŽDÁREK, P., 1988. Využití mimořádné hodnoty biotopu SPR Kláštorské lúky ke všestrannému ornitologickému výzkumu. In: *Správy Slovenskej zoologickej spoločnosti*. Bratislava. Roč. 14, s. 37-38.
- ŽDÁREK, P., 1990. Příspěvek k otázce pelichání středoevropské populace cvrčilky slavíkové (*Locustella luscinioides*). In: *Zprávy Československé společnosti ornitologické*. Praha. Roč. 32, s. 10-14.
- ŽDÁREK, P., 1994. Výsledky sedmiletého výzkumu avifauny SPR Kláštorské lúky (okr. Martin) metódou hromadného odchyty ptáků do nárazových sítí. In: KADLEČÍK, J., ed. *Turiec 1992 – Zborník odborných výsledkov inventarizačných výskumov v povodí rieky Turiec*. Martin: SZOPK-OKV, s. 149-176. ISBN 80-967166-8-9.
- ŽDÁREK, P., 1997. Změny ve složení avifauny NPR Kláštorské lúky. In: KADLEČÍK, J., ed. *Turiec 1996 – Zborník príspevkov zo seminára „30 rokov ochrany rieky Turiec“ a odborných príspevkov z povodia rieky Turiec*. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR, s. 87-92. ISBN 80-88833-06-X.

THE ORNITHOCOENESIS OF BANK STANDS OF THE SKLABIŇA STREAM AND THE TURIEC RIVER IN THE TURIEC BASIN

Boris Astaloš

S u m m a r y

During our six-year-long research from 2014 to 2019, we studied the qualitative and quantitative composition of the presence of bird communities in their bank stands depending on the composition of the trees, the width and depth of the watercourse and the method and intensity of farming of the surrounding agrocoenoses in two watercourses in the northern part of the Turiec basin. On the site of the Sklabiňa stream, we found 47 bird species, which represents 13.8 % of the species occurring in Slovakia. Of this number, 33 (70.2 %) species were nesting birds; the other species occurred here during migration (21 species, 44.7 %), were foraging here (11 species, 22.4 %) or were using the bank stands as observation sites or places to rest. On the river Turiec site, we confirmed 27 species of birds (7.9 % of Slovakia's avifauna). Of these, 24 species (88.9 %) were nesting birds, 13 species were migrating (48.1 %) and 2 species (7.4 %) were foraging.

We also studied the ecological structure of ornithocoenosis from the point of view of demands on food and nests. The food guilds of the birds from the bank stands of the Sklabiňa stream (Fig. 1) are mainly represented by species foraging on the surface of the ground (20 species, 42.6 %) and in the crowns of trees (12 species, 25.6 %), which points to a relatively small presence of weeds growing on the edge of the vegetation and separating the surrounding agrocoenosis from the bank stand itself. This is caused by the massive use of large-scale applied herbicides, repressing weeds serving as food mainly for granivorous and omnivorous birds. As far as the nesting guilds of the birds from the bank stands of the Sklabiňa stream are concerned (Fig. 2), the highest number of species – twelve (36.4 %) nest in the crowns of trees and in shrubs (7 species, 21.2 %). These are followed by secondary cavity-nesters (5 species, 15.1 %), which together with primary cavity-nesters (3 species, 9.1%) make up up to 24.2 % of all nesting birds, which is evidence of the occurrence of old trees (in particular willows, *Salix* sp.) with cavities located in the bank stands of the Sklabiňa stream. Four species (12.1 %) nest on the surface of the ground and only two species (6.1 %) in the herbaceous layer. This fact also supports our statement on the influence of the use of herbicides on the surrounding agrocoenoses.

In the food guilds of the birds from the bank stand of the lower reaches of the river Turiec (Fig. 3), the most represented were those species foraging in the crowns of trees (8 species, 29.7 %) and on the surface of the ground (7 species, 25.9 %). These were followed by species foraging in the water and underwater (4 species, 14.8 %), which compared to the Sklabiňa stream was mainly caused by the greater width and depth of the watercourse, providing richer sources of food. Three species each (11.1 %) foraged in grasses and on the trunks of trees and only two species (7.4 %) in the shrub layer. The nesting guilds of birds from the bank stands of the Turiec river (Fig. 4) were represented relatively equally, which testifies to the greater balance in bird communities in this site. Five species each (21.7 %) nested in shrubs and in the crowns of trees; four species

(17.4 %) nested on the surface of the ground and three species each (13.08 %) nested in the herbaceous layer and as primary and secondary cavity nesters. Cavity nesters made up 26.1 % of all nesting birds, which shows the relatively high occurrence of old trees with cavities.

The density of nesting pairs in the bank stands of the Sklabiňa stream and the Turiec river reached relatively low values. In the case of the most densely nesting birds, the figure was only 1.54 – 1.92 pairs/ 10 ha, which is several times less than for the same species nesting in the urban greenery near the town of Martin. This is caused by important changes in the cultural landscape of the northern part of the Turiec basin (intensive large-scale agriculture, the disappearance of dispersed and linear greenery), leading to a massive shift of certain bird species of these open biotopes to the tree vegetation of the residential areas of towns and villages.

The bank stands of watercourses in the cultural landscape, intensively exploited and altered by people represent, despite the strong negative anthropic impact, important wild-life corridors for migrating birds and provide them with places to forage, build nests, refuges or perches. They are the last remnants of “semi-natural” habitats and deserve total protection from people. The quality and quantity of their ornithocoenoses depend on their geographical location, composition of trees, the width and depth of the watercourse and above all the intensity and type of exploitation of the surrounding agrocoenoses.

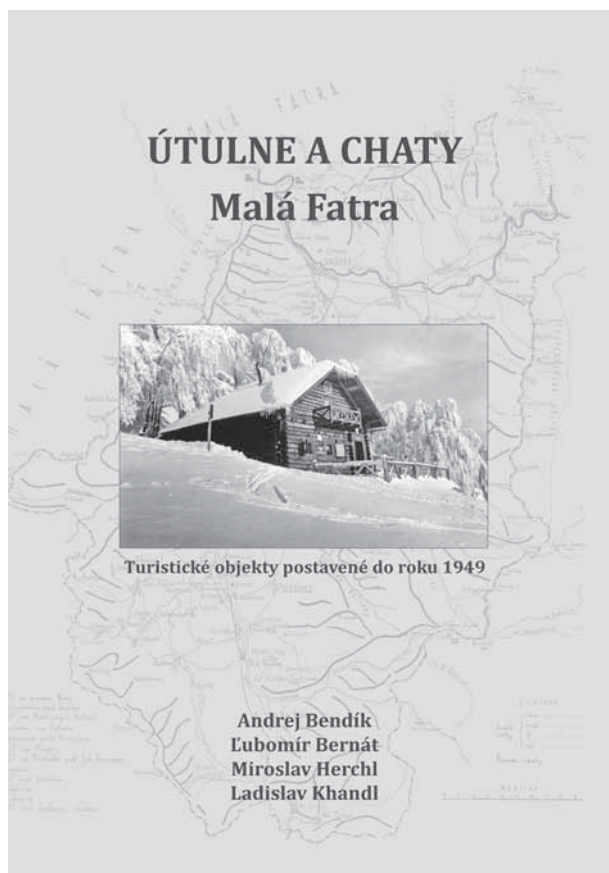
RECENZIE

BENDÍK, Andrej – BERNÁT, Ľubomír – HERCHL, Miroslav – KHANDL, Ladislav. *ÚTULNE A CHATY. Malá Fatra. Turistické objekty postavené do roku 1949. Bratislava: Dajama, 2019, 131 s. ISBN 978-80-8136-099-2.*

Človek si azda od nepamäti kladie otázku o svojom rodokmeni, o rodokmeni širšieho spoločenstva, hľadajúc vo svojom i v jeho príbehu univerzálny ľudský príbeh. V takýchto úvahách zohráva nezastupiteľnú rolu aj osudový vzťah človeka ku krajine, vrchom končiarom, holiám, dolinám... Možno tiež preto sa kedysi ľudia rozhodli bližšie objavovať a spoznávať majestátny nespútaného prírodného sveta. Akoby citlivejšie a presnejšie chceli cítiť pod svojimi chodidlami mágiu krajiny, akoby sa im na obuvi predierala podrážka; možno to je z poznania, že na koniec každý prichádza bosý. Pokolenia prichádzajú i odchádzajú, prírodné krásy trvajú. A dokiaľ trvá príroda, trvá i ľudský príbeh. Je to jeden príbeh. Preto je ľudské pýtať sa seba i vecí dookola: kto si a odkiaľ prichádzaš? Kto sa bojí tejto otázky, nie je čistý. Niet archaických tém. Nech berieš do dlane čokoľvek, máš iba dve možnosti: alebo na to vidíš, alebo nevidíš. Všetky ostatné prívlastky zahŕňujú podstatu.

Takéto pocity vo mne vibrovali po prečítaní publikácie autorského kvarteta **Andrej Bendík, Ľubomír Bernát, Miroslav Herchl a Ladislav Khandl** o malofatranských turistických útulniach a chatách, ktoré boli postavené do roku 1949. Výpravná kniha, pozoruhodná z viacerých aspektov, vznikala niekoľko rokov. Tvorcovia oslovili široké spektrum zainteresovaných osôb zo Slovenska i Čiech. Mnohí prispeli spomienkami, zápiskami, rozličnými reprodukciami a najmä unikátnymi historickými fotografiami. Do začiatku 19. storočia sa v horských oblastiach Malej Fatry vyskytovali poväčšine len pastieri, drevorubači, pytliači, bylinkári, k Veľkému Rozsutcu smerovali kroky hľadačov bájných jánošíkovských pokladov. Prvá polovica 19. storočia však predstavuje zlom, lebo do tejto oblasti začínajú prichádzať ľudia, pre ktorých sa objavovanie prírodných krás stalo neodmysliteľnou súčasťou životného štýlu. Z tých čias pochádza aj sugestívny článok, uverejnený v roku 1835 na stránkach almanachu Zora. Autorom textu s názvom Krajina šťastia (publikovanom v bernolákovskej slovenčine) je žilinský rodák, spisovateľ, publicista, profesor na právnickej fakulte a neskôr advokát v Budapešti Anton Ottmayer.

Nádherné prírodné scenérie Turca taktiež vytvárali optimálne podmienky na rozvoj turistiky. Korene tejto činnosti siahajú do éry slovenského národného obrodzenia, keď spolky vo vtedajšom Turčianskom Svätom Martine organizovali poldňové výlety na Stráne, Osikovou, Bôrovú a inde. Od roku 1862 – v dátume 6. alebo 7. júna – sa martinská verejnosť pravidelne stretávala na Stráňach pri oslavách na pamiatku Memorandového zhromaždenia.



Kľúčovým faktorom pri postupnom zriaďovaní útulní a chát (aj) v horách Malej Fatry bol vzrastajúci záujem ľudí o turistiku a lyžovanie. Z historického hľadiska nesmieme obísť vybudovanie Košicko-bohumínskej železnice (1871) i Šalgotariánsko-vrútockej železničnej trate (1873). Spomínaný fakt logicky vyústil vo svojich dôsledkoch i do všestrannej činnosti organizovaných turistických spolkov, ktorým vlakové spojenie umožňovalo bezproblémové navštevovanie vzdialenejších lokalít.

Najstarším objektom svojho druhu postaveným na teritóriu Malej Fatry bola Majláthova útulňa, ktorú odovzdali do užívania v roku 1895. Zrubová chatka pozostávala z dvoch malých izieb, v každej boli štyri posteľe. Útulňa sa nachádzala na severnom svahu Veľkého Kriváňa, v nadmorskej výške 1250 metrov – v časti Majláthove polianky pod Červenou hlinou.

Fundamentálny prelom vo všetkých sférach dobového života znamenalo konštituovanie prvého spoločného štátu Čechov a Slovákov (28. 10. 1918), ktoré viedlo aj k ďalekosiahlym zmenám v organizovanej turistike na Slovensku. Postupne začali vznikať rôzne

kluby a spolky, v oblastiach Krivánskej Fatry a Lúčanskej Fatry sa stavali nové objekty. V recenzovanej knihe je venovaná bližšia pozornosť existencii nasledujúcich útulní a chát: Útulňa Andreja Halašu, Révaiova útulňa, Bošániho útulňa, Lamošova útulňa, Chata pod Chlebom, Chata pod Rozsutcom, Bagarova chata, Útulňa pod Fatranským Kriváňom – na Meškálke, Flochova chata, Chata na Martinských holiach, Longrif búda, Chata mieru, Chata pod Suchým – na Plešeli, Dvořáčkova útulňa, Chata na Kľačianskej Magure, Útulňa pod Reváňom.

Okrem známych chát a útulní v oblasti Krivánskej Fatry využívali miestni turisti, lyžiari a ich hostia, rôzne súkromne postavené objekty. Tieto mali často skromnú rozlohu, aj vybavenie a slúžili skôr na núdzové ubytovanie počas celoročných výletov. Autori publikácie ich predstavujú v kapitole Ďalšie chaty v Krivánskej Fatre. Najvychytenejšími zariadeniami boli Vendovka, Dolejšího chata, Révaiova chata na Mojskom grúni, Pongrácka a Chata nad Šútovom (Romanna). Popri privátnych objektoch alebo chatách v správe turistických spolkov, boli záujemcom k dispozícii aj nocľahárne vo Vrútkach a Martine (viac v kapitole Ubytovne v Turci).

Uvedené informácie o súkromných zariadeniach rozšírime o fakty, ktoré v knihe nefigurujú, nakoľko nimi autori nedisponovali. Potrebným cestovného ruchu a zvýšeného záujmu o turistiku, horolezectvo a lyžovanie sa v druhej polovici 30. rokov 20. storočia začali prispôsobovať i niektorí obyvatelia Terchovej. Krčmár Michal Hanuliak postavil v časti Vyšné Kamence ubytovňu a stanicu Klubu slovenských turistov, v centre obce prevádzkoval Ondrej Cingel ubytovací hostinec Pod Kriváňom, kde podávali celodennú stravu. Pri zariadení bola nainštalovaná tabuľa s užitočnými informáciami o dedine a jej okolí. Obchodník Štefan Križo vydával vo vlastnej réžii pohľadnice Terchovej a Vrátnej, oproti obecnému úradu sa nachádzala veľká prehľadná orientačná mapa.

Ťažiskovú líniu textovej časti knihy predstavuje ozrejmienie pozadia vzniku a budovanie jednotlivých malofatranských útulní a chát, nevynímajúc zaujímavé informácie o všakovakých problémoch, peripetiách, nepredvídateľných okolnostiach, vynaložených financiách, personálnych, vlastníckych, respektíve majetkovo-právnych vzťahoch, lôžkových kapacitách, návštevnosti, cenových reláciách poskytovaných služieb, vypálení väčšiny objektov na sklonku druhej svetovej vojny... Pozornosť je, samozrejme, venovaná aj zakladaniu a činnosti turistických klubov, rôznym športovým, spoločenským, duchovným a iným akciám. Čitateľovi pred očami defiluje plejáda zväčša neznámych, alebo v prúde času zabudnutých mien, ktoré písali interesantné kapitoly skúmanej látky.

Zhutnený informatívny charakter textu umocňujú rôzne dobové udalosti, zaujímavosti, kuriozity, nechýbajú ani náznaky silných ľudských príbehov, korešpondujúcich s danou témou. Napríklad s Bagarovou chatou je spojený tragický príbeh z čias SNP, ktorého hlavnými aktérmi boli medik Evžen Karvaš a študent ekonómie Vladimír Blahovec. Obaja nerozluční kamaráti položili svoje životy vo vrútockom chotári v nerovnom boji proti fašistickej presile. Traduje sa, že údajne večer pred osudným bojom prijali stotoční mládenci v Bagarovej chate sľub, že sa neopustia, nech príde k čomukoľvek. Napokon obaja zomreli tesne po sebe a pri sebe – akoby v symbolickom objatí. Preto môžeme na ich spoločnom pomníku vo Vrútkach čítať pôsobivé slova: Verní v živote – nerozluční v smrti.

Andrej Bendík v Predhovore na strane 6 spomína v súvislosti so Štefanovou „drevený penzión Karola Skřípského, ktorý bol postavený v roku 1934, mal 25 postelí a roku 1937

ho majiteľ rozšíril o trakt s pätnástimi lôžkami“. Viac údajov o tomto mimoriadne obľúbenom turistickom zariadení, jeho majiteľovi a prevádzkovateľovi už v knihe nenájdem. Keďže som sa v minulosti zaoberal osobnosťou renomovaného filmového režiséra, scenáristu a fotografa Karola Skřípského (15. 7. 1908 – 10. 3. 1993), môžem spresniť a doplniť citované slová o niekoľko informácií. Ako brniansky vysokoškolák, v tom čase už známy horolezec Skřípský, neodolal vábeniu malofatranských hôr, zanechal štúdium a v roku 1933 sa usadil v Terchovej – osade Štefanová, kde na jej okraji postavil chýrny Horský hotel (tak nazval vyššie spomenutý „drevený penzión“). Mimochodom, ako vôbec prvý zliezol povestnú vežu Dbenka v „skalnom meste“ pod Veľkým Rozsutcom. Štýlový objekt, ku ktorému v roku 1937 počas rozširovania lôžkovej kapacity pribudol aj malý bazén, predstavoval na tie časy nezvyčajný komfort. Spomenúť treba i fakt, že práve Skřípský presvedčil slávneho českého režiséra Martina Friča a riaditeľa produkcie Karla Hašlera, aby druhého filmového Jánošíka nakrúcali vo Vrátnej (pôvodne ho chceli realizovať v Slovenskom raji). Dôverný znalec horského prostredia a uznávaný fotograf Skřípský fundovane argumentoval tým, že Vrátna a okolie disponujú najpôsobivejšími autentickými exteriéromi. Film Jánošík (1936) s nezabudnuteľným Paľom Bielikom v titulnej role – aj vďaka magickej prírodnej scenérii a atmosfére – zožal mimoriadny divácky úspech a bol obrovskou medzinárodnou reklamou Terchovej a Malej Fatry. Platilo to i v prípade Horského hotela, kde bol ubytovaný filmový štáb a neskôr tiež mnohí spisovatelia, výtvarníci, športovci, členovia vedeckých expedícií...

Svoje zariadenie v Štefanovej prevádzkoval Skřípský necelých sedem rokov. Za Slovenského štátu ho z rasových dôvodov prenasledovali, útočisko našiel v horách Malej a Veľkej Fatry, bol aktívnym účastníkom SNP. Horský hotel viedol do roku 1944 Milan Šaradin. Počas vojnových udalostí bol obľúbený turistický objekt – rovnako ako viaceré iné chaty a útulne v Malej Fatre – vypálený. Rodák z Brna, celoživotný milovník a oduševnený propagátor hôr K. Skřípský, už po oslobodení v Štefanovej nepôsoobil. Naplno sa venoval realizácii dokumentárnych titulov (reflektujúcich najmä slovenské, európske aj svetové prírodné témy), pričom v dejinách československej kultúry a umenia figuruje ako jeden z priekopníkov línie autorského filmu. Bohaté dielo mu prinieslo niekoľko prestížnych domácich i medzinárodných ocenení. Karol Skřípský žil od roku 1968 v exile, kde napokon vo Švajčiarsku (Urdorf) aj zomrel.

Hoci rozsahom nevelikú, ale kvalitne spracovanú obsahovú stránku knihy sprítomňuje, dopĺňa, rozširuje a umocňuje bohatá a nesmierne vzácna vizuálna dokumentácia. Pozostáva z úctyhodných takmer 300 dobových obrazových jednotiek a tvoria ju čiernobiele i farebné fotografie, pohľadnice, tablá, kresby, karikatúry, grafické návrhy chát, reprodukcie máp, stavebných plánov a vizualizácií, znakov turistických a lyžiarskych klubov, artefaktov, rozličných druhov propagačných materiálov, reklám, suvenírov, kovových príveskov, pozvánok, oznamov, pamätných listov, hlavičkových papierov, pečiatok, zápisníc, textov z návštevnych kníh, rukopisov, archívnych dokumentov a iných memorabiílií. Z logických dôvodov nebolo možné uviesť presný popis každej historickej fotografie – najmä snímok s väčším počtom ľudí. Čitateľ sa takto napríklad na strane 40 (fotografia hore) nedozvie, že muž hrajúci na harmonike je legendárny organizátor spoločenského diania v Jánošíkovom kraji, športovec, fotograf, publicista a muzikant Jozef (Jožo) Weider, ktorý v rokoch 1932 a 1933 postavil svoju privátnu Chatu pod Rozsutcom. Ako je faktograficky správne uvedené na strane 50, Weider z obáv o vlastný život (mal židovský

pôvod) odišiel hneď po rozpade Československa (1939) do exilu, kde urobil fascinujúcu kariéru. Blízko Toronta (Blue Mountain v Collingwoode) vybudoval renomované lyžiarske stredisko s množstvom vlekov, ktoré patrilo medzi najväčšie a najmodernejšie v Kanade i celom zámorí. V roku 1983 Weidera zaradili do Siene slávy Kanadského múzea lyžovania, pomenovali po ňom veľký lyžiarsky klub a na pamiatku niekdajšieho majiteľa Chaty pod Rozsutcom sa dlhodobo organizujú populárne lyžiarske pretekky.

Tvorcovia knihy v Poďakovaní, ktoré nasleduje v závere po zozname literatúry a prameňov, vyjadrili nádej, že „táto publikácia osloví tých, ktorí majú vo svojich archívoch ďalšie výnimočné fotografie a informácie o histórii útulní a chát z okolia Turčianskej záhradky, o ktoré sa budú v budúcnosti ochotní podeliť s priaznivcami a milovníkmi života v horách“. Pevne verím, že k tomu príde a záujemcovia budú mať raz k dispozícii doplnené (aj o menný register), rozšírené a upravené vydanie atraktívneho titulu značnej historickej hodnoty. Mňa už kniha oslovila a rád poskytnem svoj osobný archív, poznatky, kontakty a odporúčania.

Vrchy sú ako vzťahy, ktorých sa v živote dotkneme. Každý nás ovplyvní, niečo v nás prebudí, vyprovokuje, niečo pochová, niečo nám vezme, niečo dá, dlho v nás doznieva a ak je výnimočný, formuje z nás lepšieho človeka. To všetko sa môže stať – aj vďaka turistike. Zásluhou prírody žijeme farebnejšie a plnšie životy. Spoznávanie hôr, vrchov či dolín nám umožňuje fantastické veci, uletieť a odstrihnúť sa od každodennej reality a stereotypov, zažívať nevídané a počuť neslýchané. A v časoch, keď kulminuje trend super zdravého životného štýlu, je turistika tou najdokonalejšou fit potravou pre naše telo i dušu. Aj takýto odkaz som si našiel kdesi medzi riadkami v knihe o turistických objektoch postavených v Malej Fatre do roku 1949.

Peter Cabadaj

Poznámka: Autor recenzie (nar. 1966) je literárny a kultúrny historik, spisovateľ, publicista, scenárista a režisér programov, manažér kultúry. Pochádza z Terchovej, dlhodobo žije v Martine, kde bol vo februári 2020 zvolený za predsedu Rady národnej kultúry.

Z ČINNOSTI SNM V MARTINE – MÚZEA ANDREJA KMEŤA V ROKOCH 2017 – 2019

ANDREJ BENDÍK

*Slovenské národné múzeum v Martine, Múzeum Andreja Kmeťa,
Ul. A. Kmeťa 20, 036 01 Martin; e-mail: andrej.bendik@snm.sk*

V roku 2017 sa pracovníci Múzea Andreja Kmeťa (ďalej MAK) v plnej miere vrátili k činnostiam, ktoré boli utlmené počas namáhavej práce pri príprave a realizácii nových expozícií Príroda Turca a Kmetianum.

Na základe aktualizovanej koncepcie vedecko-výskumnej činnosti Slovenského národného múzea a v nadväznosti na nový Organizačný a rokovací poriadok Vedeckej rady SNM (2017), došlo k reorganizácii vedeckých rád SNM podľa vedných odborov. V tomto zmysle bola kreovaná Vedecká rada SNM pre prírodné vedy (ďalej VR), za ktorej činnosť zodpovedá riaditeľ SNM – Prírodovedného múzea v Bratislave. Prvé zasadnutie novej, spoločnej VR sa uskutočnilo 19. apríla 2018, na ktorej sa prítomní členovia oboznámili aj s činnosťou a stavom riešenia vedecko-výskumných úloh Múzea Andreja Kmeťa, pričom výsledky pracoviska za ostatné roky boli všeobecne kladne hodnotené.

V rokoch 2017 – 2019 kontinuálne pokračovalo riešenie vlastných vedecko-výskumných úloh (VVÚ). V období rokov 2017 – 2019 boli ukončené VVÚ z oblasti neživej prírody „**Monitoring abiotických zložiek prírody stredného Slovenska s prihliadnutím na oblasť regiónu Turiec**“ (riešiteľ A. Bendík, obr. 1), botaniky „**Flóra Lúčanskej Malej Fatry, najmä jej mezozoickej časti a ostatných osobitne nechránených území Turca – II. etapa**“ (riešiteľ S. Očka) a entomológie „**Bentická entomofauna prítokov Turca a vplyv mikrohabitatu a krajiny na distribúciu vybraných skupín makrozoobentosu**“ (riešiteľ M. Žiak). V roku 2018 VR odporučila pokračovanie dvoch vedecko-výskumných úloh ďalšími etapami, a to „**Flóra nelesnej vegetácie Lúčanskej Malej Fatry, Žiaru a ostatných osobitne nechránených území Turca – III. etapa**“ (riešiteľ S. Očka) a entomológie „**Bentická entomofauna prítokov Turca a vplyv mikrohabitatu a krajiny na distribúciu vybraných skupín makrozoobentosu – II. etapa**“ (riešiteľ M. Žiak). V roku 2020 má byť ukončená VVÚ z oblasti zoológie „**Význam rozptýlenej a líniovej zelene pre faunu poľnohospodárskej krajiny severnej časti Turčianskej kotliny**“ (riešiteľ B. Astaloš).

Okrem plnenia vlastných vedecko-výskumných úloh sa B. Astaloš podieľal na arachnologickom výskume NPR Burdov a NPR Lelianský les (Kováčovské kopce).

Z hľadiska vedy je významným prvnález nového živočíšneho druhu Leuctra khachapuri (Žiak et Martynov, 2019) pre svet a jeho popis (pozri Publikáčná činnosť) entomológom nášho múzea.



Obr. 1. Objav nových jaskynných priestorov s nálezmi kostí medveďov jaskynných počas vedecko-výskumných prác geológa Múzea A. Kmeťa. Foto A. Bendík, 2019
Fig. 1. Discovery of new cave spaces with finds of cave bear bones during the scientific research works of the geologist of the A. Kmeť Museum. Photograph by A. Bendík, 2019

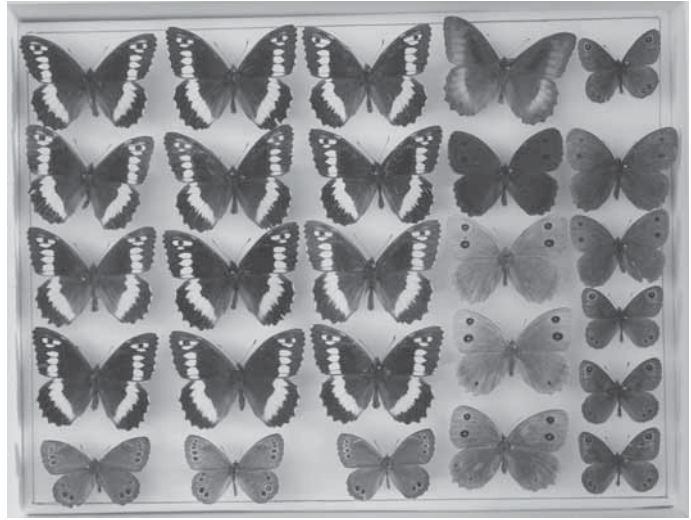
Akvizičná činnosť múzea prebiehala kontinuálne s ostatnými úlohami odborných pracovníkov. V rámci neživej prírody (geológia, petrológia, mineralógia, paleontológia) boli vlastným zberom získané kostrové zvyšky juvenilných aj adultných jedincov medveďa jaskynného z Jaskyne I. Textorisovej (254 ks), jaskyne M-1 (56 ks), Pružinskej Dúpanej jaskyne (5 ks) a zbierka nerastov a skamenelín zo Slovenska (357 ks). Darom boli získané zbierky minerálov zo slovenských a zahraničných lokalít (darca A. Bendík, 146 ks), výbrusy hornín (profily z Veľkej Fatry; darca A. Bendík, 311 ks), zbierka skamenelín pochádzajúcich z významných slovenských a zahraničných lokalít (darca A. Bendík, 39 ks).

Z botaniky bolo vlastným zberom nadobudnutých 199 ks, darom 821 ks a kúpou 70 ks herbárových položiek (dar aj kúpa realizovaná od bývalej dlhoročnej botaničky múzea K. Škovirovej).

V oblasti entomológie bola darom získaná zbierka chrobákov v počte 13 363 ks a zbierka motýľov v počte 1932 ks (darca A. Bendík, pôvodná zbierka p. Ferenc, Svit, obr. 2).

Do zbierkového fondu Zoológia bolo získaných spolu 30 dermoplastických, kožkových a tekutinových preparátov stavovcov (napr. žltouchvost hôrny (*Phoenicurus phoenicurus*), pôtik kapcavý (*Aegolius funereus*), chrapkáč poľný (*Crex crex*), sluka hôrna

Obr. 2. Entomologická krabica zo zbierky motýľov získaných darom, ev. č. E-00585-003. Foto M. Žiak, 2018
Fig. 2. Entomological box from a collection of butterflies obtained by donation, r. no.E-00585-003. Photograph by M. Žiak, 2018



Obr. 3. Ovca domáca (*Ovis aries*) – lebka barana kašmírskeho plemena, kúpa. Foto B. Astaloš, 2019
Fig. 3. Domestic sheep (*Ovis aries*) – skull of a ram of the Kashmir breed, purchase. Photograph by B. Astaloš, 2019

(*Scolopax rusticola*), mihul'a ukrajinská (*Eudontomyzon mariae*), večernica tmavá (*Vespertilio murinus*), užovka stromová (*Zamenis longissimus*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), mačka divá (*Felis silvestris*)), 5 lebiek cicavcov (napr. rys ostrovid (*Lynx lynx*) a ovca domáca kašmírska (*Ovis aries*), obr. 3). Z uvedeného množstva 8 dermoplastických preparátov pochádza z pozostalosti preparátora Jána Novosedláka z Vrčka (dar M. Saba) a 7 zbierkových predmetov je darom preparátora Michala Šilhára. Dva zbierkové predmety boli získané prevodom správy majetku štátu a jeden predmet bol získaný prostredníctvom kúpy (lebka barana kašmírskeho).

V roku 2019 sa začala komplexná odborná revízia zbierkového fondu MAK. Na revízii pracovali súčasne dve čiastkové revízne komisie, a to komisia pre entomologické a pre botanické zbierky. V roku 2019 prešlo revíziou celkovo 75 975 kusov z entomológie a 5 090 kusov z botaniky.

K 31. 12. 2019 je stav zbierkového fondu MAK nasledovný:

Zbierkový fond (index)	Počet prír. č.	Počet kusov
Kultúrna história (KH)	5 658	8 046
Geológia (G)	651	784
Mineralógia (M)	1 038	1 614
Petrológia (P)	667	1 436
Paleobotanika (PB)	89	173
Paleozoológia (PZ)	1 253	9 756
Botanika (B)	118*	16 108
Entomológia (E)	583 ^{2*} 561	484 233 ^{2*} 392 569
Arachnológia (A)	414	39 313
Zoológia (Z)	3 444	4 344

* V roku 2016 bol počet prírastkových čísiel v zbierkovom fonde Botanika 113. V tabuľke bol v minulom ročníku Zborníku Kmetianum nesprávne uvedený počet 14 862, ktorý predstavoval počet evidenčných čísiel.

^{2*} V minulosti došlo k duplicitnému započítaniu zbierkových predmetov, a preto v minulom Zborníku Kmetianum je uvedený väčší nesprávny počet zbierkových predmetov a aj prírastkových čísiel.

Celkový počet prírastkových čísiel v zbierkach MAK je 13 893 (z toho 8 235 pr. č. v rámci prírodných vied) a počet kusov 474 143 (z toho 466 097 kusov v rámci prírodných vied).

Knižnica MAK patrí do siete špeciálnych knižníc múzeí a galérií. Služi nielen pracovníkom SNM v Martine, ale aj širokej verejnosti a je budovaná od roku 1964. Personálne je zabezpečená jednou knihovníčkou, pracujúcou zároveň aj na dokumentačnom oddelení múzea. Najvýraznejšou zmenou za posledné roky je elektronizácia knižnice, ktorej knižničné jednotky sú spracovávané pomocou sieťového knižničného systému KIS MaSK pre malé a stredné knižnice. Do tohto knižničného systému sa prioritne evidujú všetky nové prírastky knižnice.

Celkový počet knižničných jednotiek k 31. 12. 2019 v knižnici MAK je 9 039, z toho starých tlačí je 102 jednotiek. Za roky 2017 – 2019 bolo celkovo získaných 254 nových

knížničných jednotiek, z toho 97 bolo nadobudnutých formou darov a 45 jednotiek formou výmeny. Nákupy literatúry boli realizované z finančných prostriedkov Prioritného projektu SNM „Akvizície knižničného fondu“, a to v rokoch 2018 a 2019 v objeme 110 jednotiek. Do knižnice sa tak dostala nová odborná literatúra, ktorá bola zväčša orientovaná na prírodovedné odbory, súvisiace so zbierkovým fondom múzea.

Za uvedené roky 2017 – 2019 navštívilo knižnicu 199 čitateľov, ktorí si spolu abonenčne či prezenčne vypožičali 1066 titulov. Propagácia múzejnej knižnice sa uskutočňuje aj pomocou postupne sa zavádzajúcej tradície usporadúvania burzy kníh v priestoroch múzea.

Hlavnou pracovnou činnosťou Dokumentačného oddelenia je spracúvanie a vedenie odbornej evidencie a dokumentácie zbierkových predmetov. Prvostupňové spracovanie nových akvizícií sa realizuje v múzejnom katalogizačnom module ESEZ 4G. Súčasne prebieha rekatalogizácia I. stupňových záznamov v tomto systéme. Spolu bolo v rokoch 2017 – 2019 vložených do systému ESEZ 4G 4 262 záznamov, z toho bolo 1 088 z prírodovedných zbierok (index PZ – botanika, entomológia, arachnológia a zoológia), 429 záznamov zo zbierky geológie (index G – geológia, petrológia, mineralógia, paleobotanika, paleozoológia) a 2 745 záznamov zo zbierky kultúrnej histórie (index KH).

Súčasťou dokumentácie je aj Fotoarchív, ktorý navštívilo v sledovanom období 16 bádateľov.

V rámci prezentačnej činnosti osobitne pripomenieme výstavné podujatia, realizované v rekonštruovaných priestoroch na prvom poschodí budovy múzea. Odborní pracovníci pripravili, resp. sa podieľali na autorských výstavách „Lietava – oživajúci hrad“ (kurátori výstavy A. Bendík a M. Both v spolupráci s Archeologickým ústavom SAV v Nitre, Múzeom v Kežmarku a Združením na záchranu Lietavského hradu, 6. 6. – 22. 8. 2017), „Najkrajšie praveké nálezy z Turca“ (v spolupráci s Archeologickým ústavom SAV v Nitre, autori M. Both a M. Horňák, 19. 5. – 19. 8. 2018), „Trópy v Turci – exotické orchidey“ (autori L. Blahová, S. Očka, M. Cirbus, 19. 2. – 10. 3. 2019, spojená s workshopom, obr. 4), „Kremeň – kráľ minerálov“ (autor A. Bendík, v spolupráci so Stredoslovenským banským múzeom v Banskej Štiavnici, 2. 4. – 30. 6. 2019), „Dajte sa vypchať“ (autor B. Astaloš, M. Šilhár v spolupráci so Stredoslovenským múzeom v Banskej Bystrici, 23. 10. 2018 – 21. 1. 2019) a „Rastlinná ríša – tajuplná šperkownica“ (kurátor S. Očka, od 10. 12. 2019, obr. 5). Zároveň boli v múzeu prezentované aj viaceré prevzaté výstavné tituly, a to „Magický svet kociek“ (kurátor A. Bendík, 16. 11. 2017 – 29. 4. 2018), „Bez hraníc – Atlas žien, Dovolenka doma a Osudy V.“ (kurátor A. Bendík, 17. 10. – 18. 11. 2019). Osobitne pre Martinčanov a Turčanov vôbec bola zaujímavá výstava „Zveľaďujme! História ústavu, ktorý sa zapísal do hospodárskych dejín“ (autorka H. Zelinová, 11. 7. – 13. 10. 2019) o vzniku a pôsobení Štátneho ústavu pre zveľaďovanie živností v Martine. Pútavou bola aj prezentácia „Invázne rastliny“ na tematickej akcii v Múzeu slovenskej dediny „Človek a príroda“ (autor S. Očka, 10. 9. 2017, 9. 9. 2018, 8. 9. 2019). Odborní pracovníci MAK sa podieľali aj na autorskej príprave výstavy „... čo sme dali Slovenskému národnému múzeu, dali sme národu slovenskému“ (Etnografické múzeum, 30. 10. 2018 – 14. 4. 2019), ktorá približovala históriu výstavby II. účelovej budovy SNM. Zbierkové predmety múzea boli v sledovanom období zapožičané na viaceré výstavy, napr. „ZOO – preťažená Noemova archa“ (Stredoslovenské múzeum v Banskej Bystrici, 01. 06. 2017 – 31. 10. 2017, zodp. B. Astaloš), „Česko-slovenská, sloven-



Obr. 4. Workshop k výstavě „Trópy v Turci – exotické orchidey“. Foto S. Očka, 2019
Fig. 4. Workshop on the exhibition “Tropics in the Turiec – Exotic Orchids”. Photograph by S. Očka, 2019

Obr. 5. Vernisáž výstavy „Rastlinná ríša – tajuplná šperkovičnica“, zľava autorky výstavy doc. RNDr. Ľudmila Illášová, PhD., RNDr. Helena Šípošová, CSc. a kurátor výstavy Stanislav Očka. Foto M. Kiripolská
Fig. 5. Opening of the exhibition “Plant Empire – a mysterious jewellery box”, from left to the right, the author of the exhibition doc. Mgr. Ľudmila Illášová, PhD., RNDr. Helena Šípošová, CSc., and the curator of the exhibition Stanislav Očka. Photograph by M. Kiripolská



sko-česká výstava“ (apríl 2018, autor výstavy: SNM – Historické múzeum, Bratislava) a „Dvojníci – menovci z prírody“ (2018, SMOPaJ, Liptovský Mikuláš).

Pre návštevníkov múzea bola prehliadka expozície priebežne oživená samostatnými podujatiami, osobitne tvorivými dielničkami, napr. „Ako zimujú zvieratká“, „Prázdňinové dielničky“, „Májové dielničky“.

Náplňou práce odborných pracovníkov múzea naďalej zostalo prezentovanie činnosti a výchova hlavne školskej mládeže vo vzťahu k neživej a živej prírode formou prednášok, konajúcich sa predovšetkým v priestoroch základných škôl alebo obecných úradov. Významnejšími boli prednášky „Tajomné podzemie Veľkej Fatry“ (cestovateľský festival „Bez hraníc“ v Martine a horský festival „Hory a ľudia“ v Turčianskych Tepličiach, 2019, Domov sociálnych služieb Benetrix, n. o., Priekopa, 2019, ZŠ Hany Zelinovej vo Vrútkach, 2019, všetky A. Bendík) a plenárna prednáška „Kaukaz, zabudnutý poklad vedy“ na valnom zhromaždení Slovenskej limnologickej spoločnosti (M. Žiak). V rámci pracovného stretnutia riaditeľov MŠ, ZŠ, ZUŠ a CVC na Mestskom úrade v Martine bola prezentovaná ponuka programov v rámci expozície Príroda Turca (A. Bendík).

V rámci výchovno-vzdelávacích akcií sa uskutočnila výstavka k poznávaniu aktuálne kvitnúcich rastlín v rámci „Víkend otvorených parkov a záhrad“ (S. Očka). B. Astaloš ako člen odbornej komisie pôsobil na Biologických olympiádach kategórie C, D a E, konaných v rokoch 2017 – 2019 (spolu 8 oblastných kôl) v Centre voľného času Kamarát v Martine a podieľal sa na spracovaní resp. oprave a doplnení hesiel (batrachológia, herpetológia, kynológia) pre elektronickú verziu diela Encyklopédia Belliana (vyd. Encyklopedický ústav SAV, Bratislava, odborná editorka RNDr. V. Matisová).

Tretíkrát bol otvorený odbor „Prírodné bohatstvo Slovenska“ pre poslucháčov Univerzity tretieho veku na Univerzite Mateja Bela v Banskej Bystrici, ktorý sa realizuje v Martine (odborný garant A. Bendík, prednášajúci B. Astaloš, A. Bendík, S. Očka, M. Žiak).

Odborní pracovníci sa podieľali na konzultáciách na bakalárske, diplomové a minimové práce študentov Univerzity Komenského v Bratislave, Univerzity P. J. Šafárika v Košiciach a Fakulty ekológie a environmentalistiky Technickej univerzity vo Zvolene a vypracovávaní posudkov na odborné články pre Zborník SNM – Prírodné vedy, Vlastivedný zborník Považia a Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti.

Z dôvodu ochrany zbierkových predmetov, SNM v Martine pristúpilo k tzv. plynovaniu. Išlo predovšetkým o preventívnu chemickú ochranu zbierkových predmetov umiestnených v expozícii Príroda Turca, ktoré sú najviac vystavené možnosti ich poškodenia zo strany škodcov (dezinsekcia), resp. vplyvov vonkajšieho prostredia (nutnosť vetrania priestorov, zvýšený pohyb návštevníkov, osvetlenia a pod). S rovnakými preventívnymi krokmi počítá MAK aj v roku 2020, ako aj v rokoch nasledujúcich, pričom táto chemická ochrana sa pravidelne rozšíri aj na zbierkové predmety uložené v depozitárnych priestoroch múzea.

Kladne hodnotíme aktívnu účasť s prednáškami na domácich aj medzinárodných konferenciách. Boli nimi „Stretnutie geológov múzeí SR a ČR“ (Spišská Nová Ves, 27. – 31. 5. 2019), XV. International Conference on Ephemeroptera and XIX International Symposium on Plecoptera (Aracruz, Brazília, 3. – 8. 6. 2018, obr. 6), XVII. konferencia Českej limnologickej spoločnosti a Slovenskej limnologickej spoločnosti (Kořenov, Česká republika, 25. – 29. 6. 2018), Stretnutie prírodovedcov, 13. – 14. ročník medzinárodnej



Obr. 6. Matej Žiak pri svojom posterí počas XI. Medzinárodnej konferencie o podenkách a XIX. Medzinárodného sympózia o pošvatkách v Brazílii, 2018. Foto K. Thomková
 Fig. 6. Matej Žiak during his poster presentation at the XI. International Conference on Ephemeroptera and the XIX. International Symposium on Plecoptera, Brazil, 2018. Photograph by K. Thomková

konferencie, účasť s prednáškou „Realizácia expozície Príroda Turca“ (Svätý Anton, resp. Jasenská dolina 24. 9. – 26. 9. 2018, 23. – 24. 9. 2019), 15. – 17. Arachnologická konferencia (Východná, 13. – 17. 9. 2017, 5. – 9. 9. 2018, 11. – 13. 9. 2019), Arachnologické dni 2018 a 2019, organizované Slovenskou arachnologickou spoločnosťou (SARAS), ktoré sa uskutočnili v NPR Burdov a NPR Leliansky les (Kováčovské kopce) v dňoch 11. 5. – 13. 5. 2018, resp. Poiplí (Ipeľské Predmostie v dňoch 30. 5. – 1. 6. 2019), medzinárodná vedecká konferencia Zoológia 2018 (TU Zvolen, 22. – 24. 11. 2018), medzinárodná konferencia „Botanické dni 2017 (Kráľová Lehota“ 5. – 8. 6. 2017, aktívna účasť s príspevkom), „Seminár muzejných botaniků – Chebsko 2018“ (Cheb, 11. – 15. 6. 2018, obr. 7), Determinačný seminár múzejných botaniků, „Podzimní setkání múzejních botaniků“ (Brno, 17. – 18. 10. 2017, 16. 10. 2018).

M. Žiak sa zúčastnil zahraničnej vedecko-výskumnej cesty do Gruzínska a Azerbajdžanu na výskum biodiverzity Kaukazu, podporené projektom „International Visegrad Fund's Visegrad+Grant číslo: 21810533“ (obr. 8).

Boli vypracované odborné posudky pre zápis do Zoznamu nehmotného kultúrneho dedičstva Slovenska (Sokolarstvo, pre príslušnú odbornú komisiu – 2017, B. Asta-

loš), „Narušenie vegetácie v dolomitovom lome v Rakši“ (odborný posudok pre NP Veľká Fatra, 2017) a posudok k plánovanej výsadbe zelene – stromoradie popri ceste k MSD a zelené plochy parkoviska MSD (oba S. Očka).

Odborní pracovníci MAK spolupracujú a spolupracovali na projektoch „Pošvatky východnej Ukrajiny“ a „Nové druhy vodných bezstavovcov z Kaukazu“ (Ukrajinsko-slovenský vedecký projekt, SAIA, M. Žiak), výskum biodiverzity na Kaukaze (Kaukaze International Visegrad Fund's Visegrad+Grant číslo: 21810533, V4 and Eastern Partnership cooperation in Biodiversity Conservation for Human Wellbeing, M. Žiak), „Trojrozmerné vizualizačné nástroje a metódy a ich využitie v biologickom výskume“ (operačný program „Výskum a inovácie“, žiadateľ Scientica, s. r. o., spoločne s partnermi projektu MAK a Štátne lesy Tatranského národného parku Tatranská Lomnica), „Malý prírodovedec“ (Nadácia Poštová banka, M. Žiak), „Pamätné miesto – delo na hodinovke“ (autori M. Both, A. Bendík) a „Revitalizácia parku na Malej hore v Martine“ (autori S. Očka, J. Ďurďíková, M. Cirbus).

A. Bendík spolupracoval na príprave a realizácii podujatia „Turčianske medobranie a vodosláva“ (Necpaly, 1. 7. 2017, 30. 6. 2018) a cestovateľského festivalu „Bez hraníc“ (6. – 9. 11. 2019). Uskutočnil tri terénne exkurzie po jaskyniach Gaderskej doliny pre členov Klubu slovenských turistov a účastníkov 14. ročníka medzinárodnej konferencie „Stretnutie prírodovedcov“.

Pre veľký záujem verejnosti pokračovali odborní zamestnanci MAK v realizácii každoročných letných detských táborov, zameraných na spoznávanie neživej a živej prírody „Malý prírodovedec“ (hlavný organizátor M. Žiak), ktorých sa za tri roky existencie zúčastnilo 114 detí predškolského veku a žiakov I. stupňa ZŠ, čo je oproti predchádzajúcemu trojročnému obdobiu nárast o 20 detí.

Každoročne sa odborní pracovníci zapájajú do celoslovenského kultúrno-spoločenského podujatia „Noc múzeí“, ktoré za roky 2017 – 2019 navštívilo v Múzeu A. Kmeťa 1 895 návštevníkov. Pracovníci MAK stabilne odborne pripravujú a realizujú tematické podujatie „Človek a príroda“ v Múzeu slovenskej dediny (11. 9. 2017, 9. 9. 2018, 8. 9. 2019), ktoré v sledovanom období zaznamenalo viac ako 1 500 návštevníkov. Podujatie ponúka bohatý program, venovaný neživej a živej prírode. Návštevníci sa počas verejných ukážok mohli oboznámiť s významnými minerálmi a skamenelinami nielen zo Slovenska, naučiť sa ryžovať zlato, poznávať invázne rastliny, poradiť sa s odborníkmi na pestovanie orchideí, kaktusov, sukulentov, bonsajov, mäsožravých rastlín, využitie rastlín v liečiteľstve a ich spoznávanie, prírodnú kozmetiku, poznávať naše huby, ako bojovať so škodcami, oboznámiť sa so zaujímavosťami zo sveta hmyzu, článkonožcov a iné. Osobitne sa mohli návštevníci oboznámiť s procesmi tradičného staviteľstva, dozvedieť sa informácie o spôsobe stavania tradičnej architektúry, ktorá umožňuje rekonštruovať staré, alebo budovať nové drevenice, kamenné stavby či domy z hlinených tehál, s odpadovým hospodárením a s ním spojenú nevyhnutnosť recyklácie (za aktívnej pomoci firmy Brantner Fatra, s. r. o.). Predovšetkým medzi detskými návštevníkmi je obľúbená živá výstavka „Potvory z našich potokov“, ktorá predstavuje bezstavovcov, žijúcich v tečúcich vodách našich potokov. Netradičnou sa stala ochutnávka hubového guláša, chilli papričiek a štiplavých omáčok. Veľkú pozornosť predstavovali prednášky Jána Topercera z Botanického záhrady UK v Blatnici o environmentálnych aspektoch Turčianskej kotliny a ochrane prírody, ako i problémoch ochrany ekosystémov v národných parkoch SR. Podujatia v MSD sú organizované aj za pomoci pracovníkov správ národných parkov Malá Fatra a Veľká Fatra.



Obr. 7. Účastníci seminára múzejných botanikov počas terénnej exkurzie pri Františkových Lázních – Chebsko, 2018. Foto S. Očka

Fig. 7. Participants in the seminar for museum botanists during a field trip near Františkovy Lázně – Cheb region, 2018. Photograph by S. Očka

Obr. 8. Matej Žiak počas entomologického výskumu na Kaukaze. Foto P. Manko, 2019
Fig. 8. Matej Žiak during entomological research in the Caucasus. Photograph by P. Manko, 2019



V rámci pracoviska MAK sa koná tiež konzultačná činnosť v oblasti entomológie (M. Žiak), chovu a prevencie chorôb teráriových živočíchov (B. Astaloš), poznávania rastlín (S. Očka) a poznávania hornín, minerálov a skamenelín (A. Bendík). Konzultačné činnosti často využíva laická verejnosť a súčasne zodpovední pracovníci poskytujú rôzne zaujímavé a dôležité informácie aj pre printové, rozhlasové a televízne médiá.

Odborní pracovníci sa podieľali na príprave relácie o Andrejovi Kmeťovi pre rádio Lumen (2018) a dokumentárneho filmu „Rande s Belkou“ o Izabele Textorisovej (2018).

V roku 2018 sme si pripomenuli 110. výročie úmrtia Andreja Kmeťa formou pietnej spomienky a položenia venca na jeho hrobe, na Národnom cintoríne v Martine. Každoročne sa staráme o čistotu hrobového miesta tohto významného zakladateľa a podporovateľa múzejníctva. Originál náhrobnej dosky s dátumom narodenia a úmrtia Andreja Kmeťa a textom „*Vrúcne miloval Božiu prírodu, nad prírodu starinu i prítomnosť slovenského národa, nadovšetko Boha*“ je umiestnený na medziposchodí budovy múzea, ktorá nesie jeho meno a súčasťou prípravy nových expozícií bolo aj jej reštaurovanie z dielne Mgr. art. Mateja Kapustu.

Publikačná činnosť odborných pracovníkov MAK

Za obdobie rokov 2017 – 2019 boli vedecké práce 7-krát citované v karentovaných časopisoch (B. Astaloš, 1x; A. Bendík, 4x; M. Žiak, 3x). Odborní pracovníci spolupracovali na monografiách „Útulne a chaty v Malej Fatre. Pohľad na výstavbu turistických objektov do roku 1949“, Kráľova studňa – Veľká Fatra. Príroda, história, súčasnosť (obidve A. Bendík), Slovenské Pravno (B. Astaloš, A. Bendík, S. Očka) a Sprievodca po expozícii Príroda Turca (v rukopise).

ASTALOŠ, B., 2018. K výskytu rodu *Dicranopalpus* Doleschall, 1852 (Opiliones: Phalangidae: Gyantinae) na Slovensku. In: FENĎA, P., ed. 16. *Arachnologická konferencia, Slovenská arachnologická spoločnosť*. Bratislava. Zborník abstraktov. 8-9.

STAŠIOV, S. – **ASTALOŠ, B.** – FENĎA, P. – ĽUPTÁČIK, P. – MACHAČ, O. – MARŠALEK, P. – MAŠÁN, P. – MIHÁL, I. – MOCK, A. – ŠESTÁKOVÁ, A. – TAJOVSKÝ, K. – TUF, I., 2018. K prebiehajúcej výskumu koscov (Opiliones) Burdy. In: FENĎA, P., ed. 16. *Arachnologická konferencia, Slovenská arachnologická spoločnosť*, Bratislava. Zborník abstraktov. 33-34.

OČKA, S. – **ASTALOŠ, B.** – **BENDÍK, A.** – **ŽIAK, M.**, 2019. Poznatky a postrehy k tvorbe expozície Príroda Turca. In: FARKAŠOVSKÁ, E., ed. 14. *ročník medzinárodnej konferencie Stretnutie prírodovedcov*, Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva, Liptovský Mikuláš. Zborník referátov. 29-46.

BENDÍK, A., 2017. Nové krasové javy v Dedošovej doline (Veľká Fatra). In: *Časopis Jaskyne a hory 2016*. Vrútky. Roč. VIII, 10-13.

BENDÍK, A., 2017. Revízia nápisov z jaskýň Remová, Mažarná a Lôm vo Veľkej Fatre. In: *Zborník SNM v Martine, Kmetianum*. Roč. XIV, 59-77.

BENDÍK, A., 2017. Z činnosti SNM v Martine – Múzea Andreja Kmeťa v rokoch 2014 – 2016. In: *Zborník SNM v Martine, Kmetianum*. Roč. XIV, 209-218.

BENDÍK, A., 2017. Nové jaskyne vo Veľkej Fatre – správa z výskumu. In: *Zborník SNM v Martine, Kmetianum*. Roč. XIV, 240-247.

BENDÍK, A., 2017. Podzemné krásy Veľkej Fatry. In: *Svet prírody*. Č. 1-2.

BENDÍK, A., 2017. Medvede jaskynné vo Veľkej Fatre. In: *Svet prírody*. Č. 1-2.

BENDÍK, A., 2018. Speleo prieskum v katastri obce Podhradie. In: *Časopis Jaskyne a hory 2017*. Vrútky. Roč. IX, 12-16.

BENDÍK, A., 2018. Slovenské Pravno a okolie – geológia, geomorfológia, kras. In: VITANOVSKÁ-HRÚZOVÁ, N., ed. *Slovenské Pravno vo svetle nových poznatkov*. 1. vyd., Turany: Tlačiareň P+M Turany, s. 10-17. ISBN 978-80-89694-40-2.

BENDÍK, A., 2018. Súčasný stav paleontologických výskumov v jaskyniach Veľkej Fatry. In: *Slovenský kras*. Roč. 56 (1), 117-127.

BENDÍK, A., 2019. Historický a paleontologický výskum jaskyne Lôm vo Veľkej Fatre. In: *Časopis Jaskyne a hory 2018*. Vrútky. Roč. X, 49-54.

BENDÍK, A., 2019. Krasové javy v gaderských vápencoch doliny Mača vo Veľkej Fatre. In: *Časopis Jaskyne a hory 2018*. Vrútky. Roč. X, 67-69.

BENDÍK, A., 2019. Evidencia krasových javov Vápennej a Žihľavnej doliny v okolí jaskyne Mažarná (Gaderská dolina, Veľká Fatra, okres Martin). In: *Spravodaj SSS*, Lip-tovský Mikuláš. Roč. XLX, č. 2.

BENDÍK, A. – BERNÁT E. – HERCHL M. – KHANDL L., 2019. *Útulne a chaty. Malá Fatra. Turistické objekty postavené do roku 1949*. 1. vyd. Bratislava: Dajama. 130 s. ISBN 978-80-8136-099-2.

KLIMENT, J. – BERNÁTOVÁ, D. – DÍTĚ, D. – DÍTĚ, Z. – HEGEDUŠOVÁ, K. – HRIVNÁK, R. – JASÍK, M. – KUČERA, P. – NECHAJ, J. – OČKA, S. – SLEZÁK, M. – ŠÍPOŠOVÁ, H. – ŠKOVIROVÁ, K. – ŠTĚPÁNEK, J. – TOPERCER, J. – UJHÁZY, K., 2017. Nové poznatky o rozšírení cievnatých rastlín vo Veľkej Fatre [New information on distribution of vascular plants in the Veľká Fatra Mts]. In: *Bulletin Slovenskej Botanickéj Spoločnosti*. Roč. 39. 13-53.

KLIMENT, J. – BERNÁTOVÁ, D. – OČKA, S. – ŠÍPOŠOVÁ, H., 2017. Nové poznatky o rozšírení cievnatých rastlín vo Veľkej Fatre II. In: *Bulletin Slovenskej Botanickéj Spoločnosti*. Roč. 39, č. 2. 173-185.

KLIMENT, J. – OČKA, S., 2017. Príspevok k poznaniu rozšírenia nepôvodných druhov cievnatých rastlín v Národnom parku Veľká Fatra. In: *Zborník SNM v Martine, Kmetianum*. Roč. XIV, 115-131.

OČKA, S. – BERNÁTOVÁ, D., 2017. Vresoviská v podhorí pohoria Žiar na juhozápadnom okraji Turčianskej kotliny. In: *Zborník SNM v Martine, Kmetianum*. Roč. XIV, 131-145.

OČKA, S., 2018. Rastlinstvo Slovenského Pravna. In: VITANOVSKÁ-HRÚZOVÁ, N., ed. *Slovenské Pravno vo svetle nových poznatkov*. 1. vyd., Turany: Tlačiareň P+M Turany, s. 18-37. ISBN 978-80-89694-40-2. 408 s.

MARTYNOV, V. A. – ŽIAK, M. – ARKHIPOVA, KH. I., 2017. Stoneflies (Insecta, Plecoptera) of Eastern Ukraine: species list with data on distribution and habitat preferences. In: *Український ентомологічний журнал*. 2 (13).

ŽIAK, M., 2018. Plecoptera Slovaca. In: *Sborník příspěvků, XVIII. Konference České limnologické společnosti a Slovenskej limnologickéj spoločnosti*. Kořenov. 103 s.

KRNO, I. – LÁNCZOS, T. – ŽIAK, M., 2018. Oplyvňuje geologický podklad západokarpatských tokov biodiverzitu pošvatiek (Plecoptera)? Does it affect the geological basis of the Western Carpathian streams Biodiversity of Stoneflies (Plecoptera)? In: *Sborník příspěvků, XVIII. Konference České limnologické společnosti a Slovenskej limnologickéj spoločnosti*. Kořenov, s. 56.

ŽIAK, M. – THOMKOVÁ, K., 2018. Stonefly (Plecoptera) communities of geomorphologic units. In: *XV International Conference on Ephemeroptera and XIX International Symposium on Plecoptera*, Brazil, Aracruz. S. 42.

ŽIAK, M., MARTYNOV, A. V., 2018. Stoneflies (Insecta, Plecoptera) of Eastern Ukraine: diversity, distribution and habitat preferences. In: *XV International Conference on Ephemeroptera and XIX International Symposium on Plecoptera*, Brazil, Aracruz. 116-177.

MANKO, P. – HRIVNIAK, E. – OBOŇA, J. – RENDOŠ, M. – **ŽIAK, M.**, 2018. Preliminary results of the biodiversity research projects in the Caucasus. In: *Zborník príspevkov z vedeckého kongresu „Zoológia 2018“*. Zvolen. 71-72.

ŽIAK, M., MARTYNOV, A. V., 2018. Stoneflies (Insecta, Plecoptera) of Eastern Ukraine: diversity, distribution and habitat preferences. In: *Zborník príspevkov z vedeckého kongresu „Zoológia 2018“*. Zvolen. 109-110.

THOMKOVÁ, K. – **ŽIAK, M.**, 2018. Spoločenstvo pošvatiek (Plecoptera) geomorfologických celkov. In: *Zborník príspevkov z vedeckého kongresu „Zoológia 2018“*. Zvolen. S. 103.

OBOŇA, J. – MANKO, P. – HRIVNIAK, E. – RENDOŠ, M. – **ŽIAK, M.**, 2018. Príspevok k poznaniu biodiverzity vybraných skupín hmyzu Kaukazu – predbežné výsledky dvoch projektov. In: *Zborník abstraktov zo seminára*, Limno. Sprav., Tajov. Roč.12, Suppl. 2.

MARTYNOV, A. V., **ŽIAK, M.** A new micropterous species of *Leuctra* (Plecoptera: Leuctridae) from the Lesser Caucasus (Georgia). In: *Zootaxa* 4671(4). 581-588.

Múzeum Andreja Kmeťa však postretli za posledné tri roky jeho činnosti aj smutné udalosti. V roku 2017 skončil bývalý šofér a výstavný referent Ľubomír Mores, ktorý do múzea nastúpil v roku 1991. Fyzicky sa podieľal na každej výstave, pomáhal pri terénnych výskumoch odborných pracovníkov a bol aj spoľahlivým opravárom a údržbárom. V roku 2019 zomrela v Třebíči prvá geologička múzea RNDr. Milada Horáková, ktorá v TMAK pracovala v rokoch 1965 – 1973 a bola jeho treťou zamestnankyňou (po Jaroslavovi Svatoňovi a Jozefovi Cengelovi). V apríli 2019 zomrel druhý preparátor TMAK Pavol Hroznár, ktorý v múzeu pracoval v rokoch 1971 – 1975. Posledný deň roku 2019 zomrel prvý zamestnanec TMAK Mgr. Jaroslav Svatoň, ktorého pracovným zaradením bola zoológia a od svojho nástupu bol poverený vedením TMAK (od 1. 10. 1966 bol prvým riaditeľom TMAK Jozef Mlynarčík). J. Svatoň sa výraznou mierou zaslúžil o počiatky vedecko-výskumnej a výstavnej činnosti múzea a spoločne s Miladou Horákovou a Katarínou Škovirovou sa podieľali na realizácii a sprístupnení prvej expozície Príroda Turca v roku 1979.

Česť ich pamiatke!

Spracované z podkladov B. Astaloša, A. Bendíka, V. Dériovej, S. Očku, M. Válekovej a M. Žiaka.

REPORTS

FROM THE ACTIVITIES OF THE SNM IN MARTIN – ANDREJ KMEŤ MUSEUM IN 2017 – 2019

ANDREJ BENDÍK

*Slovak National Museum in Martin, Andrej Kmeť Museum,
Ul. A. Kmeťa 20, 036 01 Martin; e-mail: andrej.bendik@snm.sk*

In 2017, the staff of the Andrej Kmeť Museum (hereafter “MAK”) returned fully to the activities which had been reduced during the tiring work involved with the preparation and realisation of the new exhibitions “Nature of the Turiec Region” and “Kmetianum”.

Based on the updated concept of the science and research activities of the Slovak National Museum, and following on from the new Organisation and Order of Proceedings of the Science Council of the SNM (2017), the science councils of the SNM were reorganised by scientific discipline. As a result, the Science Council of the SNM for Natural Sciences was created, for whose activities the director of the SNM – Natural Science Museum in Bratislava is responsible. The first sitting of the new, joint Science Council took place on April 19th 2018, where the members present learnt about the activity and the working situation of the Andrej Kmeť Museum’s science and research activities; the results of the workplace during previous years generally received a positive reception.

From 2017 to 2019, the museum’s own science and research activities (RA) continued without interruption. During the 2017-2019 period, the following RA were concluded in the field of abiotic nature, “Monitoring the abiotic elements of nature in central Slovakia with particular attention on the Turiec region” (researcher A. Bendík, Fig. 1), botany, “**The Flora of the Lúčanská Malá Fatra Mts, in particular its mezozoic part and other territories of the Turiec region without particular protection – 2nd stage**” (researcher S. Očka) and entomology “**Benthic entomofauna of the tributaries of the Turiec river and the impact of the microhabitat and landscape on the distribution of selected groups of macrozoobenthos**” (researcher M. Žiak). In 2018, the Science Council recommended the continuation of two science and research tasks for further periods, namely “**The flora of non-forest vegetation in the Lúčanská Malá Fatra Mts, Žiar Mts and other territories of the Turiec region without particular protection – 3rd stage**” (researcher S. Očka) and entomology “**Benthic entomofauna of the tributaries of the Turiec river and the impact of the microhabitat and landscape on the distribution of selected groups of macrozoobenthos – 2nd stage**” (researcher M. Žiak). In 2020, the VVÚ in the field of zoology should be completed “**The significance of dispersed and**

linear greenery for the fauna of the agricultural landscape of the northern part of the Turiec basin” (researcher B. Astaloš).

In addition to carrying out his own science and research tasks, B. Astaloš also participated in the arachnological research of NPR Burdov and NPR Leliansky forest (Kováčovské kopce hills).

From a scientific point of view, the first find of the new animal species *Leuctra khachapuri* (Žiak et Martynov, 2019) is important for the world, as well as its description (see Publication activity) by an entomologist from our museum.

The museum's acquisition activity continued without interruption alongside the other tasks of specialised staff. In the field of abiotic nature (geology, petrology, mineralogy, palaeontology), through our own collection activity, the skeletal remains of juvenile and adult cave bears from the I. Textorisová cave (254 items), cave M-1 (56 items), Pružinská Dúrna cave (5 items) and a collection of minerals and fossils from Slovakia (357 items) were acquired. Collections of minerals from Slovak and foreign sites were obtained by donation (donated by A. Bendík, 146 items), cuts of rocks (profiles from the Veľká Fatra Mts; donated by A. Bendík, 311 items), a collection of fossils originating from important Slovak and foreign sites (donated by A. Bendík, 39 items).

In the field of botany, 199 items were acquired through collection, 821 items by donation and 70 herbarium items were purchased (the donation and purchase were from the museum's former long-time botanist K. Škovirová).

In the field of entomology, a collection of beetles numbering 13,363 items and a collection of butterflies numbering 1,932 items were obtained by donation (donated by A. Bendík, original collection of Mr. Ferenc, Svit, Fig. 2).

A total of 30 dermoplastic, skin and liquid preparations of vertebrates were obtained for the zoology collection (for example common redstart (*Phoenicurus phoenicurus*), boreal owl (*Aegolius funereus*), corn crake (*Crex crex*), eurasian woodcot (*Scolopax rusticola*), ukrainian brook lamprey (*Eudontomyzon mariae*), parti-coloured bat (*Vespertilio murinus*), aescupulian snake (*Zamenis longissimus*), lynx (*Lynx lynx*), wildcat (*Felis silvestris*)), 5 mammal skulls (e.g. lynx (*Lynx lynx*) and Kashmir sheep (*Ovis aries*), Fig. 3). Out of the above-mentioned number, eight dermoplastic preparations come from the estate of the taxidermist Ján Novosedlák from Vrúcko (donated by M. Sabo) and seven collection items were donated by the taxidermist Michal Šilhár. Two collection items were obtained through the transfer of state property and one item was obtained by purchase (skull of a Kashmir ram).

In 2019, the complete specialised revision of the MAK's collection began. Two partial revision committees worked on the revision: a committee for the entomology collection and one for the botany collection. In 2019, a total of 75,975 items of entomology and 5,090 botany items were subjected to revision.

As of 31. 12. 2019 the situation of the MAK's collection is as follows:

The total number of additional numbers in the MAK collections is 13,893 (of which 8,235 are within natural sciences) and the number of items is 474 143 (of which 466,097 items within natural sciences).

Collection (index)	Quantity of additional record numbers	Number of items
Cultural history (KH)	5 658	8 046
Geology (G)	651	784
Mineralogy (M)	1 038	1 614
Petrology (P)	667	1 436
Palaeobotany (PB)	89	173
Palaeozoology (PZ)	1 253	9 756
Botany (B)	118*	16 108
Entomology (E)	583 ^{2*} 561	484 233 ^{2*} 392 569
Arachnology (A)	414	39 313
Zoology (Z)	3 444	4 344

* in 2016, the number of additional record numbers in the Botany collection was 113. In the last issue of the Kmetianum anthology, the table showed the incorrect number of 14,862 which was the quantity of record numbers

^{2*} in the past, some collection items were counted as duplicates, and as a result in the last issue of the Kmetianum anthology, a higher, incorrect number of collection items and additional record numbers was given

The MAK library belongs to the network of special museum and gallery libraries. It serves not only the staff of the SNM in Martin, but also the wider public, and has been built up since 1964.

Its staff consists of one librarian, also working in the museum's documentation section. The most significant change over the last few years is the electronization of the library, the library items of which are dealt with through the library network system KIS MaSK for small and medium-sized libraries. All new additions to the library are recorded in priority into this library system.

The total number of library items as of 31. 12. 2019 in the MAK library is 9,039, of which 102 units are old prints. From 2017 to 2019, a total of 254 new library items were obtained, of which 97 were acquired through donations and 45 items by exchange. Purchases of literature were carried out from the financial means of the Priority Project of the SNM, "Acquisitions for the library collection", in 2018 and in 2019, with a volume of 110 items. New specialised literature was thus acquired for the library, mainly focusing on natural science disciplines related to the museum's collection.

During the 2017 – 2019 period, 199 readers visited the library, borrowing 1,066 titles both to study on site and to take on loan. The promotion of the museum library is also carried out via the gradually introduced tradition of organising book sales within the museum.

The main professional activity of the Documentation Department is processing and managing specialised records and documentation of collection items. The first level of processing new acquisitions takes place in the ESEZ 4G museum catalogue system. At the same time, the re-categorisation of 1st level records in this system is also taking pla-

ce. In total, from 2017 to 2019 4,262 records were entered into the ESEZ 4G system, of which 1,088 were from the natural sciences collections (index PZ – botany, entomology, arachnology and zoology), 429 records from the geology collection (index G – geology, petrology, mineralogy, palaeobotany, palaeozoology) and 2,745 records from the cultural history collection (index KH).

The documentation also includes photograph archives, visited during the period in question by 16 researchers.

As part of our presentation activity, we would particularly like to mention the exhibition events carried out in the renovated premises on the first floor of the museum. The specialised staff prepared, or participated in the curated exhibitions “Lietava – a castle coming back to life” (exhibition curators A. Bendík and M. Both in cooperation with the Institute of Archaeology of the Slovak Academy of Sciences in Nitra, the Museum in Kežmarok and the Association for the Rescue of Lietava Castle, 6. 6. – 22. 8. 2017), “The most beautiful prehistoric finds from the Turiec region” (in cooperation with the Institute of Archaeology of the Slovak Academy of Sciences in Nitra, authors M. Both and M. Horňák, 19. 5. – 19. 8. 2018), “Tropics in the Turiec region – exotic orchids” (authors L. Blahová, S. Očka, M. Cirbus, 19. 2. – 10. 3. 2019, combined with a workshop, Fig. 4), “Quartz – the king of minerals” (author A. Bendík, in cooperation with the Central Slovak Mining Museum in Banská Štiavnica, 2. 4. – 30. 6. 2019), “Get stuffed” (authors B. Astaloš, M. Šilhár in cooperation with the Central Slovak Museum in Banská Bystrica, 23. 10. 2018 – 21. 1. 2019) and “The plant realm – a mysterious jewellery box” (curated by S. Očka, from 10. 12. 2019, Fig. 5). Several exhibitions on loan were also presented in the museum, namely “Magical world of bricks” (curated by A. Bendík, 16. 11. 2017 – 29. 4. 2018), “Without borders – An atlas of women, Holiday at home and Fates V” (curated by A. Bendík, 17. 10 – 18. 11. 2019). For inhabitants of Martin and the Turiec region in particular, the exhibition “Let’s promote! The history of an institute which made its mark in economic history” (author H. Zelinová, 11. 7. – 13. 10. 2019) on the creation and activity of the State Institute for the Promotion of Self-Employment in Martin. The presentation “Invasive plants” during the thematic event in the Museum of the Slovak Village entitled “Man and Nature” (author S. Očka, 10. 9. 2017, 9. 9. 2018, 8. 9. 2019) was also attractive.

MAK’s specialised staff also participated in the preparation of the exhibition “What we gave to the Slovak National Museum, we gave to the Slovak nation” (Ethnographic museum, 30. 10. 2018 – 14. 4. 2019), which described the history of the construction of the second purpose-built building of the SNM. During the period in question, the museum’s collection items were lent to several exhibitions, for example “ZOO – an overloaded Noah’s ark” (Central Slovak Museum in Banská Bystrica, 01. 06. 2017 – 31. 10. 2017, responsible person B. Astaloš), “Czecho-Slovak, Slovak-Czech exhibition” (April 2018, author of the exhibition: SNM – Museum of History, Bratislava) and “Doppelgangers – creatures with the same name in nature” (2018, SMOPaJ, Liptovský Mikuláš).

For museum visitors, visits to the permanent exhibition were livened up by independent events, and workshops in particular, for example “How animals hibernate”, “Holiday workshops”, “May workshops”.

The job description of the museum’s specialised employees continues to include the presentation of activities and education mainly for school-age children in relation to abio-

tic and biotic nature in the form of lectures, mainly held in the premises of primary schools or town halls. The most significant ones were the lectures “Mysterious underground of the Veľká Fatra Mts.” (Travel festival “Without borders” in Martin and mountain festival “Mountains and People” in Turčianske Teplice, 2019, Social Services Home Benetrix n.o. Priekopa, 2019, Hana Zelinová primary school in Vrútky, 2019, all A. Bendík) and the open-air lecture “The Caucasus, a forgotten treasure of science” at the general assembly of the Slovak Limnology Association (M. Žiak). As part of the work meeting of directors of nursery, primary, art schools and after-school clubs at the Town Hall in Martin, the range of programmes offered within the “Nature in the Turiec Region” exhibition was presented (A. Bendík).

Educational activities included an exhibition to discover current flowering plants as part of the “Open Parks and Gardens Weekend” (S. Očka). As a member of the specialised committee, B. Astaloš worked for the Biology Olympiads categories C, D and E held from 2017 to 2019 (a total of 8 regional rounds) in the Kamarát After-School Club in Martin, and participated in the processing, or correction and addition of entries (batrachology, herpetology, cynology) for the electronic version of the Belliana Encyclopaedia (published by the Encyclopaedia Institute of the Slovak Academy of Sciences, editor RNDr. V. Matisová).

For the third time, the study field “Slovakia’s natural riches” was opened for students of the University of the Third Age at Matej Bel University in Banská Bystrica which takes place in Martin (supervisor A. Bendík, lecturer B. Astaloš, A. Bendík, S. Očka, M. Žiak).

Specialised staff took part in consultations for the bachelor’s, master’s and doctoral dissertations of students of Comenius University in Bratislava, P. J. Šafárik University in Košice and the Faculty of Ecology and Environmental Sciences of the Technical University in Zvolen and peer-reviewing articles for the Anthology of the SNM – Natural Sciences, the Homeland Anthology of the Považie Region and the Bulletin of the Slovak Botanical Society.

In order to protect collection items, the SNM in Martin has begun so-called gassing. This is above all preventive chemical protection of collection items placed in the “Nature in the Turiec Region” exhibition which are most exposed to potential damage by pests (desinsectisation), or the impact of the external environment (the need to ventilate the premises, increased visitor numbers, lighting etc.). MAK intends to continue the same preventive steps in 2020, and in the following years, with this chemical protection spreading regularly to the collection items stored in the museum’s depositories.

We evaluate positively active participation, with lectures at Slovak and international conferences. These were the “Meeting of Geologists of Museums in the Slovak and Czech Republics” (Spišská Nová Ves, 27. – 31. 5. 2019), the XV. International Conference on Ephemeroptera and the XIX International Symposium on Plecoptera (Aracruz, Brazil, 3. – 8. 6. 2018, Fig. 6), the XVII conference of the Czech Limnology Society and the Slovak Limnology Society (Kořenov, Czech Republic, 25. – 29. 6. 2018), Meeting of natural scientists, 13th – 14th international conference, participation with the lecture “The Realisation of the Nature in the Turiec Region Exhibition” (Svätý Anton, and Jasenská dolina 24. 9. – 26. 9. 2018/23. – 24. 9. 2019), 15. – 17. Arachnology Conference (Východná, 13. – 17. 9. 2017, 5. – 9. 9. 2018, 11. – 13. 9. 2019), Arachnology days 2018 and 2019 (organised by the Slovak Arachnology Society (SARAS), which took place in NPR Bur-

dov and NPR Leliansky les (Kováčovské kopce hills) from 11. 5. to 13. 5. 2018, and in the Poiplie region (Ipeľské Predmostie from 30. 5. to 1. 6. 2019), the international scientific conference Zoology 2018 (TU Zvolen, 22. – 24. 11. 2018), the international conference “Botany Days 2017” (Kráľová Lehota“ 5. – 8. 6. 2017, active participation with a paper), “Seminar of Museum Botanists – Chebsko 2018“ (Cheb, 11. – 15. 6. 2018, Fig. 7), the Determination Seminar for Museum Botanists, “Autumn meeting for Museum Botanists” (Brno, 17. – 18. 10. 2017, 16. 10. 2018).

M. Žiak took part in a foreign science and research expedition to Georgia and Azerbaijan to research the biodiversity of the Caucasus, supported by the “International Visegrad Fund’s Visegrad Grant number: 21810533”(Fig. 8).

Expertises were prepared for inclusion in the List of the Intangible Cultural Heritage of Slovakia (Falconry, for the relevant specialised committee – 2017, B. Astaloš), “Disturbance of vegetation in the dolomite quarry in Rakša” (expertise for the National park of the Veľká Fatra Mts., 2017) and an expertise for the planned planting of greenery – line of trees alongside the road to the Museum of the Slovak Village and green areas of the car park of the Museum of the Slovak Village (both S. Očka).

Specialised staff of the MAK work and worked on the projects “Stoneflies of eastern Ukraine” and “New types of aquatic invertebrates from the Caucasus” (Ukrainian-Slovak science project, SAIA, M. Žiak), research into biodiversity in the Caucasus (Caucasus International Visegrad Fund’s Visegrad Grant number: 21810533, V4 and Eastern Partnership cooperation in Biodiversity Conservation for Human Wellbeing, M. Žiak), “Three-dimensional visualisation tools and methods and their use in biological research” (operational programme “Research and Innovations”, applicant Scientica, s.r.o. together with project partners MAK and State Forests of the Tatra National Park in Tatranská Lomnica), “Little natural scientist” (Poštová banka foundation, M. Žiak), “Commemorative site – artillery piece at the ‘Hodinovka’ location” (authors M. Both, A. Bendík) and “Revitalisation of the park at Malá hora in Martin” (authors S. Očka, J. Ďurdíková, M. Cirbus).

A. Bendík cooperated on the preparation and realisation of the event “Turiec celebration of honey and water” (Necpaly, 1. 7. 2017, 30. 6. 2018) and the travel festival “Without Borders” (6. – 9. 11. 2019). He led three field excursions to the caves of Gaderská dolina valley for members of the Club of Slovak Hikers and participants in the 14th international conference “Meeting of Natural Scientists”.

Following high interest from the public, the specialised staff of MAK continued to organise “Little Natural Scientist” annual summer camps for children focusing on exploring abiotic and biotic nature (main organiser M. Žiak), which have been attended over their three years of existence by 114 preschool and primary school children, which is 20 children more than during the previous three-year period.

Every year, specialised staff take part in the nationwide cultural and social event “Night of Museums” which was attended in the A. Kmet’ Museum by 1,895 visitors in the 2017 to 2019 period. MAK staff continue to prepare and carry out the event “Man and Nature” in the Museum of the Slovak village (11. 9. 2017, 9. 9. 2018, 8. 9. 2019), which was attended during the period in question by over 1,500 visitors. The event offers a rich programme dealing with abiotic and biotic nature. During public demonstrations, visitors can discover important minerals and fossils not only from Slovakia, learn to pan gold,

discover invasive plants, consult experts on growing orchids, cacti, succulents, bonsais, carnivorous plants, the use of plants in medicine, learn interesting facts about the world of insects and arthropods and others. Visitors can learn about the process of traditional building, find out information on how traditional architecture was built, which enables us to rebuild old log houses or build new log houses, stone buildings or houses made of clay bricks, and on waste management and the need for recycling (with the active help of Brantner Fatra s. r. o.). The living exhibition “Monsters from our streams” is popular especially among young visitors, presenting invertebrates which live in the running waters of our streams. The tasting of mushroom goulash, chilli peppers and spicy sauces have become a tradition. Lectures by Ján Topercer from the Botanical Gardens of Comenius University in Blatnica on the environmental aspects of the Turiec basin and nature protection and the problems of the protection of ecosystems in Slovakia’s national parks were received with great attention. The events in the Museum of the Slovak Village are also organised with the help of staff from the Malá Fatra Mts. and Veľká Fatra Mts. national parks.

The MAK site also provides consultancy in the field of entomology (M. Žiak), the breeding and disease prevention of terrarium animals (B. Astaloš), discovering plants (S. Očka) and discovering rocks, minerals and fossils (A. Bendík). Consultation activities are often used by the lay public, and the responsible staff members also provide interesting and important information for print, radio and television media.

Specialised staff took part in the preparation of a programme about Andrej Kmeť for radio Lumen (2018) and the documentary film “A date with Belka” about Izabela Textorisová (2018).

In 2018, we remembered the 110th anniversary of the death of Andrej Kmeť in the form of a solemn commemoration and placed a wreath on his grave in the National Cemetery in Martin. Every year, we ensure that the tombstone of this important founder and supporter of museums is cleaned. The original tombstone with the date of birth and date of Andrej Kmeť and the text “He passionately loved God’s nature, above nature the ancientness and presentness of the Slovak nation, and above all, God” can be found on the landing of the museum building which bears his name; the preparation of the new exhibitions also included its restoration by the studio of Matej Kapusta.

Publication activity of MAK’s specialised staff

During 2017-2019, academic papers were cited seven times in current journals (B. Astaloš, 1x; A. Bendík, 4x; M. Žiak, 3x). Specialised staff worked on the monographs “Refuges and chalets in the Malá Fatra Mts. A view on the construction of tourist buildings up until 1949”, Kráľova studňa – Veľká Fatra Mts. Nature, history, present (both A. Bendík), Slovenské Pravno (B. Astaloš, A. Bendík, S. Očka) and Guide to the Nature in the Turiec region exhibition (manuscript).

The Andrej Kmeť Museum has, however, encountered some sad events during its last three years of activity. In 2017, the former driver and exhibition assistant Ľubomír Mores passed away, having joined the museum in 1991. He physically took part in every exhibition, helped during the field work of specialised staff and was also a reliable repair and maintenance man. In 2019, the museum’s first geologist RNDr. Milada Horáková died in Třebíč. She worked in TMAK from 1965 to 1975 and was its third employee (after

Jaroslav Svatoň and Jozef Cengel). In April 2019, the second taxidermist of TMAK Pavol Hroznár passed away, having worked in the museum from 1971 to 1975. On the last day of 2019, the first employee of TMAK, Mgr. Jaroslav Svatoň, passed away; his job classification was in zoology, and from the beginning of his employment he was entrusted with the management of TMAK (from 1. 10. 1966, the first director of TMAK was Jozef Mlynarčík). J. Svatoň was responsible to a large extent for the beginnings of the museum's research and exhibition activity, and together with Milada Horáková and Katarína Škovirová, he took part in the realisation and opening of the first "Nature of the Turiec Region" exhibition in 1979.

May they rest in peace!

Based on information provided by B. Astaloš, A. Bendík, V. Dériová, S. Očka, M. Váleková and M. Žiak.

NÁHODNÝ NÁLEZ STREDOVEKÉHO HROTU ŠÍPU Z HRADU ZNIEV V KLÁŠTORE POD ZNIEVOM

MAREK BOTH

*Slovenské národné múzeum v Martine – Etnografické múzeum, Malá hora 2,
P. O. BOX 155, 036 80 Martin; e-mail: marek.both@snm.sk*

Úvod

Koncom septembra 2019 Martin Cirbus z Dražkoviec bezplatne poskytol na spracovanie a uloženie v Slovenskom národnom múzeu v Martine (ďalej SNM v Martine) železný hrot šípu, ktorý v tom istom mesiaci našiel náhodne počas prechádzky na zrúcaninu Znievskeho hradu, v katastri obce Kláštor pod Znievom (okres Martin).¹ Presné miesto nálezu lokalizoval na pochôdnu úroveň turistického chodníka (v nadmorskej výške okolo 935 m n. m.), približne 15 metrov severovýchodne od zachovaného múru vežového paláca tzv. dolného hradu (obr. 1, 2).²

Hrot nálezca označil termínom „osamotený nález“, v okolí ktorého absentovali iné sprievodné nálezy. Po následnom overení miesta nálezu v teréne usudzujeme, že hrot šípu sa na povrch mohol dostať v rámci prirodzenej erózie turistického chodníka – pravdepodobne teda pochádza z povrchovej splachovej vrstvy. Poloha nálezu a konfigurácia terénu (svahu) napovedá, že hrot mohol byť zosunutý z vyšších miest (mohol sa sem skotúľať, prípadne ho postupne splachovala voda).

Opis nálezu

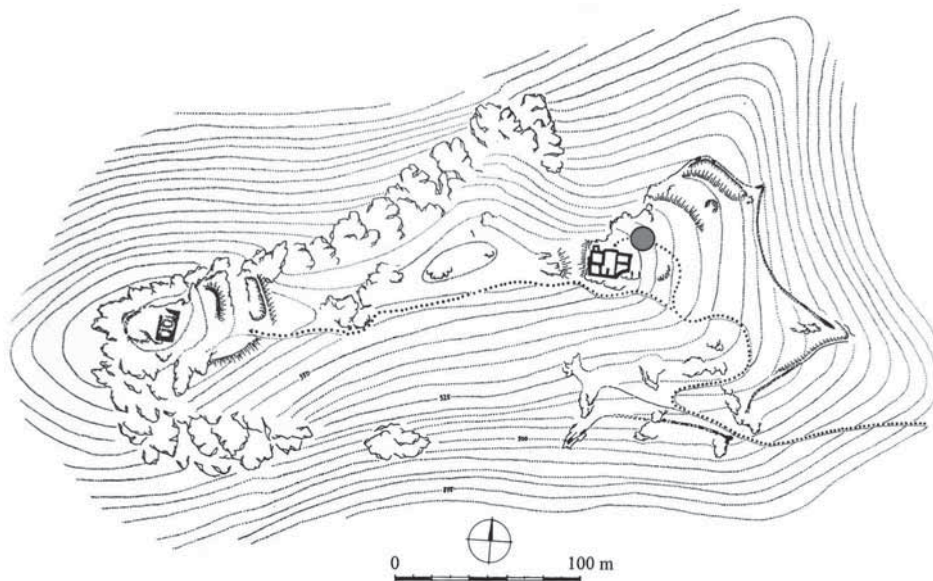
Ide o železný hrot šípu z luku, so štíhlym listovitým ostrím, ktorý je v priereze kosoštvorcový. V mieste kĺčka je hrot zle zachovaný. Tylo hrotu prechádza do odsadeného štvorbokého trňa. Hrot má hmotnosť 13 g. Rozmery: celková dĺžka je 7,8 cm, dĺžka trňa 3,1 cm, šírka listu 0,6 – 0,7 cm a šírka trňa 0,3 cm (obr. 3).

Z hľadiska typologického zaradenia patrí hrot do skupiny B a typu 11b alebo 11c podľa A. Ruttkaya (1976, 331-332)³, alebo k typu D2 až D5 podľa B. Zimmermanna (Serdon, 2005, 124, 228, obr. 39). Predmetný typ je výrazne rozšírený medzi Baltickým a Jadranským morom, v strednej a stredovýchodnej Európe (Serdon, 2005, 298). Objavuje

¹ Hrad sa nachádza asi 3 km západne od intravilánu obce Kláštor pod Znievom, v okrese Martin. Postavený je na čiastočne zalesnenom homolovitom vápencovom vrchole dlhého hrebeňa, v južnej časti pohoria Žiar. Hrad patrí k najvyššie položeným hradom na území Slovenska (985 m n. m.). Vďaka zložitejšiemu architektonickému vývoju sa dnes hrad člení na tzv. horný (985 m n. m.) a dolný (945 m n. m.).

² Nálezové okolnosti nie sú overiteľné, no keďže nálezca miesto nálezu lokalizoval s veľkou mierou istoty a bez zaváhania, informáciu o mieste nálezu považujeme za hodnovernú.

³ Zlý stav zachovania hrotu nedovoľuje jeho bližšie typologické určenie.



Obr. 1. Znievsky hrad, okres Martin. Približná poloha miesta nálezu železného hrotu šípa na pláne podľa M. Plaček – M. Bóna (2007, obr. 443)
 Fig. 1. Zniev castle, Martin district. Approximate site of the find of the iron arrow tip on the plan according to M. Plaček – M. Bóna (2007, Fig. 443)

sa v Čechách, na Morave a na Slovensku, s výraznou kumuláciou na opevnených lokalitách v oblasti Malých Karpát (Bratislava-hrad, Devín, Kuchyňa a pod.) (Farkaš, 2006, 285). Ťažisko jeho výskytu je chronologicky zaradené do obdobia 13. storočia a začiatku 14. storočia (Ruttkaý, 1976, 331). Nejde teda o chronologicky citlivé militárium.

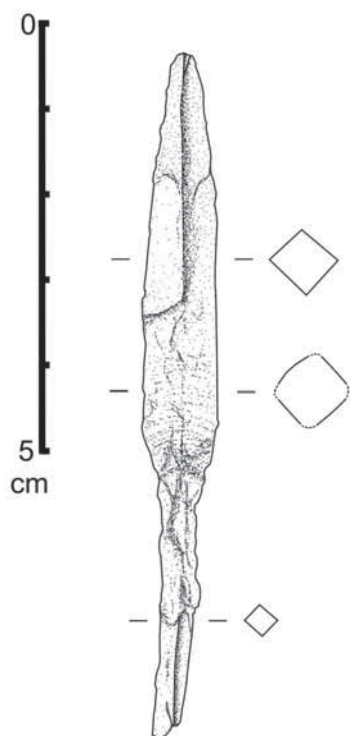
Stručná história náleziska

Znievsky hrad bol do polovice 14. storočia známy aj pod názvom Hrad Turiec (castrum Turucz/Turuch). Jeho stavbu inicioval Ondrej (syn Ivanku), a to pravdepodobne už v priebehu tatárskeho vpádu (1241 – 1242) (Plaček a Bóna, 2007, 333). Prvá písomná zmienka o hrade pochádza z roku 1243, no o jeho staviteľovi Ondrejovi sa dozvedáme až z mladšej listiny kráľa Bela IV. z roku 1253 (Bóna, 2012, 342). „*Ako sám kráľ viackrát uviedol, silne opevnený hrad dal Ondrej postaviť s veľkým úsilím na obranu kráľovstva, pričom v ňom našlo útočisko mnoho ‚našich ľudí‘. Medzi nimi aj kráľov syn, kráľovič Štefan, s ktorým Ondrej hrad v čase nepokojov bránil s pomocou, množstva ozbrojencov*“ (Plaček a Bóna, 2007, 333).

Z obdobia najstaršej stavebnej aktivity sa doteraz zachovala iba štvorhranná, silne deštruovaná stavba na temene skaly, označovaná ako *horný hrad*. Základy mladšieho, tzv. *dolného hradu* boli na nižšie položenom skalnom výbežku (temene vrchu), položené pravdepodobne na konci 13. storočia. V 14. storočí hrad získali premonštráti z blízkeho Kláštora pod Znievom. Hrad bol za Mateja Korvína dobytý husitmi. Po ich nájazde bol pôvodný horný hrad zrejme už opustený a začal chátrať. V roku 1530 premonštrátov



Obr. 2. Znievsky hrad, okres Martin. Dolný hrad. Približná po-
 loha miesta nálezu železného hrotu šípa. Autor M. Both
 Fig. 2. Zniev castle, Martin district. Lower castle. The approx-
 imate location of the site of the find of an iron arrow tip.
 Author M. Both



Obr. 3. Znievsky hrad, okres Martin. Železný hrot šípu
 zo stredoveku
 Fig. 3. Zniev castle, Martin district. Medieval iron arrow tip

na hrade napadol a z hradu vyhnal Mikuláš Kostka. V roku 1532 bol hrad znova dobytý a ťažko poškodený jednotkami kráľa Ferdinanda I. Habsburského. V roku 1605 sa ho pravdepodobne bez boja zmocnili Bočkajove povstalecké jednotky. Po podpísaní mieru s Bočkajom nakrátko hrad vlastnili Ňáriovci a Révaiovcí. V roku 1681 hrad dobili Tökölivci (asi 500 kurucov) a roku 1705 hrad s celým panstvom zabrali Rakócziho povstalci. Od tohto obdobia hrad začal upadať. K definitívnemu zániku hradu došlo medzi rokmi 1770 až 1773 (Bóna, 2012, 343, 344; Plaček a Bóna, 2007, 334, 335; Slámka et al., 2010, 284-289).

Záver

Nález hrotu šípú zo Znievskeho hradu z časti dolný hrad predstavuje doposiaľ jediné, odbornej verejnosti známe stredoveké militárium z tejto časti hradného areálu. Jeho zaradenie do zbierkového fondu SNM v Martine významne rozšíri kvantitatívne malú množinu drobných stredovekých nálezov, a to nielen z hradu, ale aj z celého regiónu Turiec.

Objav hrotu v splachovej vrstve priamo na chodníku vyvoláva hneď niekoľko nejasností. V prvom rade nedokážeme určiť, či sa sem dostal náhodne, či priamo súvisel so životom na hrade, alebo s nejakou vojnovou udalosťou na hrade alebo v jeho bezprostrednom okolí. Problematické je aj jeho datovanie. Nálezová situácia hrotu⁴, v kombinácii s preukázanou skutočnosťou, že hrot nepatrí medzi chronologicky citlivé predmety a dlhodobá existencia hradu (13. – 18. storočie) neumožňujú jeho bližšie chronologické zaradenie. Na základe obdobných nálezov z Európy môžeme tento hrot datovať len do rozmedzia 13. a 14. storočia.

Literatúra

BÓNA, M., 2012. Kláštor pod Znievom: Hrad. In: SZERDOVÁ-VELASOVÁ, E. – KAPIŠIN-SKÁ, V., eds. *Národné kultúrne pamiatky na Slovensku – okres Martin*. Bratislava: Slovart, s. 342-345. ISBN 978-80-556-0784-9.

FARKAŠ, Z., 2006. Stredoveké opevnenie v Stupave, poloha Dračí hrádok. In: *Zborník Slovenského národného múzea – Archeológia*. Roč. C, č. 16, s. 235-302.

PLÁČEK, M. – BÓNA, M., 2007. *Encyklopédia slovenských hradov*. Bratislava: Libri. ISBN 978-80-7277-333-6.

RUTTKAY, A., 1976. Waffen und Reiterausrüstung des 9. bis zur Ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts in der Slowakei. In: *Slovenská archeológia*. Roč. XXIV, č. 2, 245-396.

SERDON, V., 2005. *Armes du diable. Armes et arbalètes au moyen âge*. Presses Universitaires de Rennes. ISBN 978-2753500396.

SLÁMKA, M. et al., 2010. *Kamenní strážcovia I. Príbehy a osudy zrúcanín slovenských hradov: Zniev. Biely žrebec*. Český Těšín: Finidr. ISBN 978-80-89136-82-7.

⁴ Hrot bol nájdený náhodne v povrchovej splachovej vrstve v absencii iných, chronologicky citlivejších nálezov.

PRÍSPEVOK K ZOŠĽAPOVANÝM SPOLOČENSTVÁM V LÚČANSKEJ MALEJ FATRE

PAVOL ELIÁŠ ST.

Ul. gen. Goliana 8, 917 02 Trnava;
pavol.elias149@gmail.com

Eliáš, P., 2020. Contribution to the trampled plant communities in Lúčanská Malá Fatra Mts.

Abstract: Contribution to the trampled plant communities in Lúčanská Malá Fatra Mts. Trampling plant communities have not yet been documented from the Malá Fatra Mts., Northern Slovakia. The paper shows the results of the phytocoenological research into plant communities growing on forest roads and hiking paths in the Lúčanská Malá Fatra (altitude 550 to 855 m) (Table 1). The species poor communities can be classified within the association *Lolietum perennis* Gams 1927, variant with *Ranunculus repens* with more species requiring higher moisture content in soils. In partially shaded habitats the relevé with higher number of species was recorded with *Prunella vulgaris*, closer to trampled forest road communities.

Keywords: trampled plant communities, *Lolietum perennis*, hiking path, forest road, Malá Fatra Mts., Slovakia.

Úvod

Zošľapované stanovištia, ako sú nespúvané chodníky a cesty, odpočívadlá, športoviská a rekreačné plochy v sídlach a vo vidieckej krajine, od nížin až do vysokých hôr, predstavujú veľmi špecifické antropogénne biotopy, s vysokým stupňom ľudského vplyvu (antropická disturbancia) (Eliáš, 2018a). Predstavujú uľahnuté pôdy, ktorých fyzikálne a chemické vlastnosti sú veľmi zhoršované. Opakovaná disturbancia (zošľapovanie nohami alebo vozidlami), vytvára nepriaznivé podmienky pre rast a život väčšiny druhov rastlín. Rastliny na týchto stanovištiach bývajú stále porušované a ničené, mechanicky poškodzované. Rastliny, znášajúce mechanické poškodenie, sú schopné regenerácie poškodených častí, vegetatívneho rozmnožovania, produkcie veľkého počtu semien, často vytvárajú poliehavé rastové formy. V takomto prostredí sú konkurenčne vo výhode oproti ostatným druhom rastlín. Na druhej strane, veľké množstvo živín, dostatok svetla a tepla a väčší prísun vody akoby kompenzovali nevýhody tohto prostredia (Jurko, 1972). Len málo druhov znáša uvedené nepriaznivé podmienky, preto sú zošľapované spoločenstvá druhovo chudobné, priemerný počet druhov v spoločenstvách patrí medzi najmenší (8 až 10 druhov).

Spoločenstvá zošľapovaných miest sprevádzajú všetky druhy komunikácií, od nížin až do vysokohorských oblastí všade tam, kde sa pohybuje človek alebo zvieratá (Jurko,

1972). Intenzívne zošľapávanie vedie k tvorbe medzernatých porastov zošľapovaných spoločenstiev, keďže na miestach najsilnejšieho zošľapu nerastú žiadne rastliny. Zošľapované spoločenstvá prichádzajú do kontaktu na jednej strane s ruderalnými, na druhej strane s pasienkovými spoločenstvami (najmä na prehonoch a prístupových cestách na pasienky) a tvoria s nimi často prechodné typy (Jurko, 1972). Boli zaradované do jednej triedy *Plantaginetea majoris* R. Tüxen et Preising in R. Tx. 1950. V súčasnosti spoločenstvá terofytov na zošľapovaných stanovištiach sa zaradujú do triedy *Polygono arenastri-Poetea annuae* Rivas-Martínez 1975 corr. Rivas-Martínez et al., 1991. Spoločenstvá hemikryptofytných zošľapovaných spoločenstiev sa zaradujú do triedy lúk a mezofilných pasienkov *Molinio-Arrhenatheretea* Tüxen 1937. Medzi obidvomi skupinami zošľapovaných spoločenstiev sú časté prechodné spoločenstvá a fytoocenózy, preto je vzájomná diferenciácia niekedy problematická (cf. tiež Jarolímek et al., 1997; Janišová, 2007; Hegedúšová-Vantarová a Škodová, 2016). Do triedy *Molinio-Arrhenatheretea* je zaradená aj asociácia *Capsello-Poetum annuae* Klika 1934, opísaná z Veľkej Fatry (Kliment, 1991), zo zošľapovaných a nadmieru spásaných pasienkov vo vyšších horských nadmorských výškach zväzu *Alchemillo-Poion supinae* R. Tx. 1970 (Janišová, 2007; Jarolímek a Šibík et al., 2008; Passarge, 1979).

Zošľapované spoločenstvá sa vyskytujú aj v Malej Fatre. Avšak v publikovaných prehľadoch vegetácie Slovenska nie je Malá Fatra uvedená medzi orografickými celkami, v ktorých sa zošľapované spoločenstvá vyskytujú (cf. Jarolímek et al., 1997; Janišová, 2007; Hegedúšová-Vantarová a Škodová, 2016). Najbližšie údaje sú z Turčianskej kotliny (Eliáš, 1980, 1982). V lesnatej časti Lúčanskej Malej Fatry na turistických chodníkoch, nespevnených lesných cestách, v okolí pamätníkov, boli v lete 1976 zaznamenané zošľapované spoločenstvá, ktoré boli dokumentované fytoocenologickými zápismi (Eliáš, 1976, obr. 1). Keďže neboli doteraz publikované, predkladáme tento príspevok k poznaniu zošľapovaných spoločenstiev v Lúčanskej Malej Fatre.

Materiál a metódy

Lúčanská Malá Fatra je súčasť celku – jadrového pohoria Malá Fatra, nachádzajúceho sa na severe Slovenska, v Žilinskom kraji (časť Malej Fatry južne od rieky Váh). Pohorie je husto zalesnené, iba s výnimkou hrebeňov. Z fyto geografického hľadiska Lúčanská Fatra je na druhy najchudobnejším podokresom v okrese Fatra (Futák, 1972). Najväčšia časť má prevažne kryštalický podklad, a preto je tam rastlinstvo málo pestré. Predsa Nováček (1943) tento podokres zaradil do okresu Stredokarpatská vápencová hornatina (tiež Centrálné vápencové Karpaty).

Zošľapované spoločenstvá boli sledované v časti Veterné hole, v severnej časti Lúčanskej Fatry, na juhovýchodnom svahu pod Martinskými hoľami – juhovýchodnom svahu Kalužnej (kóta 1161 m n. m.), na kľukatej lesnej ceste s turistickým chodníkom (žltá turistická značka č. 8634), od hotela Podstráne (severozápadne od Martina) na Martinské hole, západne od chatovej osady Osikové, od Malej doliny ca 550 – 600 m n. m. severne od miestnej časti Martin-Stráne, k pamätníku „Delo na hodinovke“, v nadmorskej výške 855 m n. m. Substrát je kamenitý, so zeminou.

Fytoocenologické zápisy boli vypracované štandardnými metódami stredoeurópskej fytoocenologickej školy (Braun-Blanquet, 1964), pomocou 7-člennej stupnice abundancie a dominancie, prevažne medzi koľajami cesty, resp. chodníka a v okolí pamätníka „Delo

na hodinovke“. Veľkosť plochy zápisu bola stanovená podľa veľkosti vyvinutých porastov na danom type stanovišťa.

Nomenklatúra druhov sa zhoduje so zoznamom papraďorastov a semenných rastlín Marhold et al. (1998).

Výsledky a diskusia

Fytocenologické snímky zapísané počas terénneho výskumu sú uvedené v tabuľke 1. Zošľapované porasty sa vyskytovali na nespevnenej lesnej ceste, na miestach s nižšou intenzitou zošľapu a s väčšou vrstvou zeminy medzi automobilmi vyjazdenými koľajami a na plochách v okolí pamätníka druhej svetovej vojny („Delo na hodinovke“), na turistickom chodníku.

V druhovo chudobných porastoch (počet druhov 10 – 14) dominovali trváci druh *Plantago major* so širokými listami v ružiciach a jednoročný druh *Poa annua*, v druhovo bohatších porastoch trváci druh *Trifolium repens*. Najvyššiu stálosť mali druhy zošľapovaných stanovišť *Plantago major*, *Poa annua*, *Lolium perenne*, *Polygonum aviculare* a druhy mezofilných lúk *Taraxacum* sect. *Ruderalia* a *Trifolium repens*.

Tento typ porastov s prevahou trvácih druhov (hemikryptofytov) sa v poslednom období zaraďuje do asociácie *Lolietum perennis* Gams 1927 vo zväze *Cynosurion cris-*

Tab. 1. Spoločenstvá zošľapovaných stanovišť v Lúčanskej Malej Fatre. Uvedené sú hodnoty abundancie a dominancie (prvé číslo) a sociability taxónov prítomných v jednotlivých zápisoch.

Tab. 1. Communities in trampled sites in the Lúčanská Malá Fatra Mts. The values given are those of abundance and dominance (first number) and the sociability of taxa present in individual records.

Číslo zápisu	1	2	3	4	5	Stálosť
Plocha v m ²	1,8	1,2	3	8	1,8	
Pokryvnosť v % E ₁	70	50	70	95	70	
Sklon (°)	2	3	0	2	3	
Orientácia	S	S		S	SW	
Počet druhov v zápise	10	12	14	17	18	
<i>Plantago major</i>	3.2	3.2	2.2	3.3	2.2	V
<i>Lolium perenne</i>	1.2	.	1.2	1.2-2.2	+	IV
<i>Poa annua</i>	3.2	2.2	3.2	2.2	+	V
<i>Polygonum aviculare</i>	r	r	1.2	.	+	IV
<i>Matricaria discoidea</i>	r	.	+	.	+	III
<i>Sagina procumbens</i>	r	.	+	.	+	III
<i>Ranunculus repens</i>	r	+2	r	1.2	+	V
<i>Rumex crispus</i>	.	r	r	+	+	IV
<i>Juncus effusus</i>	r	.	+2	+	1.2	IV
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	.	2.2	I

<i>Trifolium repens</i>	+	+2	+	3.2	3.2	V
<i>Agrostis capillaris</i>	.	(+1.2)	r	r	1.2	IV
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	.	r	+	r	+	IV
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	+	+	II
<i>Festuca pratensis</i>	.	.	.	1.2	+	II
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	r	(r)	II
<i>Tanacetum vulgare</i>	.	r ⁰	.	r	.	II

Taxóny vyskytujúce sa len v jednom zápise:

Taxons occurring only in a single record:

Zápis č. 1: *Capsella bursa-pastoris* r

Zápis č. 2: *Poa pratensis* +.2, *Scleranthus annuus* r,

Zápis č. 3: *Cerastium caespitosum* r, *Veronica montana* r,

Zápis č. 4: *Aegopodium podagraria* r, *Alchemilla vulgaris* +.3, *Arctium tomentosum* +, *Ranunculus acris* r

Zápis č. 5: *Heracleum sphondylium* r

tati Tüxen 1947 (synonymum *Lolio-Plantaginetum majoris* Berger, 1930) (porovnaj Janišová, 2007, Hegedúšová-Vantarová a Škodová, 2016). Zväz zahŕňa mezofilné pasienky nižších a stredných polôh s diagnostickými druhmi *Lolium perenne*, *Bellis perennis*, *Leontodon autumnalis*, *Cynosurus cristatus*, *Trifolium repens* a *Plantago major*. V spoločenstvách prevládajú trávky a trváce širokolisté byliny, prispôsobené na pasienie a zošľapovanie (*Plantago major*, *Trifolium repens*, *T. pratense*). Pôdy sú svieže, bohaté na živiny.

Sledované fytocenózy v Lúčanskej Malej Fatre sú bohatšie na druhy, náročnejšie na vlhkosť. Môžeme ich zaradiť k variantu s *Ranunculus repens*, ktorý uvádza Jurko (1967) z poľných a prístupových ciest k pasienkom, v rámci asociácie *Lolio-Plantaginetum majoris* Berger 1930. Vyskytovali sa v nich druhy *Ranunculus repens*, *Rumex crispus*, *Juncus effusus*, *Prunella vulgaris* a *Trifolium repens* (tabuľka 1). Posledný zápis v tabuľke 1 s vyšším počtom druhov (18), by sme mohli priradiť k subvariantu s *Prunella vulgaris*, hoci je blízky k porastom asociácie *Prunello-Plantaginetum* Faliňski 1962. Eliáš (1980) zaradil toto spoločenstvo lesných ciest na mierne zatienených stanovištiach do podzväzu *Plantagini-Prunellion* spolu s asociáciou *Juncetum tenuis* v rade *Potentillo-Polygonetalia avicularis* (trieda *Plantaginetea majoris*). Podľa Ellmauera a Mucinu (1993) patrí do radu *Plantagini-Prunellalia* v triede *Molinio-Arrhenatheretea*.

Asociácia *Lolietum perennis* sa považuje za jedno z najrozšírenejších spoločenstiev na Slovensku (Janišová, 2007; Hegedúšová-Vantarová a Škodová, 2016). Doložený je výskyt v 31 (Janišová, 2007), resp. 37 (Hegedúšová-Vantarová a Škodová 2016) orografických celkoch a podcelkoch Slovenska. Predložený fytocenologický materiál dokazuje, že toto zošľapované spoločenstvo sa vyskytuje aj v orografickom celku Malá Fatra, prinajmenšom v časti Lúčanská Malá Fatra. V dôsledku úpravy a výstavby lesných ciest a chodníkov s pevným povrchom, tieto spoločenstvá v posledných desaťročiach ustupujú z komunikácií. Úprava plôch odpočívadiel a okolia pamätníkov vedie rovnako k ústupu zošľapovaných spoločenstiev. Ale aj zvýšené turistické využívanie územia a zvyšovanie intenzity a rozsahu zošľapávania vedie k podobnému výsledku.

Lolio-Plantaginietum w ~~Malej~~ Malej Fatre
5. august 1976

Zápis čítko	1	2	3	4	5	
Náhon v m.c.	1.2	1.2	3	2	2.2	
Polopunt v to	70	5760	70	95	70	
	2.5	3.5	0	2.5	5.5	
Veľet. Sm. v. h. p. k.	70	11	14	17	21	
<i>Plantaginietum, Myrtillosum</i>						
<i>Plantago major</i>	3.2	3.2	2.2	3.3	2.2	V
<i>Lolium perenne</i>	1.2	.	1.2	1.2	+	IV
<i>Poa annua</i>	3.2	2.2	3.2	2.2	+	V
<i>Polygonum aviculare</i>	r	r	1.2	.	+	IV
<i>Hieracium discolor</i>	v	.	+	.	+	III
<i>Sagina procumbens</i>	v	.	+	.	r	III
<i>Thymus serpyllifolius</i>	+	+2	+	3.2	3.2	V
<i>Det. dubie vzhľadom a. subsp.</i>						
<i>Ranunculus repens</i>	r	+2	r	1.2	+	V
<i>Rumex crispus</i>	.	r	r	+	+	IV
<i>Pumila vulgaris</i>	.	.	.	.	2.2	I
<i>Juncus effusus</i>	r	.	+2	+	1.2	IV
<i>Agrostis vulgaris</i>	.	(+1.2)	r	r	1.2	IV
<i>Capsella b.</i>	r	.	.	.	.	I
<i>Taraxacum off.</i>	.	r	+	r	+	IV
<i>Scleranthus an.</i>	.	r	.	.	.	I
<i>Poa compressa</i>	.	+2	.	.	.	I
<i>Tanacetum vulgare</i>	.	r	.	r	.	II
<i>Veronica montana</i>	.	.	r	.	.	I
<i>Cerastium</i>	.	.	r	.	.	I
<i>maš</i>	.	+	.	.	+	II
<i>Aegopodium podag.</i>	.	.	.	r	.	I
<i>Achillea tomentosa</i>	.	.	.	+	.	I
<i>Festuca ovina</i>	.	.	.	1.2	+	II
<i>Taraxacum vulgare</i>	.	.	.	r	(r)	I
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	+3	.	I
<i>Ranunculus acris</i>	.	.	.	+	+	II
<i>Hieracium glaberrimum</i>	.	.	.	r	.	I

cesta na Havrančie hole (žltá turistická značka)
kameň ro. zemina, 2-5 blízko šteta, maš kolaga
Festuca ovina, Poa ovina, Cerastium caespitosum,

Obr. 1. Originálna tabuľka *Lolio-Plantaginietum* v Malej Fatre (Eliáš, 1976 Mscr.)
Fig. 1. Original table *Lolio-Plantaginietum* in the Malá Fatra Mts (Eliáš, 1976 Mscr.)

Tab. 1. Zošľapované spoločenstvá v Lúčanskej Malej Fatre. Zápisy boli zapísané na lesnej ceste s turistickým chodníkom (žltá turistická značka č. 8634), od hotela Podstráne (severozápadne od Martina) na Martinské hole, v nadmorskej výške cca 550 – 600 m n. m. až 855 m n. m.

Tab. 1. Trampled communities in the Lúčanská Malá Fatra Mts. Records were taken on a forest path with a hiking trail (yellow hiking trail no. 8634), from hotel Podstráne (north-west of Martin) to Martinské hole hill, at an altitude of around 550 – 600 m alt. to 855 m alt.

Záver

Zošľapované spoločenstvá sa vyskytovali a ešte aj vyskytujú na nespevnených lesných cestách a turistických chodníkoch v pohoriach Slovenska. Z územia orografického celku Malá Fatra neboli doposiaľ dokladované v publikovaných prácach. Tento krátky príspevok prináša prvý fytoocenologický materiál z druhovo chudobných zošľapovaných porastov s *Plantago major* a *Lolium perenne* na území Lúčanskej Malej Fatry, západne od mesta Martin. Sledované fytoocenózy boli bohatšie na druhy náročnejšie na vlhkosť. Môžeme ich zaradiť k variantu s *Ranunculus repens*, známeho zo Slovenska z poľných a prístupových ciest k pasienkom. Na čiastočne tienených a vlhkejších miestach sa vyskytovali porasty s vyšším počtom druhov s *Prunella vulgaris*, ktoré sú podobné spoločenstvám lesných ciest zväzu *Plantagini-Prunellion* Eliáš 1980. Úpravy a výstavba ciest a chodníkov s pevným povrchom vedú k ústupu zošľapovaných spoločenstiev. Rovnaký účinok môže mať aj zvýšené turistické využívanie území a vysoká intenzita zošľapu.

Literatúra

- BRAUN-BLANQUET, J., 1964. *Pflanzensoziologie*. Grundzüge der Vegetationskunde. 3. Aufl. Wien: Springer Verlag.
- ELIÁŠ, P., 1974. Niektoré synantropné spoločenstvá Horného Požitavia. In: *Acta Inst. Bot. Acad. Sci. Slov. Ser. A*. Bratislava. 1: s. 197-211.
- ELIÁŠ, P. *Lolio-Plantaginetum pod Martinskými holiami* (Malá Fatra). Mscr., 1976.
- ELIÁŠ, P., 1980a. Príspevok k spoločenstvám lesných ciest. In: HINDÁK, F., ed. *Zborn. Ref. 3. Zjazdu Slov. Bot. Spoloč.* VŠLD: Zvolen, s. 81-84.
- ELIÁŠ, P., 1980b. Ruderálne spoločenstvá obce Diaková pri Martine. In: *Zprávy Čs. bot. Společ.* Praha. 15, 43-50.
- ELIÁŠ, P., 1982. Ruderálne spoločenstvá v severovýchodnej časti Turčianskej kotliny. In: ŠPÁNIKOVÁ, A., ed. *Vegetácia vnútrokarpatských kotlín*. Bratislava: Veda, s. 234-251.
- ELIÁŠ, P., 2018a. Súčasný stav výskumu flóry a vegetácie na antropogénnych stanovištiach na Slovensku (prehľad). In: *Zprávy Českej Bot. Společ.* Praha. 53, 239-269.
- ELIÁŠ, P., 2018b. Zaujímavejšie floristické údaje. In: ELIÁŠ P. JUN., ed. *Bull. Slov. Bot. Spoločnosti*. Bratislava. 40 (2), 184-187.
- ELLMAUER, T. – MUCINA, L., 1993. *Molinio-Arrhenatheretea*. In: MUCINA, L. – GRABHERR, G. – ELLMAUER, T., eds. *Die Pflanzengesellschaften Österreichs*. Jena: Gustav Fischer Verlag. Teil I., 402-419.
- FUTÁK, J., 1972. Fytogeografický prehľad Slovenska. In: LUKNIŠ, M., ed. *Slovensko 2. Príroda*. Bratislava: Obzor, s. 431-482.
- HEGEDŮŠOVÁ-VANTAROVÁ, K. – ŠKODOVÁ, I., eds. 2016. *Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 5. Travninno-bylinná vegetácia*. Bratislava: Veda.
- JANIŠOVÁ, M., ed. 2007. *Travninno-bylinná vegetácia Slovenska – elektronický expertný systém na identifikáciu syntaxónov*. Bratislava: Botanický ústav SAV, 263 s.
- JAROLÍMEK I. – ŠIBÍK J. et al., 2008. A list of vegetation units of Slovakia. In: JAROLÍMEK I. – ŠIBÍK J., eds. *Diagnostic, constant and dominant species of the higher vegetation units of Slovakia*. Bratislava: Veda, s. 295-329.
- JAROLÍMEK I. – ZALIBEROVÁ M. – MUCINA L. – MOCHNACKÝ S., 1997. *Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 2. Synantropná vegetácia*. Bratislava: Veda, 416 s.
- JURKO, A., 1967. Príspevok k spoločenstvám sväzu *Polygonion avicularis* Br.-Bl. 31 zo severozápadného Slovenska. In: *Biológia*. Bratislava. 22, s. 610-615.
- JURKO, A., 1972. Spoločenstvá zošľapovaných miest. In: LUKNIŠ, M., ed. *Slovensko 2. Príroda*. Bratislava: Obzor, s. 599-602.
- KLIMENT, J., 1991. *Capsello bursae-pastoris-Poetum annuae* Klika 1934 vo Veľkej Fatre. In: *Biológia*. Bratislava. 46, s. 63-72.
- KRIPPELOVÁ, T., 1972. Ruderálne spoločenstvá Malaciek. In: *Biol. práce*. Bratislava: Vyd. SAV.
- MARHOLD, K. a kol., 1998. Paprad'orasty a semenné rastliny. In: MARHOLD, K. – HINDÁK, F., eds. *Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska*. Bratislava: Veda, s. 333-687.
- NOVÁČKY, J. M., 1943. Flóra Slovenskej republiky. In: NOVÁK, L., ed. *Slovenská vlastiveda I*. Slovenská akadémia vied a umení, Bratislava, s. 333-499 + Tab. I-XLVIII.
- PASSARGE, H., 1979. Über mitteleuropäisch-montane Trittpflanzengesellschaften. *Vegetatio*, The Hague, 39, 77-84.

VÝSKUM BIODIVERZITY NA KAUKAZE A BUDOVANIE MEDZIINŠTITUCIONÁLNYCH VZŤAHOV

MATEJ ŽIAK¹ – JOZEF OBOŇA² – MICHAL RENDOŠ² – PETER MANKO²

¹ Slovenské národné múzeum v Martine, Múzeum Andreja Kmeťa,
Ul. A. Kmeťa 20, 036 01 Martin, matej.ziak@snm.sk

² Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta humanitných a prírodných vied,
Katedra ekológie, Ul. 17. novembra č. 1, 081 16 Prešov;
obonaj@centrum.sk; michal.rendos@gmail.com; peter.manko@unipo.sk

Žiak, M., Oboňa, J., Rendoš, M. and Manko, P., 2020. Research on Caucasus biodiversity and interinstitutional relations developing.

Hornatá oblasť Kaukazu, ktorá sa rozprestiera na území Arménska, Azerbajdžanu, Gruzínska, ako aj malých častiach Iránu, Ruska a Turecka, predstavuje jeden z biologicky najrozmanitejších regiónov sveta, vyznačujúcich sa výskytom mimoriadne vysokého počtu rastlinných a živočíšnych druhov. Aj z tohto dôvodu bol kaukazský región začlenený medzi najbohatšie, no zároveň najohrozenejšie „hotspots“ biodiverzity našej planéty, s výnimočnou koncentráciou ohrozených endemických druhov (druhy žijúce výlučne na Kaukaze a nikde inde na svete). Okrem toho patrí aj k takzvaným WWF Global 200 ekoregiónom, ktoré zahŕňajú najvýznamnejšie suchozemské, sladkovodné a morské biotopy sveta (Krever et al., 2001, Myers et al., 2000). Vysoké druhové bohatstvo Kaukazu, ako aj široké spektrum biotopov, sú na jednej strane podmienené polohou regiónu na križovatke medzi Čiernym a Kaspickým morom, kde sa druhy pochádzajúce z Európy, Strednej Ázie, Blízkeho východu a severnej Afriky prekrývajú s endemickými druhmi danej oblasti a na strane druhej zložitou geológiou a prechodom klímy mierneho podnebného pásma do klímy subtrópov. Územie Kaukazu má preto obrovský potenciál pre biologický výskum, je výzvou pre ochrancov prírody, no v neposlednom rade je bohatstvom ľudí, ktorí tu žijú. Temnou stránkou kaukazského regiónu je jeho rozorvanosť novodobými vojenskými konfliktami a devastujúci sovietsky a post-sovietsky prístup k prírodným zdrojom. Príroda Kaukazu je v súčasnej dobe ničená najmä pre absenciu manažmentových opatrení, týkajúcich sa hospodárenia s vodou, výrubu lesov a chovu čoho, resp. nadmerného spásania. Prejavy sú viditeľné na prvý pohľad – všadeprítomné kopy odpadu, vysušená krajina, znečistené toky, zosuvy pôdy. Spolu s nedotknutou prírodou postupne ubúda aj bohatstvo kaukazskej, a teda aj svetovej biodiverzity. Nedostatočná informovanosť miestnych obyvateľov, z ktorých väčšina žije tradičným vidieckym spôsobom života, limituje poznanie prírodného bohatstva ukrytého v regióne, v ktorom žijú a uvedomenie si významu tohto bohatstva pre kvalitu ich každodenného života.

Potreba prispieť k poznaniu a zároveň zachovaniu tohto unikátneho centra biodiver-

zity tu bola už dávno. Snaha miestnych ľudí poznať a chrániť ju je stále na veľmi nízkej úrovni. O tom sa mohli presvedčiť pracovníci Katedry ekológie Fakulty humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity v Prešove (KE FHPV) na prvej expedícii, uskutočnenej v Arménsku. Na základe ich skúseností a vedeckých výstupov (Manko et al. 2016; Oboňa et al., 2016; Hrivniak et al., 2017; Negrobov et al., 2017a; Oboňa et al., 2017a,b; Hrivniak et al., 2018; Ježek et al., 2018) sa rozhodli požiadať o grant za účelom vybudovania širšej siete odborníkov na biodiverzitu, ochotných spolupracovať pri výskume kaukazskej fauny a vzdelávaní lokálnych komún. Projekt, podaný v rámci výzvy Medzinárodného vyšehradského fondu (International Visegrad Fund) bol ako jediný zo Slovenska podporený a následne zrealizovaný pod názvom „*V4 & Eastern Partnership Cooperation in Biodiversity Conservation for Human Wellbeing* (č. 21810533)“. Do vyšehradského projektu bolo priamo zapojených desať odborníkov zo siedmich inštitúcií a šiestich krajín (krajiny V4, Azerbajdžan a Gruzínsko). Aj keď sa nejednalo o typický limnologický projekt, samotný výskum biodiverzity sa zameriaval najmä na vodné a na vodu viazané skupiny bezstavovcov, čomu zodpovedalo aj zloženie vedeckého tímu, zostaveného predovšetkým z odborníkov na vodný hmyz. Okrem pracovníkov Katedry ekológie FHPV Prešovskej univerzity, ako nositeľa grantu, Petra Manka, Jozefa Oboňu a Michala Rendoša, boli do grantu zapojení Iwona Słowińska (Unwersytet Łódzki, Lodž, Poľsko), Dávid Murányi (Magyar Természettudományi Múzeum, Budapešť, Maďarsko), Luboš Hrivniak (Jihočeská univerzita a Entomologický ústav ČAV, České Budějovice, Česko), Matej Žiak (Slovenské národné múzeum v Martine), partneri z Ilia State University v Tbilisi (Gruzínsko) a azerbajdžanskej akadémie vied v Baku, ako aj viacerí ďalší zahraniční experti v rámci neformálnej spolupráce.

Realizácia projektu trvala od júna 2018 do decembra 2019. Počas tohto obdobia absolvoval tím biológov tri dvojtzýždňové expedície do rozličných regiónov Gruzínska a Azerbajdžanu. V septembri 2018 sa tím odborníkov, zapojených do vyšehradského projektu, oficiálne stretol po prvýkrát v hlavnom meste Gruzínska (Tbilisi), odkiaľ sa presunul do oblasti mesta Kutaisi v západnej časti Gruzínska a následne do oblasti mesta Lankaran na juhu Azerbajdžanu, kde sa uskutočnili prvé zbery fauny. V poradí druhý terénny výskum prebiehal v máji v roku 2019. Zber fauny bol na území Gruzínska realizovaný v okolí miest Tbilisi, Telavi a Akmeti a na území Azerbajdžanu v okolí miest Zaqatala, Qax, Seki a Gabaly. Posledná jesenná výprava v roku 2019 sa sústreďovala na zber materiálu v horských oblastiach v blízkosti gruzínskej obce Shuakhevi a v Azerbajdžane v okolí mesta Gəncə. Projektové aktivity boli zamerané predovšetkým na upevnenie spolupráce medzi partnerskými inštitúciami, transfer vedomostí a zručností medzi zúčastnenými, na osvetu miestnych obyvateľov a v neposlednom rade na zber hydrobiologického a entomologického materiálu. Predmetom vedeckého záujmu boli skupiny bezstavovcov – potočníky (Trichoptera), podenky (Ephemeroptera), pošvatky (Plecoptera), dvojkřídlowce (Diptera) a kôrovce (Crustacea). Kvôli časovému deficitu sa ešte nepodarilo dôkladne spracovať všetky exempláre zo skúmaných skupín a časť získaného materiálu čaká na podrobnú determináciu a analýzu. Nateraz sú najdetailnejšie spracované výsledky z radu hmyzu dvojkřídlowce. Doposiaľ boli publikované nové údaje o 60 druhoch patriacich k čeľadiam Anisopodidae, Blephariceridae, Campichoetidae, Dixidae, Drosophilidae, Limoniidae, Lonchopteridae, Pediciidae, Psychodidae a Scatopsidae. Okrem toho sa dipterológom z nášho tímu podarilo zaznamenať 26 nových druhov pre oblasť Za-

kaukazska, 32 nových druhov pre územie Azerbajdžanu a 33 nových druhov pre územie Gruzínska. Checklist dvojkrídlavcov pre tieto krajiny bol nedávno aktualizovaný a doplnený o ďalšie prvonálezy (Oboňa et al., 2019). V neposlednom rade je potrebné spomenúť aj čiastkové výsledky s viacerými prvonálezmi z čeľadí dvojkrídlavcov pre tento región, napr. Negrobov et al. (2017b), Starý et al. (2017), Hrivniak et al. (2018), Nartshuk a Oboňa (2019), Negrobov et al. (2020). Okrem cenných nálezov dvojkrídlavcov bol publikovaný aj svetový prvonález pošvatky *Leuctra khachapuri* Žiak a Martynov (2019). Tieto prvé čiastkové výsledky, ako aj momentálne prebiehajúce triedenie materiálu bezstavovcov, dáva nádej na viaceré zaujímavé nálezy. Dá sa predpokladať, že aj tento projekt výraznou mierou prispeje k poznaniu málo prebádaných skupín vodného hmyzu Kaukazu.

Výprava na Kaukaz sa netýkala iba vedy. V rámci našich expedícií bolo zorganizovaných 12 seminárov a workshopov v miestnych vzdelávacích inštitúciách (univerzitách, školách, správach národných parkov, výskumných ústavoch, či mimovládnych organizáciách). Členovia tímu účastníkom prednášali o kaukazskej biodiverzite, o jej výskume, jej dôležitosti pre ľudskú spoločnosť a v neposlednom rade o ohrození biodiverzity vyplývajúcom z ľudských činností a tiež spôsoboch, ako tieto hrozby odstrániť. Najzaujímavejšie a najviac inšpiratívne boli stretnutia s miestnymi ľuďmi, na ktorých sme náhodne natrafili v teréne počas nášho výskumu. Pri všetkých týchto stretnutiach zažívali prírodovedci veľkú pohostinnosť a láskavosť ľudí na Kaukaze. Ostáva už len dúfať, že sa podarilo zvýšiť povedomie o biodiverzite, jej význame a ochrane medzi ľuďmi, žijúcimi na tomto krásnom, no rozporuplnom a konfliktami poznačenom mieste.

Literatúra

- HRIVNIAK, L. – HAENNI, J. P. – MÁCA, J. – OBOŇA, J., 2018. New faunistic records of flies of the families Drosophilidae and Scatopsidae (Diptera) from Azerbaijan. *Klapalekiana*. 54, s. 15-16.
- HRIVNIAK, L. – SROKA, P. – GODUNKO, R. J. – PALATOV, D. – POLÁŠEK, M. – MANKO, P. – OBOŇA, J., 2018. Diversity of Armenian mayflies (Ephemeroptera) with the description of a new species of the genus *Ecdyonurus* (Heptageniidae). *Zootaxa*. 4500 (2), s. 195-221.
- HRIVNIAK, L. – SROKA, P. – GODUNKO, R.J. – ŽUROVCOVÁ, M., 2017. Mayflies of the genus *Epeorus* Eaton, 1881 sl (Ephemeroptera: Heptageniidae) from the Caucasus Mountains: a new species of *Caucasiron* Kluge, 1997 from Georgia and Turkey. *Zootaxa*. 4341 (3), s. 353-374.
- JEŽEK, J. – MANKO, P. – OBOŇA, J., 2018. *Checklist of known moth flies and sand flies (Diptera, Psychodidae) from Armenia and Azerbaijan*. *ZooKeys*. (798), s. 109.
- KREVER, V. – ZAZANASHVILI, N. – JUNGUS, H. – WILLIAMS, L. – PETELIN, D., 2001. *Biodiversity of the Caucasus ecoregion. An analysis of biodiversity and current threats and initial investment portfolio*. (World Wide Found).
- MANKO, P. – LÓPEZ-RODRÍGUEZ, M. J. – DE FIGUEROA, J. M. T. – HRIVNIAK, L. – PAPPAN, L. – HARUTYUNYAN, M. – OBOŇA, J., 2016. Nymphal feeding habits of *Perla pallida* (Plecoptera: Perlidae) from Armenia. In: *Biologia*. 71 (3), s. 328-333.
- MARTYNOV, A. V. – ŽIAK, M., 2019. A new micropterous species of *Leuctra* (Plecoptera: Leuctridae) from the Lesser Caucasus (Georgia). *Zootaxa*. 4671 (4), s. 581-588.
- MYERS, N. – MITTERMEIER, R.A. – MITTERMEIER, C.G. – DA FONSECA, G.A.B. – KENT, J., 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*. 403, s. 853-858.
- NARTSHUK, E. P. – OBOŇA, J., 2019. The distribution of genus *Hippobosca* in Transcaucasia. In: *Acta Musei Silesiae, Scientiae Naturales*. 68 (3), s. 257-261.
- NEGROBOV, O. P. – HRIVNIAK, L., OBOŇA, J., 2017a. First records of four species of the long-legged flies (Diptera: Dolichopodidae) from Azerbaijan, with addition to the national checklist. In: *Acta Musei Silesiae, Scientiae Naturales*. 66 (2), s. 188-192.
- NEGROBOV, O. P. – MANKO, P. – HRIVNIAK, L. – OBOŇA, J., 2017b. New records of long-legged flies (Diptera: Dolichopodidae) from Armenia, with description of *Campsicnemus armenicus* sp. n. In: *Biologia*. 72 (1), s. 70-75.
- NEGROBOV, O.P. – MANKO, P. – JAPOSHVILI, B. – SNEGOVAYA, N. – OBOŇA, J., 2020. Records of the long-legged flies (Diptera: Dolichopodidae) from Azerbaijan and Georgia. In: *Acta Musei Silesiae, Scientiae Naturales*. 69, s. 67-72.
- OBOŇA, J. – DVOŘÁK, L. – HAENNI, J. P. – MANKO, P. – HRIVNIAK, L. – PAPPAN, L., 2017a. New records of Diptera families Anisopodidae, Bibionidae, Dixidae, Ptychopteridae, and Scatopsidae from Armenia. *Spixiana*. 40 (1), s. 61-67.
- OBOŇA, J. – DVOŘÁK, L. – HAENNI, J.-P. – HRIVNIAK, L. – JAPOSHVILI, B. – JEŽEK, J. – KERIMOVA, I. – MÁCA, J. – MURÁNYI, D. – RENDOŠ, M. – SŁOWIŃSKA, I. – SNEGOVAYA, N. – STARÝ, J. – MANKO, P., 2019. New and interesting records of Diptera from Azerbaijan and Georgia. *Zoosystematica Rossica*. 28 (2), s. 277-295
- OBOŇA, J. – JEŽEK, J. – MANKO, P., 2017b. A new Palearctic *Thornburghiella* from Transcaucasia (Diptera: Psychodidae). In: *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae*. 57 (1), s. 205-214.
- OBOŇA, J. – STARÝ, J. – MANKO, P. – HRIVNIAK, L. – PAPPAN, L., 2016. Records of Limoniidae and Pediciidae (Diptera) from Armenia, with the first Armenian checklist of these families. *ZooKeys*. (585), s. 125.
- STARÝ, J. – HRIVNIAK, L. – OBOŇA, J., 2017. Records of Limoniidae (Diptera) from Azerbaijan. In: *Acta Musei Silesiae, Scientiae Naturales*. 66 (3), s. 263-268.



Obr. 1. Pozoruhodné bohatstvo miestnej flóry a fauny je determinované komplexom orografie, geológie a podnebia, ktoré spolu kreovali rôzne typy biotopov. Autor M. Žiak

Fig. 1. The remarkable wealth of the local flora and fauna is determined by orography, geology and climate together, which created different types of biotopes together. Author M. Žiak



Obr. 2. Medzinárodný tím výskumníkov zo siedmich inštitúcií podieľajúcich sa na projekte spolu s miestnymi hosťami. Autor M. Žiak

Fig. 2. An international team of researchers from seven institutions taking part in the project together with local hosts. Author M. Žiak



Obr. 3a, 3b. Práca v teréne bola často časovo náročná kvôli rozľahlosti územia, avšak každý si svedomito robil časť roboty, ktorá mu bola zadelená. Autor M. Žiak
Fig. 3a, 3b. Work in the field was often time-consuming due to the size of the area, but everyone conscientiously did the bit of the work they had been allocated. Author M. Žiak





Obr. 4a, 4b. Okrem štandardných výskumných činností, boli naše aktivity zamerané na vzdelávanie a osvetu predovšetkým školákov základných škôl a študentov univerzít. Autor M. Žiak
Fig. 4a, 4b. In addition to standard research activities, our activities were focused on educating and teaching mainly primary school pupils and university students. Author M. Žiak



NEKROLÓGY

JAROSLAV F. SVATOŇ
(*10. mája 1933 – †31. decembra 2019)

Začiatkom roka 2020 sme sa dozvedeli smutnú správu. Zomrel Mgr. Jaroslav Svatoň, významný slovenský arachnológ, zakladateľ a prvý pracovník bývalého Turčianskeho múzea Andreja Kmeťa v Martine (ďalej TMAK). O jeho životnej púti a jej významných míľnikoch bolo publikovaných viacero článkov už pri príležitosti jeho životných jubileí (pozri literatúra). Touto spomienkou chceme vzdať hold výnimočnej osobnosti, ktorá významným spôsobom ovplyvnila prvé obdobie činnosti dnešného SNM v Martine – Múzea Andreja Kmeťa.

S Jarom som sa prvýkrát stretol v auguste 1983 v riaditeľni martinského „Kmeťovho“ múzea, kde ma predstavila vtedajšia riaditeľka Ing. Anna Palovčíková. Hneď po krátkom zoznámení mi Jaro oznámil, že odchádzame do terénu do Slovenského Pravna a Briešťa, čo ma trochu zaskočilo, keďže som na to vôbec nebol pripravený a ani vystrojený. Našťastie prvý terénny výskum, počas ktorého som si do terénneho zápisníka zaznamenal svoje prvé „vedecké“ ornitologické pozorovania, dopadol dobre a my sme mohli zahájiť našu dlhoročnú spoluprácu a priateľstvo. Už počas tohto prvého výskumu som zistil, že mám do činenia s priateľským a ústretovým človekom, zaniieteným pre výskum a poznávanie prírody a, hlavne, jeho milovaných pavúkov. Podobne ako jeho, aj mňa fascinovali farebné pavúky rôznych veľkostí a tvarov, uložené v sklenenej skúmavke. Táto jeho zaniietenosť sa v krátkom čase preniesla aj na mňa, čerstvého maturanta s ešte úplne nevyhranenými záujmami, aj keď príroda a najmä zvieratá ma fascinovali už od skorého detstva. Teraz môžem smelo povedať, že až stretnutie s Jarom ma nasmerovalo k mojej ďalšej životnej dráhe múzejníka – zoológa, keď som po absolvovaní vysokoškolského štúdia nastúpil v martinskom múzeu práve na jeho miesto. Moje zážitky s ním, či už z nespočetných terénnych výskumov, hlavne v rámci tzv. Arachnologických dní, alebo z mnohých vedeckých konferencií (hlavne tých „našich“ vo Východnej), mi zostanú nezabudnuteľne vryté v pamäti.

V decembri 1964, rozhodnutím Rady Okresného národného výboru v Martine, vzniklo okresné vlastivedné múzeum s názvom Turčianske múzeum Andreja Kmeťa, pomenované po zakladateľovi slovenského múzejníctva. Jeho prvým zamestnancom a zároveň aj jeho prvým, povereným riaditeľom, stal sa práve Jaroslav Svatoň. Stála pred ním neľahká úloha vybudovať od samého začiatku múzeum so všetkým, čo k tomu patrí. Teda hlavne fungujúce oddelenia, zamerané na spoločenskovedný a prírodovedný výskum Turca, vybudovanie múzejnej infraštruktúry a sprístupnenie expozícií. Svatoň, ako prírodovedec, samozrejme, začal s budovaním prírodovedného oddelenia. Ako druhý zamestnanec nastúpil do múzea zoológický preparátor Jozef Cengel z Kláštora pod Znievom. Neskôr



pribudla geologička Milada Horáková, botanička Katarína Škovirová a entomológ Vladimír Straka, čím bolo personálne obsadenie oddelenia ukončené a mohol začať komplexný prírodovedný výskum Turca, ktorý vyústil do otvorenia prvej prírodovednej expozície „Príroda Turca“ v roku 1979. Komisárom tejto expozície, v tej dobe jednej z najmodernejších v bývalom Československu, bol práve Jaroslav Svatoň. So zánietením jemu vlastným získaval spolu s Jozefom Cengelom chýbajúce zoologické exponáty, a to aj za cenu mnohých osobných obetí a odriekaní. K tomuto účelu si vybudoval veľmi dobré priateľské vzťahy s mnohými miestnymi poľovníkmi, ktorí mu pomáhali získať do múzejnej expozície chýbajúce živočíchy. Povestnými sa stali terénne výskumy, spojené so získavaním zoologických exponátov do expozície za účasti ďalších kolegov z prírodovedného oddelenia a spomínaných poľovníkov, ku ktorým patrili napr. Ondrej Bačík z Turian, Ignác Mlynarčík z Lipovca a mnohí ďalší. V počiatočných rokoch existencie múzea bol kustódom všetkých prírodovedných zbierok, vrátane botaniky a geológie.

Jednou z jeho veľkých zásluh je budovanie múzejnej knižnice, do ktorej získal mnoho starých vzácných odborných publikácií. Mnohokrát ich kupoval na vlastné náklady vo vtedajších antikvariátoch v Prahe, Brne, Ostrave a Bratislave. Jeho zásluhou sa v knižnici nachádzajú dnes už historické práce mnohých autorov z oblasti ichtyológie, herpetológie, ornitológie, teriológie a ostatných zoologických odborov, ako aj práce zo všeobecnej biológie a ochrany prírody. Svatoň kupoval knihy s prírodovednou tematikou a staral

sa tak o dopĺňovanie odbornej knižnice o všetky nové vychádzajúce tituly. Stal sa jedným z priekopníkov zoológického výskumu Turca a spolu s Jánom Darolom, Andrejom Štollmannom a Alexandrom Dudichom publikoval prvé ucelenejšie poznatky o turčianskej faune. V múzejnom zborníku „Kmetianum“ a v jeho prílohe „Z minulosti a prítomnosti Turca“ publikoval viacero článkov o výskyte vzácných druhov stavovcov. Okrem už spomínanej expozície, bol autorom alebo spoluautorom mnohých krátkodobých výstav, z ktorých niektoré boli tzv. putovné (boli inštalované na školách v bývalom martinskom okrese), čím sa múzeum zapísalo do povedomia obyvateľov Turca a jeho návštevnosť z roka na rok stúpala.

Jaroslav Svatoň pracoval v martinskom múzeu 24 rokov, až do svojho predčasného odchodu na plný invalidný dôchodok v roku 1988. Jeho nástupcom na miesto zoológa som sa stal ja, autor tohto článku.

Zlom v jeho odbornej kariére nastal začiatkom 70-tych rokov minulého storočia, keď sa začal naplno venovať arachnológii (náuke o pavúkovcoch), konkrétne jeho doživotnej láske – pavúkom. V roku 1974 bol jedným zo zakladajúcich členov Arachnologickej sekcie Slovenskej entomologickej spoločnosti (SES) pri SAV so sídlom v TMAK v Martine, čím sa na Slovensku začal organizovaný arachnologický výskum. V tejto dobe intenzívne spolupracoval s poprednými československými arachnológmi, hlavne s Prof. Dr. Františkom Millerom, DrSc., s ktorým nadviazal aj veľmi úzke priateľské vzťahy a ktorý sa stal jeho učiteľom. Z ďalších spolupracovníkov môžeme uviesť Jana Buchara, Antonína Kúrku, Zdeňka Majkusa, Miroslava Krumpála, Petra Gajdoša a mnohých iných. Jaroslav Svatoň vychoval a viedol viac ako desať slovenských a českých arachnológov (ku ktorým sa hrdo hlásim aj ja) a ovplyvnil ich ďalšie profesionálne smerovanie a vzťah k takej významnej skupine, ako sú pavúkovce a hlavne pavúky. Ako dlhoročný predseda Arachnologickej sekcie SES pri SAV organizoval arachnologický výskum na Slovensku. Jeho výsledkom bolo mnoho prác z rôznych území, kde nebol takýto výskum dovtedy realizovaný. Z mnohých môžeme spomenúť dve odborné monografie o pavúkovcoch NP Poloniny a CHKO Cerová vrchovina, ktorých bol iniciátorom, editorom aj spoluautorom. Uvedené monografie boli ojedinelým odborným výstupom arachnologického výskumu i v rámci strednej Európy. Nesmieme zabudnúť ani na jeho spoluautorstvo pri vydaní Katalógu pavúkov Slovenska v roku 1999. Bol členom viacerých domácich aj zahraničných vedeckých spoločností, zameraných na výskum, ochranu a propagáciu pavúkovcov. Zúčastnil sa niekoľkých európskych aj svetových arachnologických kongresov a v roku 1999 bol prezidentom 18. Európskeho arachnologického kolokvia, konaného v Starej Lesnej na Slovensku. Za päťdesiat rokov svojej odbornej činnosti publikoval viac ako 120 prác, z čoho je viac ako 70 pôvodných vedeckých prác, väčšinou zameraných na pavúky. Ako spoluautor popísal dva nové taxóny pavúkov pre vedu: *Anguliphantes tripartitus* Miller et Svatoň, 1987 a *Xysticus slovacus* Svatoň, Pekár et Prídavka, 2000. Zistil výskyt až 91 druhov pavúkov, nových pre územie Slovenska a 6 druhov pre Čechy a Moravu. Sú po ňom pomenované dva druhy pavúkov: *Clubiona yaroslavi* Mikhailov, 2003, *Pardosa svatoni* Marusik, Nadolny et Omelko, 2013 a jeden druh uropodného roztoča *Trichouropoda svatoni* Mašán, 2001.

Medzi pozitívne charakterové vlastnosti Jaroslava Svatoňa patrili hlavne usilovnosť, pracovná zanosť a najmä priateľský a ľudský prístup. O tom sa mohli presvedčiť všetci tí, ktorí navštívili jeho domov a o ktorý sa nemalou mierou pričínila aj jeho man-

želka Eva, jeho dávna študentská láska, ku ktorej sa vrátil po druhom manželstve. Eva zomrela v máji 2019 a s jej odchodom sa Jarko už nedokázal vyrovať. Na poslednej rozlúčke s ním, konanej 4. januára 2020 vo Vrútkach, okrem jeho príbuzných a priateľov, sa zúčastnili aj bývalí kolegovia z múzea a tiež mnohí slovenskí arachnológovia. Smútiaci prítomní si uctili pamiatku vzácneho človeka, ktorý celý svoj život zasvätil poznávaniu prírody a jej ochrane.

Čeť jeho pamiatke!

Boris Astaloť

Literatúra

- Anonymus. Blahoželáme. In: *Chránené územia Slovenska*. 2003. Roč. 56, s. 42.
- ASTALOŠ, B., 2014. Jaroslav Svatoň 80-ročný. In: *Zborník Slovenského národného múzea v Martine, Kmetianum*. Roč. XIII, s. 302-311. ISBN 978-80-8060-333-5,
- BENOVÁ, A., 2008. Mgr. Jaroslav Svatoň 75-ročný. In: *Naturae tutela*. Roč. 12, s. 229-230.
- GAJDOŠ, P. – KRUMPÁLOVÁ, Z. – ASTALOŠ, B., 2020. Jaroslav Svatoň – arachnológ, múzejník a priateľ. In: *Bulletin Slovenskej zoologickej spoločnosti pri SAV*. Ročník 9, 1/2020, s. 1-6. ISSN 1339-178X.
- JANKOVIČ, V., 1967. Bibliografia príspevkov o ochrane prírody na Slovensku v rokoch 1961 – 1963. In: *Československá ochrana prírody*. Roč. 3, s. 251-269.
- KRUMPÁLOVÁ, Z., 2013. Arachnológ a jubilant Mgr. Jaroslav Svatoň. In: *Bulletin Slovenskej zoologickej spoločnosti*. Roč. 2, č. 3, s. 20. ISSN 1339-178X,
- MAŠÁN, P., 2001. Roztoče kohorty Uropodina (Acarina, Mesostigmata) Slovenska. [Mites of the cohort Uropodina (Acarina, Mesostigmata) in Slovakia.] In: *Annotationes Zoologicae et botanicae*. Roč. 223, s. 1-320.
- MATOUŠEK, B., 2013. Jaroslav Svatoň osemdesiatročný. In: *Bulletin Slovenskej zoologickej spoločnosti*. Roč. 2, č. 3, s. 15-20. ISSN 1339-178X.
- MIHÁL, I., 2008. Mgr. Jaroslav Svatoň sedemdesiatpäťročný. In: *Chránené územia Slovenska*. Roč. 75, s. 45-46.
- OKÁLI, I. – ORSZÁGH, I. – MATOUŠEK, B. – HRABOVEC, I., 1996. *Slovník slovenských zoológov a zoológov so vzťahmi k územiu Slovenska*. 1. vyd., Bratislava: Slovenská zoologická spoločnosť pri SAV a Slovenská entomologická spoločnosť pri SAV.
- STOLLMANN, A., 1998. Mgr. Jaroslav Svatoň šesťdesiatpäťročný. In: *Chránené územia Slovenska*. Roč. 36, s. 47.
- STRAKA, V., 1983. Jaroslav Svatoň – päťdesiatročný. In: *Múzeum*. Roč. 28(2), s. 116-117.
- VACHOLD, J., 2000. Recenzia práce: Gajdoť P., Svatoň J., Sloboda K., 1999: Katalóg pavúkov Slovenska. 1:1 337, 2:1-315. Ústav krajinynej ekológie Slovenskej akadémie vied, Bratislava. In: *Chránené územia Slovenska*. Roč. 46, s. 44.

STRETNÚŤ ČLOVEKA

Milada Horáková (*20. 12. 1935 – †4. 1. 2019)

Niektorých ľudí, s ktorými sa skriži naša životná cesta, si zamilujeme na celý život. Ukáže sa tiež, a vôbec to nemusí byť zistenie až na konci posúdenia, že nám bolo ct'ou stretnúť sa s nimi. Takou bytosťou bola pre mňa aj geologička RNDr. Milada Horáková. Vzácné empatický človek, s ktorým ma na niekoľko rokov vedno spojilo pracovisko Turčianskeho múzea Andreja Kmeťa v Martine (dnes Slovenské národné múzeum v Martine – Múzeum Andreja Kmeťa, ďalej MAK). Až kým sa neodšťahovala späť na Moravu. Z múzea odišla domov 10. 7. 1973. Tam už potrebovali jej pomoc rodičia, tu mala vtedy nepríjemnosti za „nesprávne“ ideologické názory. Bola oddane veriaca a chodila neskryto do kostola.

Naše vzácné priateľstvo s Miladou trvalo však aj naďalej, na diaľku, dokopy vyše štyridsať rokov. I po mojom a jej odchode z Martina. Telefóny, mnoho listov, vzájomné balíčky s knihami, niekoľko stretnutí...

Moja mimoriadna priateľka potom ďalších šesťnásť rokov pracovala v jihlavskej Geo-industrii, kde robila chemické analýzy aj pre štáty vtedajšej Rady vzájomnej hospodárskej pomoci. Keď sa po základnej rekonštrukcii MAK-u vytvárala nová expozícia „Príroda Turca“ s dokumentačným materiálom zo živej i neživej prírody, podľa moderného spôsobu inštalácie opavského múzea, tak mineralogické a geologické exponáty prišla popísať a uložiť do vitrín práve Milada. Záležalo jej na tom, aby konečné výsledky jej zberov či výskumu boli vo vzdelávacom zariadení, kde už ani nepracovala, dôsledne vykonané. Zodpovednosť jej bola vlastná.

Škoda, že priateľka sa pre zlý zdravotný stav nemohla otvorenia expozície v roku 2017 zúčastniť. Tešila by sa, ako vždy, z pokroku, z čohokoľvek pozitívneho. Takisto sa však vedela radovať aj z každodenných drobných maličkostí.

Naposledy sme sa videli na jeseň v roku 2015, kedy pricestovala do Martina s manželom a synom. Stále sympaticky pozitívna, bystrá, pohotovo, no nie zľahčujúco vtipná, múdra. So svojimi blízkymi a s dvoma francúzskymi barlami vstúpila ako osemdesiatročná do Múzea kultúry Čechov na Slovensku, kde sa práve v ten deň konala vernisáž výstavy o významných Čechoch, pôsobiacich na Slovensku, ku ktorým patrila aj RNDr. Milada Horáková. Zároveň pod záštitou múzea bola vtedy vypravená do sveta, medzi čitateľov aj jej knižka, autobiografia „Zlatý amonit“.

Lebo Miladka nepísala a neuverejšovala len odborné práce. Tvorila aj literárne. Nazdávam sa, že z každého jej krátkeho príbehu by sa iste mohla stať pri väčšom zainteresovaní prinajmenšom zaujímavá poviedka. Páčilo sa mi, ako v tejto životopisnej knihe sklúbila precízny exaktný meter na svoju odbornú prácu so živým situačným zmyslom pre humor (veľmi rada mala smiech), nadhľad a paradox bežného života. Navyše, pripojila aj zmysel pre krásu, či už všeobecne, alebo k prírode, čo vyjadrovala farebne slovom



i čítaním. Je to čitateľsky svieža autobiografia z rokov jej pôsobenia a života na Slovensku.

Myslím si, že ani pri jednej jej knihe sa nikto nenudil, čo si vždy priala. Veď aj ona milovala knihy. Túto poslednú túžila vydať už v roku 1996, vtedy rukopisu dala pracovný názov „Když žena chce být geolog, aneb všechno je jinak...“. Poslala mi ho na prečítanie, zaujal ma. Veľmi som ju vo všetkých jej dobrých úmysloch a krokoch povzbudzovala, podporovala.

„Musíme veriť svojim snom. Hoci meškajúc, splniť si aspoň niektoré z nich.“ To sú Miladine slová. Po osemnástich rokoch, v osemdesiatke, jej sen o prvej knihe sa naplnil.

O Miladinej odbornej geologickej práci budú azda uvedené state od tých pravých, povolanych osôb. Ja si na ňu spomeniem z iných, takisto zaujímavých uhlov jej existencie.

Vždy ma očarúvala jej jedinečná mnohorakosť. Milada rovnako dobre zvládla vyučovací proces na Pedagogickom inštitúte v Martine, výborne sa javila aj v laboratóriu pri polarizačnom mikroskope medzi chemičkami, biologičkami a geológmi – zväčša mužmi, i pri obsažnom spracovaní a zverejňovaní výskumu. Jej doktorát z geológie je toho dôkazom. Obstála aj v gumákoch v blatistom, šmykľavom teréne na stráňach kopcov v rôznych lokalitách, pri odbere vzoriek z vrtoch vrtných veží, odnášaných do ochrany maringotky.

Radostne jej bolo s batohom, kladivom a vreckami, najmä medzi bizarnými vápencovými útvarmi Malej či Veľkej Fatry, aj v pohorí Žiar a celej velebnej Turčianskej kotliny. Turiec, najmä jeho prírodu, no tiež históriu a tradície poznala lepšie, než mnohý jeho ro-

dák. Všetko sa snažila robiť, ako najlepšie vedela. Jej skutky vždy prezrádzali, že to vie. Zároveň popri tom všetkom bola tiež dobrá, starostlivá a vnímavá mama a stará mama.

Písať, najmä dokumentačné nevedné príbehy začala až v dôchodkovom veku. Všetky dielka mi zakaždým poslala s venovaním, ktoré začínalo: „Spriaznenej duši...“. Stále ma to hreje, vážim si toho.

Malá 61 rokov, keď jej vyšla v roku 1996 prvá kniha „Čas jahodových vôní“, čo boli spomienky na vlastné detstvo, v čase vojnovom a povojnovom. V roku 2002 vydala spoluautorsky leporelo pre deti „Na návšteve u ježkú“. V tom istom roku vyšli vojnové príbehy „Abychom nezapomnели“. V roku 2009 sa zrodila kniha „Jak kráčel čas naším krajem I. Nevšední příběhy od Jevišovky a Rokytne“. V roku 2013 uzrela svet knižka „Jak kráčel čas naším krajem II. Malá kronika nevšedních příběhů jednoho rodu“.

Islo o pohnuté osudy Miladiných predkov. Zosnulých rodičov, ich súrodencov. Nedožili sa vydania. Je zaujímavé, že žili v rovnakej dedine ako ich vrstovník, básnik Vítězslav Nezval, a jedna z ich dcér bola jeho detskou láskou, ktorú i v neskorom diele ešte spomínal.

Miladine dve vnučky, synove dcéry Lucka a Petra sa podieľali na tejto knihe fotografiami a kresbami. Prvá študovala estetiku, druhá výtvarnú grafiku. Aj dcéra a jej synovia Daniel, ktorého neskôr prijali na Cambridge, ako i jeho brat Pavlík, tvorivo výtvarne prispeli. Veď sponzorov na financie nebolo ľahké získať. Práve Dan priviedol Miladu k napísaniu prvej knižky. Ako menší si stále žiadal rozprávanie spomienok z jej detstva. Milada s mužom prežívali so šťastím, s odhodlaním všemožne pomáhať, detstvo svojich nadaných štyroch vnúcat, aj ich dospievanie a štúdiá. Oddane a s porozumením, venovali sa im tak, ako predtým svojim deťom. Na túto knižku, čitateľsky veľmi pútavú, hoci pomerne útlú, sponzorsky prispeli ČEZ – Jaderná elektrárna Dukovany. Krst dôstojne zabezpečili vo svojom objekte, na zámku v Jevišovicích. V roku 2013 sa zrodila predposledná knižka „Vývoj přírodných krás Rouchovanska – Rouchovany historie obrazem i slovem“. Posledná, šiesta knižka z roku 2015, ktorej rukopis vlastne paradoxne vznikol ako prvý, je knižka o jej pôsobení v Turci. Prekvapujúco napokon dostala iný, oveľa kratší než plánovaný názov – a síce „Zlatý amonit“. Knižka je plná dôvtipu, múdrosti, úsmevnosti, lásky k práci, k blízkym, k ľuďom vôbec, k životu. Prečo už nie názov „Když žena chce být geolog...“?

A prečo po rokoch „Zlatý amonit“? Zmenila ho práve o tie roky skúsenejšia žena. Je zrelší.

Iba na vrchole Borišova, vo Veľkej Fatre, vo výške asi 1500 m n. m., nájdu sa jurské vápence bohaté na fosílie amonitov. Tie fosílie boli predmetom hľadania a zberu Milady. Pri jednom hľadaní Milade noha vklzla medzi kamene a odniesol si to meniskus. Ledva dokrivila k autobusu. Odvtedy pripomínala, že do hôr by nikto nemal chodiť sám.

Názov „Zlatý amonit“ je vlastne synonymum toho, ako sa každý za niečím ženieme. Za predstavou, azda za chimérou. Aj neuvážene, aj zbytočne, možno i ohrozujúc sa.

Pod mikroskopom sa v morských íloch často objavovali drobné, zlatým pyritom vyplnené lastúrky morských živočíchov, s bohato zdobeným povrchom. Ale pyritizovaný, pozlátený amonit, aký Milade ukázal prof. Mišík na bratislavskej univerzite, nikdy ne našla. Vraj ho mal z vrchu Kopa v Malej Fatre. Zaumienila si, že takého pre múzeum nájde. Pridala sa k pracovníkom Geologického ústavu Dionýza Štúra z Bratislavy, ktorí sa chystali na Kopu robiť odber vzoriek. Navrhla strmšiu a horšiu cestu, aby tam boli rýchlejšie. Šmýkali sa po mazľavom humuse, vlhkom listí. Výstup bol ťažký, nemohli

ísť po stope, ale každý sám. Nič jej nevyčítali. Zrazu zle stúpila, konár pod ňou sa zlomil a šliapla nohou rovno do osieho hniezda. Bránila sa zbytočne prudkým pohybom, krikom a kladivom. Utekať nešlo, len sa šmýkať po zadku dolu. Osy ju bodali všade. Uvedomila si, že pre nič celkom stratila dôstojnosť. Navyše jeden z kolegov si zachytil nohavice o výstupok skaly, a keď dolu pristál, mal ich zvrchu až nadol roztrhnuté. Všetci padali od únavy. Žiaden amonit sa nenašiel, možno bol na druhej strane Kopy. Milada si len priala, aby sa živá dostala k deťom, opuchnutá hlava jej trešľala. „Bolo mi to treba?“ mihlo jej myslou, keď sa dotrmácali k autu.

Názvom knihy Milada určite nechcela naznačiť, že „všetko je márnosť“. Azda ním iba odkazuje: Neopúšťaj cestu pre chodník, pre nerozumné riskovanie! A ak túžba zostane iba túžbou, treba to vedieť stoicky prijať.

Pri geologických cestách často vchádzala s batohom, kladivom a foťákom do 18 km dlhej Gaderskej, aj Blatnickej doliny. Cez Blatnicu, známu obec šafraníkov a olejkárov. Dvadsať rokov po smrti botaničky Izabely Textorisovej, ktorá tam veľmi skromne žila, hoci v botanike dosiahla úspechy v rámci Uhorska. Milada ako samostatná pracovníčka múzea a emancipovaná žena zliezala tiež stráne Gaderskej doliny, i zákutia Blatnickej, no namiesto kvetín zbierala kamene.

Láska ku geológii ju viedla aj k zveľadeniu zbierok múzea. Preto sprostredkovane, od riaditeľa múzea v Kremnici, kúpila od baníkov pre múzeum krásne kusy steblovitého antimonitu, priamo z dolov vzorky zlata, zarastené v kmeni. Radosť mala i z náleziska drevených opálov, ku ktorým ju tento riaditeľ zaviedol za Kremničku. Treťohorný andezit z lomu pri Turčeku, kam ju zobral, slúžil zasa často ľuďom na paradné obkladanie krbov. Veľkoleposť nálezov prírody!

Ako Miladka hovorila, iba zdanlivo „neživej“. Pretože ani kameň, žiadny nerast, či hornina nie sú mŕtve, iba sa nám také zdajú, vzhľadom k pomaly plynúcej dĺžke ich veku oproti našej. Nebolo to raz, čo Miladka vyslovila vety, nad ktorými sa dalo premýšľať.

Bola oddane veriaca. Duchovné veci boli priateľke blízke. Nebola som s ňou v týchto otázkach vo všetkom zajedno, ale ctili sme si vzájomne svoje názory, snažili sa ich pochopiť a nikdy nespochybňovať, ak boli jednou z nás pevne prijaté. Milada veľmi verila, že do náruče Božej, odkiaľ človek vzišiel, zasa sa vráti. Ja verím, že sa 4. 1. 2019 tak aj stalo.

Pre odborníčku v prírodných vedách, pani doktorku geológie však i tie najlepšie výsledky práce nestáli vyššie ako rodina, účasť na starostiach a radoostiach detí, vnukov. V rodnej Slatine, kde na dôchodku trávila čas od jari do jesene (inak bývali v Třebíči), pestovala a potom menila na úžitok úrodu z veľkej záhrady. Tam nenapísala nikdy ani čiarku. Len aby muž, deti a vnúčatá mali všetkého dosť. Veľmi praktická, obetavá do krajnosti, výsostne milovala celú svoju rodinu.

Absolútne vyťažená výborná gazdiná mi píše, ako: „...sadila, zalievala, plela, okopávala, zbierala a zavárala jahody, čierne ríbezle, čerešne, červené ríbezle, marhule, čiernu jarabinu, paradajky, uhorky, cukety, cibuľu, cesnak, kopala zemiaky, oberala jablká, varila džemy, kečupy, sušila kôpor, zeleninu dávala do soli. Zavárala aj pre dcérinho starého chorého svokra, ktorému žena ležala ochrnutá v domove. Chovala zajace a sliepky. Cez prázdniny sa u nich vystriedali všetky vnúčatá. Hľa, žena do voza i do koča!

Lásku a úctu k ľuďom, k prírode a ku všetkému živému považovala za nevyhnutnú súčasť ľudského ega. Trápilo ju, že ľudia zabúdajú na svoje korene, zabúdajú spolu ko-

munikovať, nevážia si dosť jeden druhého, strácajú ústretovosť, vzájomný rešpekt, súciti. Aj pracovať bolo treba podľa nej vždy najlepšie, ako sa len dá. Stala sa mi zdrojom mnohých vzácných pravidiel pre môj vlastný život. Do posledných možných síl sa snažila byť užitočná.

„Pokiaľ sa len dá, treba robiť, hýbať sa, pretože pohyb je život!“, tak rozmýšľala, tým sa riadila Miladka. Bola veľmi, až nad sily statočným bojovníkom. Prácu pokladala za terapiu. Za vyslobodenie, za zabudnutie na zlé...

Tento spomienkový príspevok vďačne píšem ako poctu pracovne i ľudsky vzácnemu človeku. Bola verná a poctivá voči rodine, svojej profesii, i voči priateľstvu. Náročná na seba. Nespreneverila sa nikdy vlastnému charakteru. Často na ňu s úctou a láskou spomínam. Láska bola jej ďalšou výnimočne zreteľnou ľudskou črtou, ktorú rozdávala, idúc životom, jednou z najväčších dominánt jej povahy.

Občas, v zriedkavých voľných chvíľach si s mužom zaspomínali. Na svoje začiatky, „... na spoločnú cestu životom, raz rovnú, potom zasa s výmohmi a jamami, ktorú začínali v malej garsónke na Slovensku...“. Ako sa to vlastne celé udialo?

Milada Horáková dostala po skončení Masarykovej univerzity v Brne, spolu s manželom, strojným inžinierom, umiestenku na Slovensko, na tri roky. Netušila, že z nich bude napokon pätnásť. Prísľub bytu v Martine, taktiež možnosť odborného využitia vzdelania jej a aj manželovho, urýchlil ich rozhodnutie.

Od 1. 10. 1965 pracovala najskôr v Geologickom prieskume v Turčianskych Tepličiach, kde mala za šéfa skutočnú osobnosť geológie, RNDr. Jána Slávika. Nevšedný tvorivý typ, s výnimočnou inteligenciou, bystrým postrehom. Navyše, bol vtipný, ovládal umenie jednať s ľuďmi. Podieľala sa s ním na úlohe vyhľadávania uhlia pre HUKO (Hutný kombinát Košice) v treťohorných sedimentoch podvihorlatskej panvy, neskôr brali vzorky z vrto v Lehote pod Vtáčnikom. Tam Miladin vedúci s ruským kolegom odobrať vzorky a ich rozborom objavil uhoľné ložisko Cígeľ.

Potom Milada päť rokov vyučovala v Martine na Pedagogickom inštitúte geológiu a mineralógiu. Keď sa škola presťahovala do Banskej Bystrice, doslova ako z neba jej spadlo nečakané miesto geologičky v Turčianskom múzeu Andreja Kmeťa.

Milada po príchode do Martina čoskoro pochopila atmosféru mesta. Ukrýval sa v ňom oddávna sústredený duchovný a vlastenecký život Slovenska. Uvedomila si, prečo je až legendárne posvätný pre Slovákov. Významné ustanovizne, vzosná história martinská! Slávne osoby, slávne budovy, slávne životy, často neslávne osudy.

V Turci ju tiež obohatili stretnutia s viacerými zaujímavými ľuďmi. Ako napríklad s neterou prvej slovenskej botaničky Izabely Textorisovej, Máriou Horváthovou, ktorej herbár sa nachádza v SNM v Bratislave. Alebo s Jánom Bojmírom, významným fotografom prírodných krás, nielen Malej a Veľkej Fatry. No Milada si všimla aj obyčajných ľudí. Ich zvyky, tradície, spôsob života. Mala ľudí prasto rada...

Spomínam si, akým sviatkom bolo pre mňa vydať sa s ňou, vyzbrojenou batohom, ktorý pri návrate vraj raz vážil až 25 kg, kladivom a vreckami, po Turčianskej kotline. Do zberu hornín a minerálov často zapájala i celú svoju rodinu. Robila ho tak v Malej, ako i vo Veľkej Fatre či v pohorí Žiar, časti Kremnických vrchov a Turčianskej kotline. Vzorky hornín a minerálov si vyberala sama. Tie najkrajšie minerály, ako hovorievala, sa nachádzali najmä v hĺbke. Aj na vlastnom aute, za pomoci rodiny, znášala kusy či kúsky hornín do údolia, potom do múzea, ktoré sprvu auto nemalo. Dobývala svedkov

dávnych čias, pred miliónmi rokov pochovaných dejov, ktoré vtlačili kraju čarokrásny ráz. Dejiny Zeme, tvrdila Milada, sú neopakovateľné.

Aké nádherné boli cesty s ňou po ľúbežnej Turčianskej záhradke, obklopenej vencom romantických hôr. Čo všetko sa človek dozvedel, o čom predtým ani netušil.

O skladbe jednotlivých vrchov a pohorí, o tom, kde kedysi špliechalo more, o určení veku vápencov podľa sýtosti ich sivkastej farby. Vysvetlila nám, čo sú ruly, dolomity, kremence, vápence. Aj že pri Hornej Štubni spí zatíchnuto sopka. Múdreli sme pri nej. Ukázala nám nájdené skamenené numulity zo starších treťohôr, podobné okrúhlym minciam, peniažkovce, ktoré v priereze vyzerajú ako vylisované ľudské oči. Lastúry ustríc a morských ježkov s olámanými ihlicami. Odtlačky listov skremených drevín. Ako len chutil chlieb na rozložitej Tlstej či strmej Ostrej, kde človek pocítil svoju malosť, čo ho viedlo k pocitom pokory i skromnosti. V komplexe Tlstej nás upozornila na jaskyňu Mažarná so studničkou, pri ktorej sa našli hrubé hlinené nádoby z mladšej doby kamennej, kostry starca a dvoch detí. Zvrchu sa s úžasom a obdivom dalo hľadiť na celé dielo prírody, ktoré trvalo milióny rokov. S Miladou boli tieto cesty krásnym náučným dobrodružstvom, plné poznávania neznámeho, ale aj plné optimistických chvíľ a radosti.

Keď Milada odchádzala z Turca, všetky tie hory s ich dolinami, kamennými úbočiami či kopcami, čo rozprávajú o histórii Zeme, si so sebou odnášala vo svojom srdci. Spomínala na svojho prvého vedúceho, zoológa Jara Svatoňa, ktorý sa stal v zbere čelade pavúkov sekáčov svetoznámy, na preparátora – zurvalca Laca, na subtilnu botaničku Katku, aj rozvážnu dokumentaristku Kláriku, na riaditeľa, ktorý nemal deti, a možno preto jej nevedel prepáčiť, že kvôli nim občas zopár minút do práce meškala, no všetko dobehla...

Na dôchodku Miladke postupne rokmi chorôb, neuhov pribúdalo, ako každému človeku, ktorý starne. Vykĺbené rameno s potrhanými šľachami, artróza, potrebná bola výmena kĺbu kolena, hrozila operácia platničky chrbtice, menej počula. Písali sme si aj o rodinných, osobných či zdravotných problémoch. Až zostalo ticho.

Potom som dostala mail od jej syna. Vtedy už v korzete ležala nepohnute v nemocnici, od roku 2017 v domove dôchodcov. Keď 4. 1. 2019 odišla spomedzi nás, tak určite do svojej zasľúbenej krajiny. Dožila sa 83 veľmi úrodných rokov.

S ľuďmi je to ako s kvetmi. Všetky kvitnú a všetky zvädnú. Neúprosny čas nemilosrdne zmetá do priepasti osud každého človeka. Milada mi raz položila otázku, či za svoj často aj dramaticky prežitý život môže každý sám, alebo mu je predurčený. Ale na tú otázku sme odpoveď nemohli nájsť. Vručne prosila o čo najviac Božieho požehnanie vo všetkom. Dodnes od nej mám darček – „Pieseň piesní“ zo Starého zákona. Marcus Aurelius píše: „Hodnota človeka je taká, aká je hodnota jeho usilovania.“ Mojej váženej priateľke, RNDr. Milade Horákovovej, podľa týchto kritérií patrí istotne vynikajúce ohodnotenie.

Ved' prežila mimoriadne čínorodý život. Navyše z neho veľkú časť darovala nezištne, so srdcom plným lásky, službe iným.

Mala som šťastie. Idúc životom, stretla som ČLOVEKA.

Eva Siegelová

ĽUBOMÍR MORES – PRIATEĽ V ČASOCH NAJKRAJŠÍCH... (*1. november 1953 – †29. november 2017)

Neviem prečo, ale prvé stretnutie s Ľubom ešte v bývalej „Kaske“ (Kultúrne a spoločenské stredisko) mi ostalo natrvalo v pamäti. Po prvotných oťukávačkách sme si tzv. sadli, vďaka podobným záľubám a názorom. Privítal som, že do môjho imaginárneho klubu priateľov, obľubujúcich hudbu skupiny Beatles, pribudol ďalší skalný fanúšik.

Ľubo nastúpil ako šofér a priestor v jeho aute sa automaticky stal určitou „spovednicou“, kde si počas jazd vypočul množstvo názorov, sťažností či predstáv o tom, ako sa práca má alebo mohla vykonávať. V tomto bol Ľubo ako kňaz a získané informácie neposúval a uchoval si ich pre seba. Mal nezvyčajné charisma a dokázal sa v rámci svojej funkcie vypracovať na osobnosť, ktorej názor na riešenie situácií sa na pracovných porádach bral seriózne do úvahy.

V časoch, keď naša inštitúcia mala ešte sídlo vo Vrútkach, bola mestská kultúra len v plienkach. Po krátkej dobe bol však kolektív zaplavený úlohami pri organizovaní množstva koncertov, výstav, prevádzky kina, a, samozrejme, postupne pribúdali nové iniciatívy, pri tvorbe ktorých mal Ľubo dôležité postavenie.

V pamäti mi navždy ostanú spomienky na pivné stretnutia s pracovníkmi knižnice, Turčianskeho múzea Andreja Kmeťa a ďalších inštitúcií, na ktorých sme niekedy stávali vzdušné zámky, ale viem, akí sme boli pyšní, keď sa niektoré naše nápady vtesnali do oficiálnych plánov činnosti našich zariadení.

S Ľubom nás asi najviac spojila organizácia 700-ročnice prvej písomnej zmienky o meste Martin. Boli to tony materiálu, čo nám prešli rukami, ale nikto nič nenamietal, na honorár sme sa nepýtali a bez toho, aby sme sa tým sami pred sebou vystatovali, brali sme túto akciu dvoch-troch dekád ako svoju prioritnú povinnosť. Spomeniem aspoň jednu udalosť. Keď sa už hrnuli davy nedočkavých Martinčanov do amfiteátra a my sme na našej 1203-ke pristávali v amfiteátri v domnienke, že naše dielo je dokonané, šéfovia zistili, že dar od predsedu vlády Slovenskej republiky P. Colotku (obraz odovzdávania zbraní v Sklabini), zostal v budove TMAK-u. Napriek tomu, že to bolo mimo našich úloh, drali sme sa prúdom ľudí a v rukách sme ho doniesli tesne pred začiatkom slávnosti a odovzdali kompetentným. Neskôr sme sa dozvedeli, že sa už rozdeľovali stráncke tresty pre zatiaľ ešte neznámeho páchatel'a a vojaci, ktorí predmetný obraz na druhý deň z amfiteátra odnášali, si ťažkali, akú námahu museli vynaložiť pri jeho prevoze.

Ľuba veľmi ranilo, keď ako horlivý VPN-kár prišiel krátko po revolúcii, v rámci likvidácie „Kasky“, spolu s manželkou o zamestnanie. Bola to rana od boku a do konca života sa už s tým nevysporiadal. Z času na čas sme sa stretávali a pri radostných spomienkach sme sa vždy „obtreli“ o tieto bolestné spomienky.



Ľubo bol jeden z mojich top priateľov a jeho niektoré výroky a názory z času na čas v kruhu priateľov a známych spomínam. Navždy mi bude v ušiach „drnčať“ skladba Beatles „*I should have you known better*“, ktorú mal na mobile pri zvonení a často mu zaznela napr. pri vernisážach a pod. Nuž, aj taký bol Ľubo...

Alexander Zacharides

Ľubomír Mores nastúpil do vtedajšieho Turčianskeho múzea Andreja Kmeťa ako vodič 1. júla 1991. Okrem postu vodiča sa výraznou mierou podieľal na realizácii viac ako 40 výstav v múzeu a pomáhal pri terénnych výskumoch odborných pracovníkov. Ako znalec ozvučovacej a filmovej techniky sa podieľal nielen na filmovej dokumentácii výstav, vernisáží a dôležitých udalostí v meste, ale svojím podielom prispel aj k dokumentácii živej prírody formou krátkych, ako aj dlhších filmov z Turčianskej kotliny a okolitých pohorí. Svojím ochotným prístupom si získaval priateľov a príliš priamym jednaním sa nie jedenkrát stretol aj s nepochopením. Osobným prístupom, často aj počas svojho pracovného voľna, zachránil pri riešení problémov s realizáciou výstav nejedného kurátora a požičiavaním svojej ozvučovacej techniky či súkromného motorového vozidla nejedno podujatie.

Ľubomír Mores zanechal nezmazateľnú stopu v Múzeu Andreja Kmeťa i na jeho ďalšom pracovisku, ktorým bolo od roku 2004 Etnografické múzeum Slovenského národného múzea v Martine.

Češť jeho pamiatke!

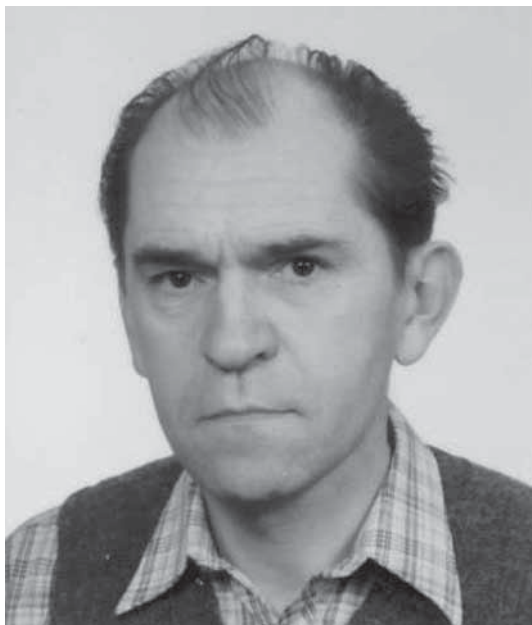
Andrej Bendík

IN MEMORIAM RNDR. JURAJ GALVÁNEK (1945 – 2021)

Juraj Galvánek sa narodil 17. augusta 1945 v Žiline. V roku 1959 ukončil Základnú školu v Kysuckom Novom Meste, kde s rodičmi býval, a tam aj v roku 1962 absolvoval Strednú všeobecnovzdelávaciu školu. V tom istom roku pokračoval v štúdiu na odbore Geológia Prírodovedeckej fakulty UK v Bratislave, kde promoval v júni roku 1967. Po obhájení rigorózneho práce „*Zásady vzťahu ťažby nerastných surovín a ochrany prírody aplikované na Stredoslovenský kraj*“ na Katedre nerastných surovín Prírodovedeckej fakulty UK v Bratislave roku 1973 získal doktorát prírodných vied.

Ihneď po ukončení vysokoškolského štúdia nastúpil v roku 1967 na oddelenie ochrany prírody vtedajšieho Krajského strediska štátnej pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody (KSSPSOP) v Banskej Bystrici, so zameraním na riešenie problematiky ochrany anorganického prírody v podmienkach vtedajšieho veľkého Stredoslovenského kraja. Po jednoročnej základnej vojenskej službe v posádke pri Litomyšli, od augusta 1968 pokračoval na KSSPSOP v Banskej Bystrici, ktoré po zrušení Krajského národného výboru (KNV) v roku 1969 prešlo do riadenia Slovenského ústavu pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody (SÚPSOP) v Bratislave, ako jeho stredisko. Od roku 1978 sa toto pracovisko znovu stáva KSSPSOP v riadení KNV a od roku 1984 sa mení na Krajský ústav štátnej pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody (KÚŠPSOP) v Banskej Bystrici. V rámci týchto organizačných zmien bola odborná činnosť RNDr. Juraja Galváneka stále zameraná na riešenie problematiky ochrany neživej zložky prírody, pričom sa menil len názov jeho pracovnej funkcie (geológ, geograf, samostatný odborný pracovník, odborný asistent, samostatný výskumný pracovník, vedúci výskumný pracovník). Za krátku dobu sa vypracoval na uznávaného odborníka, ktorého rešpektovali nielen jeho spolupracovníci, ale aj partnerské organizácie. Ochrana prírody sa mu stala nielen povoláním, ale aj poslaním. Počas svojej pracovnej činnosti preskúmal vyše 100 území s významným podielom neživej zložky prírody prevažne v Stredoslovenskom kraji, pripravil pre ne projekty ochrany a podieľal sa aj na ich schvaľovaní. Zúčastňoval sa tiež na inventarizačných výskumoch, revíziách i komplexných výskumoch chránených území, ako napríklad Štátna prírodná rezervácia (ŠPR) Súľovské skaly (1970 – 1971), ŠPR Rozsutec (1972 – 1974), ŠPR Príboj (1974), Gaderská a Blatnická dolina (1974 – 1977), Choč (1976 – 1977), Chránené a na ochranu navrhované územia Stredoslovenskej časti Muránskej planiny (1978 – 1980). Okrem „Zásad na usmerňovanie ťažby nerastných surovín“ vypracoval aj zásady a návrh prvej vyhlášky na ochranu nerastov, čím sa zaradil medzi iniciátorov vzniku tejto zákonnej normy z roku 1986. Spolupracoval aj pri jej novelizácii, ktorá bola prijatá v roku 2000 ako vyhláška o chránených nerastoch a skamenelinách a o ich spoločenskom ohodnocovaní.

RNDr. Juraj Galvánek sa s veľkým zánietením venoval aj výchove a propagácii ochrany prírody so zameraním najmä na mládež. V tomto smere uskutočnil mnohé prednášky,



lektorsky zabezpečil viaceré terénne exkurzie a podieľal sa na prírodovedných súťažiach. Ďalšou jeho záľubou bola terénna fotodokumentácia (čiernobiele fotografie a farebné diapozitívy), výsledkom ktorej bolo viac ako 25 000 záberov pre Štátnu ochranu prírody, Stredoslovenské múzeum a vlastný archív.

RNDr. Juraj Galvánec bol aktívnym členom dobrovoľnej organizácie – Slovenského zväzu ochrancov prírody (SZOP) i následného Slovenského zväzu ochrancov prírody a krajiny (SZOPK). V roku 1983 sa autorsky spolupodieľal na vypracovaní metodiky námetov pre plnenie úloh štátnej ochrany prírody zložkami dobrovoľnej ochrany prírody v Slovenskej socialistickej republike. Musíme však spomenúť jeho zainteresovanie do najvýznamnejšieho podujatia tejto dobrovoľnej organizácie ochrany prírody, ktorým boli každoročné, týždeň trvajúce celoslovenské „Tábory ochrancov prírody“ (TOP) s medzinárodnou účasťou. Zúčastňoval sa ich už od roku 1967 a v niektorých prípadoch sa podieľal aj na ich organizácii. Väčšinou bol členom, alebo aj vedúcim anorganickej sekcie TOP a od roku 1977 sa podieľal aj na sumarizovaní odborných výsledkov TOP, ktoré potom vychádzali formou samostatných zborníkov. Na 8. ročníku TOP vo Veľkej Lučivnej v roku 1972 stretol budúcu manželku, učiteľku Gabrielu (*1942), a nasledujúce tábory už ako manželia absolvovali spoločne. V rámci výskumov počas trvania TOP sa podieľal na navrhnutí viacerých hodnotných lokalít za maloplošne chránené územia (napr. Chránené nálezisko Hriadky vo Veľkej Fatre). Vzhľadom na jeho zdravotný stav sa od roku 1996 až po jubilejný 50. ročník TOP na Opalisku v roku 2014, zúčastňoval týchto táborov už len počas jedného dňa.

V roku 1986 RNDr. Juraj Galvánek prestúpil z KÚŠPSOP do Stredoslovenského múzea v Banskej Bystrici, ako odborný pracovník – geológ a následne sa tam stal vedúcim Oddelenia prírodných vied. Vypracoval scenár a naplno sa venoval realizácii modernej, dodnes funkčnej expozície „Príroda stredného Slovenska“ v zrekonštruovanom Tihányiovskom kaštieli v Radvani. Počas budovania uvedenej expozície úzko spolupracoval s kolegami z prírodovedných oddelení okolitých múzeí (Martin, Žilina, Považská Bystrica, Rimavská Sobota), s pomocou ktorých vybudoval na tú dobu veľmi modernú prírodovednú expozíciu. Podieľal sa na budovaní prírodovedného zbierkového fondu a snažil sa podporiť obnovenie muzeálneho zborníka „Stredné Slovensko“, a to zostavením časti „Prírodné vedy“ číslo 11. Po odchode do dôchodku v roku 2008 sa venoval zväčša svojej rodine a občas podnikal vychádzky do okolia Banskej Bystrice kde býval, spojené so zberom liečivých rastlín pre vlastnú potrebu.

Mimoriadne bohatá bola publikačná činnosť RNDr. Juraja Galvána, ktorá predstavuje viac ako tri stovky autorských alebo spoluautorských prác. Z knižných publikácií, na ktorých sa autorsky spolupodieľal, spomeňme aspoň „Prírodné výtvyry a zaujímavosti Stredoslovenského kraja“ (1976), Ochrana prírody Slovenska (1979), Klenoty neživej prírody Slovenska (1987), Hory a kvety (1994), Náučno-poznávaci sprievodca po geologických a geografických lokalitách stredného Slovenska“ (2009). Patria sem aj kapitoly „Genius loci“, „Dávnovek kamenného domova“ a „Po najstarších stopách človeka“, ktoré sú súčasťou publikácie „Lesy mesta Banská Bystrica“ (2009), prípadne aj mnohé ďalšie práce.

Z ocenení, ktorých sa dostalo RNDr. Jurajovi Galvánekovi, je možné spomenúť: Čestnú medailu za zásluhy o rozvoj kultúry v okrese Čadca (1978), Pamätnú plaketu za zásluhy o ochranu prírody a krajiny k 10. výročiu SZOPK (1979), Pamätnú medailu k okrúhlym výročiam KSŠPSOP, resp. KÚŠPSOP v Banskej Bystrici (1980, 1985), Pamätnú medailu k 100. výročiu založenia Gemerského múzea (1982), bronzovú a striebornú medailu za prácu s mládežou, udelenú Krajskou a Okresnou radou Pionierskej organizácie SZM (1984, 1987), Pamätnú medailu Andreja Kmeťa, udelenú za zásluhy o rozvoj muzeálnej a vlastivednej práce pri príležitosti 100. výročia banskobystrického múzejníctva (1989), Pamätnú medailu za rozvoj slovenského múzejníctva, udelenú Zväzom múzeí na Slovensku pri príležitosti jeho odchodu na dôchodok (2008), Cenu ministra životného prostredia SR pri príležitosti jeho životného jubilea 70 rokov (2015) a Čestné uznanie pri príležitosti 100. výročia vzniku Štátnej ochrany prírody na Slovensku (2019).

Podlomené zdravie mu zapríčinili viaceré zdravotné problémy už v minulosti, s ktorými sa ale dokázal vyrovnáť. Napokon však podľahol zápalu pľúc 13. januára 2021 v Banskej Bystrici, vo veku nedožitých 76 rokov. S láskou na neho budú spomínať nielen jeho rodinní príslušníci, ale s uznaním aj mnohí niekdajší kolegovia, priatelia a známi, ktorí ho vždy považovali za popredného geológa, ochrancu prírody a múzejníka, predovšetkým však v ňom videli vzácneho človeka, ochotného vždy poradiť a pomôcť.

Július Burkovský

OBSAH

Úvodom (<i>Bendík, Andrej</i>)	5
Introduction (<i>Bendík, Andrej</i>)	7
Spoločenské vedy	
<i>Both, Marek–Nezvalová, Lucia</i> : Nové archeologické nálezy z Turca (poloha Krížna)	9
<i>Hukeľová, Zuzana – Jarošová, Ivana –Zachar, Tomáš</i> : Antropologická analýza kremačných zvyškov z pohrebiska lužickej kultúry Martin-Sever	29
<i>Staneková, Zuzana</i> : Stolové hry v staroveku. Archeologické doklady zo severozápadného Slovenska	48
<i>Segľová, Lucia</i> : Deklaranti a tí druhí	68
<i>Zelinová, Hana</i> : Martinské roky Bohuša Šippicha	84
<i>Bendík, Andrej</i> : Prírodné katastrofy v Turci v prvej polovici 20. storočia	92
Prírodné vedy	
<i>Tóth, Csaba–Struhár, Vítázoslav–Littva, Juraj</i> : Zub elephantida (Proboscidea, Mammalia) z Liskovskej jaskyne (Chočské pohorie, severné Slovensko). Nové poznatky o historickom náleze	132
<i>Bendík, Andrej</i> : Výskyt povrchových a podzemných foriem krasu v maloplošných krasových územiach Veľkej Fatry	164
<i>Očka, Stanislav – Hrivnák, Richard – Škovirová, Katarína</i> : Flóra a vegetácia mokradi Predvrčka (Vrčko, Lúčanská Malá Fatra), jej ekológia a ohrozenosť	211
<i>Škovirová, Katarína – Očka, Stanislav</i> : Príspevok k nepôvodným cievnatým rastlinám Turčianskej kotliny	253
<i>Eliáš, Pavol, st.</i> : Príspevok k synantropnej flóre a vegetácii dolín v západnej časti Veľkej Fatry	272
<i>Kliment, Ján – Jarolínek, Ivan</i> : Vybrané ruderalne spoločenstvá Národného parku Veľká Fatra	292
<i>Slezák, Michal</i> : Herbár Antala Margittai v zbierkovom fonde Podtatranského múzea v Poprade	318
<i>Žiak, Matej – Thomková, Katarína</i> : Vybrané skupiny vodného hmyzu časti povodia Turca s neovulkanickým podložím	329
<i>Astaloš, Boris</i> : Ornitocenózy brehových porastov Sklabinského potoka a rieky Turiec v Turčianskej kotline	344
Recenzie	
<i>Cabadaj, Peter</i> : Útulne a chaty. Malá Fatra. Turistické objekty postavené do roku 1949	364
Správy	
<i>Bendík, Andrej</i> : Z činnosti SNM v Martine – Múzea Andreja Kmeťa v rokoch 2017–2019	369

<i>Bendík, Andrej</i> : A. From the activities of the SNM in Martin – Andrej Kmeť Museum in 2017 – 2019	382
<i>Both, Marek</i> : Náhodný nález stredovekého hrotu šípu z hradu Zniev v Kláštore pod Znievom	390
<i>Eliáš, Pavol, st.</i> : Príspevok k zošľapovaným spoločenstvám v Lúčanskej Malej Fatre	394
<i>Žiak, Matej – Oboňa, Jozef – Rendoš, Michal – Manko, Peter</i> : Výskum biodiverzity na Kaukaze a budovanie medziinštitucionálnych vzťahov	400
Nekrológy	
<i>Astaloš, Boris</i> : Jaroslav F. Svatoň (*1933 – †2019)	407
<i>Siegelová, Eva</i> : Stretnúť človeka. Milada Horáková (*1935 – †2019)	411
<i>Zacharides, Alexander</i> : Ľubomír Mores – priateľ v časoch najkrajších... (*1953 – †2017)	417
<i>Burkovský, Július</i> : In memoriam RNDr. Juraj Galvánek (*1945 – †2021)	419

CONTENTS

Úvodom (<i>Bendík, Andrej</i>)	5
Introduction (<i>Bendík, Andrej</i>)	7
Social Sciences	
<i>Both, Marek – Nezvalová, Lucia</i> : New archaeological finds from the Turiec region (Křížna site)	9
<i>Hukeľová, Zuzana – Jarošová, Ivana – Zachar, Tomáš</i> : Anthropological analysis of cremated human remains from the cemetery of Lusatian culture in Martin-Sever	29
<i>Staneková, Zuzana</i> : Board Games in Antiquity. Archaeological Evidence from North-western Slovakia	48
<i>Segľová, Lucia</i> : Participants in the Martin Declaration and the others	68
<i>Zelinová, Hana</i> : Bohuš Šippich's years in Martin	84
<i>Bendík, Andrej</i> : Natural disasters in the Turiec region in the first half of the 20th century	92
Natural Sciences	
<i>Tóth, Csaba – Struhár, Vítazoslav – Littva, Juraj</i> : The elephantid (Proboscidea, Mammalia) tooth from the Liskovská jaskyňa Cave (Chočské Foothills, northern Slovakia). New data about historical finding	132
<i>Bendík, Andrej</i> : Occurrences of surface and underground forms of karst in small karst areas in the Veľká Fatra Mts.	164
<i>Očka, Stanislav – Hrivnák, Richard – Škovirová, Katarína</i> : Flora and vegetation of the wetlands of Predvricko (Vrlicko, Lúčanská Malá Fatra Mts.), its ecology and vulnerability	211
<i>Škovirová, Katarína – Očka, Stanislav</i> : Paper on to the alien vascular plants of the Turčianska kotlina Basin	253
<i>Eliáš, Pavol, sen.</i> : On the synanthropic flora and vegetation of valleys in the western part of the Veľká Fatra Mts.	272
<i>Kliment, Ján – Jarolímek, Ivan</i> : Selected ruderal communities of the Veľká Fatra National Park	292
<i>Slezák, Michal</i> : Antal Margittai's herbarium collection in the Podtatranské museum in Poprad	318
<i>Žiak, Matej – Thomková, Katarína</i> : Selected groups of aquatic insects from part of the Turiec river basin with neovolcanic bedrock	329
<i>Astaloš, Boris</i> : The ornithocoenosis of bank stands of the Sklabiňa stream and the Turiec river in the Turiec basin	344
Reviews	
<i>Cabadaj, Peter</i> : Shelters and cottages. Malá Fatra Mts. Tourist buildings built before 1949	364

Reports

<i>Bendík, Andrej</i> : Z činnosti SNM v Martine – Múzea Andreja Kmeťa v rokoch 2017 – 2019	369
<i>Bendík, Andrej</i> : A. From the activities of the SNM in Martin – Andrej Kmet' Museum in 2017 – 2019	382
<i>Both, Marek</i> : An accidental find of a medieval arrowhead from Kláštor pod Znievom – Zniev Castle	390
<i>Eliáš, Pavol, sen.</i> : Contribution to the trampled plant communities in Lúčanská Malá Fatra Mts.	394
<i>Žiak, Matej–Oboňa, Jozef–Rendoš, Michal–Manko, Peter</i> : Research on Caucasus biodiversity and the development of interinstitutional relations	400

Obituaries

<i>Astaloš, Boris</i> : Jaroslav F. Svatoň (*1933 – †2019)	407
<i>Siegelová, Eva</i> : A meeting with a true person. Milada Horáková (*1935 – †2019)	411
<i>Zacharides, Alexander</i> : Ľubomír Mores – a friend at the best times... (*1953 – †2017)	417
<i>Burkovský, Július</i> : In memory of RNDr. Juraj Galvánek (*1945 – †2021)	419