



Ulitníky pseudokrasovej tiesňavy Parkaň v pohorí Bachureň na východnom Slovensku


Gastropods of the Parkaň pseudokarst gorge in the Bachureň Mountains in Eastern Slovakia

JAKUB REPASKÝ¹, DAGMAR ŘÍHOVÁ², KATEŘINA KUBÍKOVÁ¹, RADOVAN COUFAL³, JAN ORAVEC¹ & LUCIE JUŘIČKOVÁ¹

¹Katedra zoologie PŘF UK, Viničná 7, CZ-128 44, Praha 2, Česká republika,
e-mail: repaskyj@natur.cuni.cz,  <https://orcid.org/0009-0007-8244-464X>
 <https://orcid.org/0009-0003-7328-0146>

e-mail: lucie.jurickova@seznam.cz,  <https://orcid.org/0000-0001-5163-1222>

²Katedra biologie a environmentálních studií PedF UK, M. Rettigové 4, CZ-116 39, Praha 1, Česká republika,
e-mail: dagmar.rihova@pedf.cuni.cz,  <https://orcid.org/0000-0002-2122-130X>

³Ústav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Kotlářská 2, 611 37 Brno, Česká republika,
e-mail: radovan.coufal39@seznam.cz,  <https://orcid.org/0000-0002-5870-5041>

REPASKÝ J., ŘÍHOVÁ D., KUBÍKOVÁ K., COUFAL R., ORAVEC J. & JUŘIČKOVÁ L., 2025: Ulitníky pseudokrasovej tiesňavy Parkaň v pohorí Bachureň na východnom Slovensku [Gastropods of the Parkaň pseudokarst gorge in the Bachureň Mountains in Eastern Slovakia]. – *Malacologica Bohemoslovaca*, 24: 1–7.

<https://doi.org/10.5817/MaB2025-24-1>

Publication date: 20. 1. 2025.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 Public License.

A pseudokarst gorge with the local name „Parkaň“ is located near the village of Renčišov in the Bachureň Mountains. This area was surveyed in 2023. In total, we recorded 52 species of terrestrial gastropods. These were predominantly forest species (38; 73%), euryvalent species were less represented (13; 25%), and one open country species was also found (1; 2%). The local microtopographic diversity (moist rubble, rock walls covered with moss, dead wood) with historic habitat continuity support the high species diversity of the gastropod fauna. The results highlight the conservation importance of the area and the presence of sensitive species such as *Argna bielzi*, *Macrogastra tumida*, *Pseudalinda stabilis* and *Bulgarica cana*, indicating the well-preserved state of the habitat. This area represents a local diversity hotspot surrounded by mostly disturbed production forest monocultures. The discovery of one, slightly damaged shell of the species *Helicigona lapicida* is interesting. Since we could not find live individuals, we do not consider this finding a reason to include the species in the malacofauna of Slovakia.

Key words: Gastropoda, faunistics, nature conservation, microhabitats

Úvod

Pseudokrasová tiesňava s miestnym názvom Parkaň sa nachádza južne od obce Renčišov v pohorí Bachureň na SSV svahu vrchu Mindžová (920 m n. m.) v okrese Sabinov v Prešovskom kraji (Slovensko). Geografické súradnice lokality sú 49,0779N; 20,9635E (mapy.cz). Názov v miestnom nárečí je odvodený od slova *parkán*, čo predstavuje priestor medzi obrannými múrmi hradov, odkiaľ vojaci bránili pevnosť pri útokoch. Tiesňava tento prvok nápadne pripomína. Lokalita leží v nadmorskej výške 800 m n. m. a pozostáva z dvoch roklín tiahnucich sa približne v smere vrstevníc zo ZSZ na VJV. Prvá, vo svahu vyššie položená roklina, je dlhšia (200 m). Druhá, kratšia roklina (50 m), sa nachádza asi 50 m nižšie po svahu. Rokliny dosahujú šírku 10 m a steny môžu byť miestami rovnako vysoké. Celková rozloha lokality je asi 3 ha. Z geomorfologického

hľadiska sa jedná o svahovú deformáciu, resp. kryhový zosuv pomerne veľkých rozmerov. Genéza nie je celkom jasná, avšak pravdepodobne ide o kryhový pokles charakteru malej priekopovej prepadliny (HOCHMUTH 1995). Svahovými pohybmi blokov hornín došlo k vytvoreniu početných priepastí a pseudokrasových jaskýň. Z geologického hľadiska leží tiesňava v centrálnokarpatskom paleogéne, ktorý je na lokalite reprezentovaný bielopotočným súvrstvom, stratigraficky zaradeným do oligocénu (GROSS et al. 1999). Konglomerátový flyš, ktorý tu vystupuje je charakteristický masívnymi polohami hrubozrnných pieskocov až zlepcov s tenkými vrstvami ílovcov. Polohy ílovcov sú odvápnené a so zvýšeným obsahom hrubšieho materiálu (ílosiltovce). Tieto vrstvy odvetrávajú rýchlejšie, čím spôsobujú nestabilitu celého sledu a generujú tak rútenie masívnych pieskocových blokov, čo vedie k zasúťovaniu rokliny. Kvartérny pokryv je tvorený svahovinami s vy-

sokým obsahom sute. Dominantný pôdny typ predstavujú kambizeme. Z klimatického hľadiska lokalita patrí do mierne chladnej a veľmi vlhkej oblasti (LAPIN et al. 2002) s priemernou ročnou teplotou v júli $< 16\text{ }^{\circ}\text{C}$ a v januári -5 až $-6\text{ }^{\circ}\text{C}$. Priemerný ročný úhrn zrážok predstavuje 600–700 mm. Členitý povrch so skalnými stenami, suťami a strmými svahmi prispieva k pestrej vegetačnej štruktúre. V širšom okolí dominuje zmiešaný jedľovo-bukový les. V samotnom okolí tiesňavy prevažujú bukové javoriny až lipové bučiny. Prítomnosť ušľachtilých listnáčov, ako je *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides* či *Tilia cordata* bezpochyby prispieva k vysokej diverzite mäkkýšov. Z drevín sa ďalej vyskytujú *Betula pendula*, *Corylus avellana*, *Lonicera nigra*, *L. xylosteum*, *Populus tremula*, *Rubus hirtus*, *Salix caprea*, *Sambucus nigra*, *Sorbus aucuparia*, *Ulmus glabra*, *Viburnum opulus*. Z bylín sa vyskytujú *Asplenium trichomanes*, *Athyrium filix-femina*, *Dentaria bulbifera*, *Dryopteris filix-mas*, *Galeobdolon luteum*, *Geranium robertianum*, *Oxalis acetosella*, *Paris quadrifolia*, *Polypodium vulgare*, *Prenanthes purpurea*, *Urtica dioica*. Skalné steny a sute sú porastené machmi, ktorých tu bolo zistených 32 druhov. Podrobnejšie floristické poznámky z lokality udáva GIBALOVÁ (2022). Ekologickú hodnotu zvyšuje veľké množstvo padnutého dreva, ktoré v expo-

novanom teréne nie je odstraňované a porast je de facto bez zásahov. Tiesňava poskytuje habitaty so špecifickou mikroklímou, ako sú napríklad prechladené sute, kde sme našli ľad ešte v máji. Skalné steny porastené machmi zadržávajú vodu a teda aj v najsuchších mesiacoch roka tu je pomerne vlhko, čo malakofaune určite prospieva (Obr. 1).

Materiál a metodika

Na lokalite bol v júli 2023 vykonaný ručný zber malakofauny doplnený odberom hrabankovej vzorky tradičnou metodikou (LOŽEK 1956). Nazbierané živé jedince boli utopené vo vlažnej prevarenej vode a vybrané zo schránok. Menšie druhy boli ponechané, aby mäkké telo vyschlo v schránke. Jedince, ktoré na determináciu vyžadovali pitvu boli následne prevedené do 70% liehu. Schránky boli určované podľa práce HORSÁKA et al. (2013). Názvoslovie bolo prebrané z práce HORSÁKA et al. (2024). Zaradenie druhov do jednotlivých ekologických skupín v Tabuľke 1 vychádza z prác LOŽEKA (1964) a JUŘIČKOVEJ et al. (2014). Druhy, ktoré sa nám podarilo na lokalite zaznamenať, porovnáваме v tabuľke s prácou ČILIAKA & ŠTEFFEKA (2013a), ktorí lokalitu preskúmali počas malakologického výskumu pohoria Bachureň v rokoch 2009–2011.



Obr. 1. Skalné steny porastené machmi a vlhké sutiny na dne tiesňavy. Autor fotografie: Jakub Repaský.
Fig. 1. Rock walls covered with moss and moist rubble at the bottom of the gorge. Photo by Jakub Repaský.

Výsledky a diskusia

Počas prieskumu v roku 2023 sme na lokalite Parkaň zaznamenali 52 druhov terestrických mäkkýšov. Všetky druhy patria medzi ulitníky (Gastropoda). Je to o 14 druhov viac, ako v predošlom prieskume lokality (ČILIAK & ŠTEFFEK 2013a), avšak štyri druhy z predošlého výskumu sa nám nepodarilo zaznamenať. Ide o druhy *Alinda biplicata*, *Arion fasciatus*, *Sphyradium doliolum* a *Vitrina pellucida*. Výskyt druhu *Alinda biplicata*, uvádzaný v práci ČILIAKA & ŠTEFFEKA (2013a), je otázný, nakoľko lokalita sa nachádza na východnej hranici rozšírenia tohto druhu (HORSÁK et al. 2013). Nemožno taktiež vylúčiť, že za dvanásť rokov od posledného prieskumu druh na lokalite vyhynul. Rovnako výskyt druhu *Arion fasciatus* nie je celkom jasný, keďže mohlo ísť o zámenu s tmavou formou *Arion silvaticus*, ktorý je na lokalite bežný. Výskyt druhov *S. doliolum* a *V. pellucida* je pravdepodobný, ale možno v nízkych abundanciách, čo mohlo byť príčinou, prečo sa nám ich nepodarilo zaznamenať. Zoznam nami zozbieraných druhov spolu so zaradením do ekologických skupín uvádzame v Tabuľke 1. Malakofauna je tvorená dominantne lesnými druhmi (38 druhov; 73 %), pričom aj medzi nimi absolútne dominujú prísne lesné druhy (29 druhov; 76 %). Ďalej boli zaznamenané druhy so širokými ekologickými nárokmi (13 druhov; 25 %) a jeden druh otvorených biotopov (2 %).

Ako naznačuje zoznam zistených druhov, význam lokality spočíva predovšetkým vo vhodných podmienkach pre prísne lesné druhy. Mimoriadnu hodnotu poskytujú najmä pieskovcové skalné steny porastené machmi, ktoré tak zadržiavajú vodu a tiež skalné sutiny zadržiavajúce vlhkosť na povrchu pôdy. Takéto mikrohabitaty poskytujú ideálne podmienky epigeickým druhom, ako sú *Argna bielzi* (Obr. 2), *Ruthenica filograna*, *Macrogastera tumida*,

Vestia gulo, *V. turgida*, *Daudebardia rufa*, *Vitrea transsylvanica*, či *Perforatella dibothrion*. Nakoľko pre výskyt väčšiny druhov mäkkýšov je vo všeobecnosti podstatný vápnik v dostupnej forme, sú dôležitým prvkom na lokalite porasty ušľachtilých listnáčov, predovšetkým líp a javorov, ktoré poskytujú vápnik v citrátovej forme (WAREBORN 1969). Napokon, nedostupnosť lokality z hľadiska ťažby dreva má za následok, že porast je pestrý a nechýbajú tu ani mŕtve padnuté stromy, ktoré tak vytvárajú vhodné prostredie dendrofilným druhom, ako napríklad *Clausilia cruciata*, *Macrogastera borealis*, *Pseudalinda stabilis* (Obr. 3), *Bulgarica cana*, či ikonickému karpatskému druhu *Bielzia coeruleans* (Obr. 4).

Za zmienku určite stojí pozoruhodný nález druhu *Helicigona lapicida*. Nález pozostáva z jednej, mierne poškodenej ulity (Obr. 5) a jedná sa pravdepodobne o diaľkový transport (napr. vtákom) z pôvodného areálu rozšírenia, ktorého východná hranica prebieha na západnej Morave. Najvýchodnejšie bol zaznamenaný na Hostýně a v okolí Hukvald (HORSÁK et al. 2013), ktoré sú vzdušnou čiarou vzdialené od lokality približne 215 km. Nakoľko sme na lokalite nezaznamenali živé jedince, nepovažujeme tento nález za dostatočný dôvod, aby mohol byť druh začlenený do malakofauny Slovenska.

Počas malakozoologického výskumu pohoria Bachureň v rokoch 2009–2011 tu bolo zaznamenaných 108 druhov mäkkýšov na 78 lokalitách rôzneho charakteru (ČILIAK & ŠTEFFEK 2013a). Najrozšírenejším typom prostredia v tomto pohorí sú lesy, preto aj najväčší podiel zistených druhov mäkkýšov v uvedenej štúdii patrí k lesným druhom (takmer polovica). Lesné porasty v pohorí Bachureň sú typické pre flyšové pohoria a pozostávajú dominantne z bučín, prípadne jedľo-bučín (PLESNÍK 1995). Mladé bukové porasty neposkytujú príliš vhodné podmienky pre bohatšie spoločenstvá mäkkýšov. Výrazne väčšie abundancie na-



Obr. 2. *Argna karpatská* (*Argna bielzi*) z tiesňavy Parkaň. Autor fotografie: Radovan Coufal.
Fig. 2. *Argna bielzi* from gorge Parkaň. Photo by Radovan Coufal.

chádzame v zmiešaných porastoch, porastoch s výskytom ušľachtilých listnáčov a v porastoch na skalách a sutinách, kde sú lepšie podmienky pre zadržiavanie vlhkosti (ČILIAK & ŠTEFFEK 2013a, b). Z tohto pohľadu je lokalita Parkaň významná v rámci celého pohoria, keďže tu na pomerne malej ploche nachádzame väčšinu faktorov prispievajúcich k vysokej diverzite malakofauny (Obr. 6). Predstavuje tak akýsi fragment prírodného lesa v okolitých, prevažne hospodárskych porastoch.

Rovnako tak lokalitu možno použiť ako príklad, na ktorom je vidieť úzke napojenie biodiverzity na geodiverzitu. Samotná roklina a skalné útvary v okolí generujú množstvo mikrohabitatov, na ktoré sú viazané pestré spoločenstvá mäkkýšov. Práve mäkkýše svojou úzkou väzbou ku geologickému podložiu môžu byť spojovacím mostíkom medzi živou prírodou na jednej strane a neživou prírodou na strane druhej. Nakoľko ochrannárske úsilie štátnych, ale aj dobrovoľných inštitúcií býva často venované ochrane konkrétnych druhov organizmov, problematike významu a zachovania neživej prírody nebýva, aj napriek jej významnosti, venovaná dostatočná pozornosť. Práve poukazovaním na význam prvkov neživej prírody pre biodiverzitu možno zvýšiť povedomie a záujem ochranárov aj o túto časť prírody.

Záver

Na lokalite Parkaň sme zaznamenali 52 druhov terestrických ulitníkov. Jedná sa druhovo vôbec o jednu z najbohatších lesných lokalít v Západných Karpatoch. Dominujú prísne lesné druhy, ktoré poukazujú na biologickú hodnotu tohto miesta. Nakoľko lokalita sa nachádza v ťažko prístupnom teréne a nebola tak poznačená lesníckymi zásahmi, zachováva si pralesovitý charakter s množstvom mŕtvej drevnej hmoty. Pseudokrasová tiesňava so skalnými stenami a suťovými porastami dopĺňa mozaiku biotopov, ktorú využívajú mnohé citlivé lesné druhy a významné epigeické druhy mäkkýšov. Územie tak predstavuje akýsi zvyšok prirodzeného lesa v okolitých, hospodársky využívaných porastoch a zasluhuje si tak pozornosť z hľadiska ochrany, ako aj ďalšieho výskumu mäkkýšov i iných skupín organizmov.

PodĎakovanie

Táto štúdia bola podporená projektom Cooperatio (COOP).

Literatúra

- ČILIAK M. & ŠTEFFEK J., 2013a: Malakofauna pohoria Bachureň (východné Slovensko) [Malacofauna of the Bachureň Mts. (Eastern Slovakia)]. – *Malacologica Bohemoslovaca*, 12: 1–13. <https://doi.org/10.5817/MaB2013-12-1> (in Slovak)
- ČILIAK M. & ŠTEFFEK J., 2013b: Využitie indikačných vlastností

mäkkýšov pri hodnotení stupňa narušenia územia na príklade pohoria Bachureň [Use of molluscan indicating properties for the assessment of the habitat disturbance level on the example of the Bachureň Mts.]. – *Folia faunistica Slovaca*, 18(1): 31–37. (in Slovak)

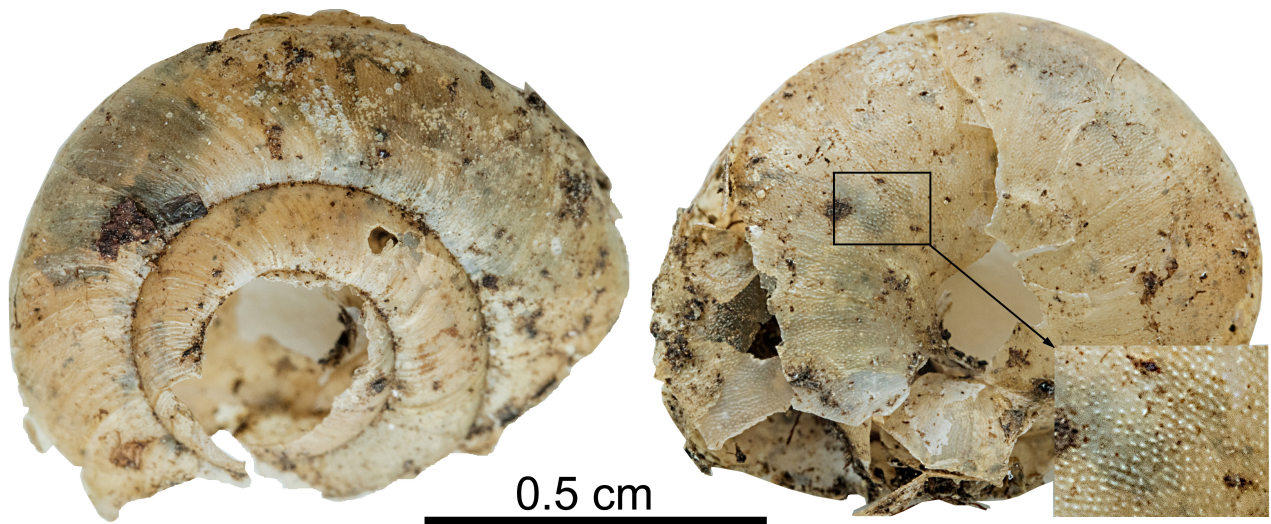
- GIBALOVÁ E., 2022: Správa z činnosti botanickej sekcie [Report on the activities of the botanical section]. – Prehľad odborných výsledkov XLVI. Východoslovenského tábora ochrancov prírody (Kopytovská dolina), Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica, 105 pp. (in Slovak)
- GROSS P., BUČEK S., ĐURKOVIČ T., FILO I., HALOUZKA R., KAROLI S., MAGLAY J., NAGY A., SPIŠÁK Z., ŽEC B., VOZÁR J., BURZA V., LUKÁČIK E., MELLO J., JANOČKO J., POLÁK M., SIRÁŇOVÁ Z., SAMUEL O., SNOPKOVÁ P., RAKOVÁ J., ZLINSKÁ A. & VOZÁROVÁ A., 1999: Vysvetlivky ku geologickej mape Popradskej kotliny, Hornádskej kotliny, Levočských vrchov, Spišsko-šarišského medzihoria, Bachurne a Šarišskej vrchoviny [Explanatory notes to the geological map of the Popradská kotlina basin, Hornádska kotlina basin, Levočské vrchy Mts., Spišsko-šarišské medzihorie intermountains, Bachureň and Šarišská vrchovina Mts.]. – Geologická služba Slovenskej republiky, Vydavateľstvo Dionýza Štúra, Bratislava, 239 pp. (in Slovak)
- HOCHMUTH Z., 1995: Pseudokrasové javy pri Renčišove (centrálneokarpatský flyš, geomorfologický celok Bachureň) [Pseudokarst near Renčišov (central Carpathian flysch, Bachureň geomorphological unit)]. – *Spravodaj Slovenskej speleologickej spoločnosti*, 26(4): 7–11. (in Slovak)
- HORSÁK M., JUŘIČKOVÁ L. & PICKA J., 2013: Měkkýši České a Slovenské republiky. Molluscs of the Czech and Slovak Republics. – Zlín, Kabourek, 264 pp. ISBN 978-80-86447-15-5 (in Czech and English)
- HORSÁK M., ČEJKA T., JUŘIČKOVÁ L., BERAN L., HORÁČKOVÁ J., DVOŘÁK L., COUFAL R., MAŇAS M. & HORSÁKOVÁ V., 2024: Check-list and distribution maps of the molluscs of the Czech and Slovak Republics. – Online at <http://mollusca.sav.sk/malacology/checklist.htm>, checklist updated at December 20, 2024, maps updated at November 8, 2024. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14604305>
- JUŘIČKOVÁ L., HORSÁK M., HORÁČKOVÁ J., ABRAHAM V. & LOŽEK V., 2014: Patterns of land-snail succession in Central Europe over the last 15,000 years: main changes along environmental, spatial and temporal gradients. – *Quaternary Science Reviews*, 93: 155–166. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2014.03.019>
- LAPIN M., FAŠKO P., MELO M., ŠTASTNÝ P. & TOMLAIN J., 2002: Klimatické oblasti; 1 : 1000 000 [Climatic regions; 1 : 1000 000]. – In: Atlas krajiny SR, MIKLÓS L. (ed.) MŽP SR, Bratislava, SAŽP, Banská Bystrica, 95 pp. (in Czech)
- LOŽEK V., 1956: Klíč československých měkkýšů [Key of Czechoslovak Molluscs]. – Slovenská akadémia vied, Bratislava, 437 pp. (in Czech)
- LOŽEK V., 1964: Quartärmollusken der Tschechoslowakei [Quaternary Molluscs of Czechoslovakia]. – ČSAV, Praha, 374 pp. (in German)
- PLESNÍK P., 1995: Fytogeografické (vegetačné) členenie Slovenska [Phytogeographical (vegetation) partition of Slovakia]. – *Geografický časopis*, 47(3): 149–181. (in Slovak)
- WÄREBORN I., 1969: Land molluscs and their environments in an oligotrophic area in southern Sweden. – *Oikos*, 20: 461–479. <https://doi.org/10.2307/3543209>



Obr. 3. Alindovka východná (*Pseudalinda stabilis*) z tiesňavy Parkaň. Autor fotografie: Radovan Coufal.
Fig. 3. *Pseudalinda stabilis* from gorge Parkaň. Photo by Radovan Coufal.



Obr. 4. Ikonický karpatský endemit slizniak karpatský (*Bielzia coerulans*) z tiesňavy Parkaň. Autor fotografie: Jakub Repaský.
Fig. 4. Iconic carpathian endemic *Bielzia coerulans* from gorge Parkaň. Photo by Jakub Repaský.



Obr. 5. *Helicigona lapicida* z tiesňavy Parkaň. Autor fotografií: Jan Korba.
Fig. 5. *Helicigona lapicida* from gorge Parkaň. Photo by Jan Korba.



Obr. 6. Význam tiesňavy spočíva predovšetkým v množstve mikrohabitatov. Autor fotografie: Jakub Repaský.
Fig. 6. The importance of the gorge lies primarily in the wide range of microhabitats. Photo by Jakub Repaský.

Tabuľka 1. Prehľad zistených druhov a ich zaradenie do ekologických skupín podľa prác LOŽEKA (1964) a JUŘIČKOVEJ et al. (2014): 1 – lesné druhy *sensu stricto*, len zriedka vystupujúce mimo les; 2 – lesné druhy *sensu lato*, častejšie sa vyskytujúce aj na nelesných stanovištiach; 3 – druhy vyskytujúce sa vo vlhkých a aluviálnych lesoch; 5 – druhy otvorených biotopov vo všeobecnosti (od vlhkých lúk po stepi); 7 – mezofilné a euryvalentné druhy obývajúce rôzne biotopy; 8 – vlhkomilné druhy. Jednotlivé skupiny sú ďalej hierarchicky skombinované takto: A – les všeobecne (skupiny 1–3); B – bezlesie (skupina 5); C – druhy neuprednostňujúce lesné alebo nelesné stanovišťa – generalisti (skupiny 7, 8). Tabuľka tiež uvádza, či boli druhy zaznamenané (+) alebo nezaznamenané (–) počas predošlého prieskumu v rokoch 2009–2011 (ČILIAK & ŠTEFFEK 2013a).

Table 1. List of recorded species and their classification to ecogroups, based on LOŽEK (1964) and adjusted by JUŘIČKOVÁ et al. (2014): 1 – forest species *sensu stricto*, only rarely occurring outside forest; 2 – forest species *sensu lato*, commonly occurring outside forest; 3 – species inhabiting damp and alluvial forests; 5 – species of open habitats in general (from wet meadows to steppe); 7 – mesophilic and euryvalent species inhabiting various habitats; 8 – hygrophilous species. Individual groups are further hierarchically combined as follows: A – forest in general (groups 1–3); B – forestless (group 5); C – species not favoring forest or forestless habitats – generalists (groups 7, 8). The table also shows a comparison of species recorded (+) and not recorded (–) during the previous survey in 2009–2011 (ČILIAK & ŠTEFFEK 2013a).

Ekologické skupiny/ Ecological groups	Druh/Species	ČILIAK & ŠTEFFEK 2013a	
A	<i>Acanthinula aculeata</i> (O. F. Müller, 1774)	–	
	<i>Aegopinella epipedostoma iuncta</i> Hudec, 1964	+	
	<i>Aegopinella pura</i> (Alder, 1830)	+	
	<i>Argna bielzi</i> (Rossmässler, 1859)	–	
	<i>Arion silvaticus</i> Lohmander, 1937	+	
	<i>Bielzia coerulans</i> (M. Bielz, 1851)	–	
	<i>Bulgarica cana</i> (Held, 1836)	–	
	<i>Clausilia cruciata</i> (Studer, 1820)	–	
	<i>Cochlodina laminata</i> (Montagu, 1803)	+	
	<i>Daudebardia rufa</i> (Draparnaud, 1805)	–	
	<i>Gonyodiscus perspectivus</i> (Megerle von Mühlfeld, 1816)	–	
	<i>Ena montana</i> (Draparnaud, 1801)	+	
	<i>Eucobresia nivalis</i> (Dumont & Mortillet, 1854)	+	
	<i>Faustina faustina</i> (Rossmässler, 1835)	+	
	<i>Isognomostoma isognomostomos</i> (Schröter, 1784)	+	
	<i>Lehmannia marginata</i> (O. F. Müller, 1774)	+	
	<i>Macrogaster borealis</i> (Boettger, 1878)	–	
	<i>Macrogaster plicatula</i> (Draparnaud, 1801)	+	
	<i>Oxychilus depressus</i> (Sterki, 1880)	–	
	<i>Oxychilus deubeli</i> (A. J. Wagner, 1914)	+	
	<i>Perforatella dibothrion</i> (E. A. Bielz, 1860)	+	
	<i>Perforatella incarnata</i> (O. F. Müller, 1774)	+	
	<i>Petasina unidentata</i> (Draparnaud, 1805)	+	
	<i>Platyla polita</i> (Hartmann, 1840)	+	
	<i>Pseudalinda stabilis</i> (L. Pfeiffer, 1847)	+	
	<i>Ruthenica filograna</i> (Rossmässler, 1836)	+	
	<i>Semilimax semilimax</i> (J. Férussac, 1802)	–	
	<i>Vertigo pusilla</i> O. F. Müller, 1774	+	
	<i>Vitrea transsylvanica</i> (Clessin, 1877)	+	
	2	<i>Arion fuscus</i> (O. F. Müller, 1774)	–
		<i>Limax cinereoniger</i> Wolf, 1803	–
		<i>Oxychilus glaber</i> (Rossmässler, 1835)	–
	3	<i>Clausilia pumila</i> C. Pfeiffer, 1828	–
<i>Macrogaster tumida</i> (Rossmässler, 1835)		+	
<i>Perforatella vicina</i> (Rossmässler, 1842)		+	
<i>Vestia gulo</i> (E. A. Bielz, 1859)		+	
<i>Vestia turgida</i> (Rossmässler, 1836)		+	
<i>Vitrea crystallina</i> (O. F. Müller, 1774)	+		
B	5	<i>Vallonia costata</i> (O. F. Müller, 1774)	+
C	7	<i>Clausilia dubia</i> Draparnaud, 1805	+
		<i>Clausilia rugosa</i> (Draparnaud, 1801)	–
		<i>Cochlicopa lubrica</i> (O. F. Müller, 1774)	+
		<i>Columella aspera</i> Waldén, 1966	–
		<i>Euconulus fulvus</i> (O. F. Müller, 1774)	+
		<i>Helicigona lapicida</i> (Linnaeus, 1758)	–
		<i>Laciniaria plicata</i> (Draparnaud, 1801)	+
		<i>Punctum pygmaeum</i> (Draparnaud, 1801)	+
		<i>Vertigo alpestris</i> Alder, 1838	+
	<i>Vitrea contracta</i> (Westerlund, 1871)	–	
	8	<i>Carychium tridentatum</i> (Risso, 1826)	+
<i>Columella edentula</i> (Draparnaud, 1805)		+	
<i>Vertigo substriata</i> (Jeffreys, 1833)		+	