

BEZSTAVOVCE HARMANECKEJ JASKYNE (VELKÁ FATRA)

**Lubomír Kováč – Andrej Mock – Peter Luptáčik – Igor Hudec – Zuzana Višňovská
– Jaroslav Svatoň – Vladimír Košel**

O faune Harmaneckej jaskyne existuje viacero starších literárnych údajov (tab. 1). Hydrobiologický výskum jaskyne realizoval Štěrba (1956, 1964). Zistil tu dva druhy kôrovcov a opísal novú formu vzácného stygobiontného druhu *Bathynella natans* f. *hrabei* Štěrba, 1956. Tieto údaje cituje neskôr Brtek (1994). Suchozemské článkonožce v jaskyni študovali viacerí zoológovia. Gulička (1954) tu zistil výskyt mnohonôžky *Allorhiscosoma sphinx* a na základe nájdených samčiek urobil redescrípciu tohoto endemického troglofilného druhu a rodu. Ďalšie tri druhy článkonožcov spomína autor v prehľade fauny slovenských jaskýň (Gulička, 1975). Výskyt dvoch druhov chvostoskokov v Harmaneckej jaskyni, vrátane troglobionta *Pseudosinella paclti*, zdokumentovali Rusek (1961) a Paclt (1972). Jaskyňu v rámci lepidopterologického výskumu navštívil v roku 1950 Schwarz (1956), no s negatívnym výsledkom. Výskyt dvoch významných druhov bezstavovcov, *B. natans* a *A. sphinx*, spomína aj Bella (2000).

Z bezstavovcov sa v Harmaneckej jaskyni v minulosti najväčšia pozornosť venovala parazitickým článkonožcom. Nález roztoča *Argas vespertilionis* v jaskyni zdokumentovali Dusbábek a Rosický (1976). Húrka (1963) tu odchytil 3 druhy blch viazané na netopiere. Ďalšie poznatky o blchách sa nachádzajú v práci Dudicha a Matouška (1985). V zbierkach Slovenského národného múzea v Bratislave zistili 6 druhov blch označených lokalitným štítkom Harmanecká jaskyňa. Pravdepodobne len druh *Ischnopsyllus hexactenus* má vďaka väzbe na hostiteľa (*Myotis myotis*) užší vzťah k jaskynnému prostrediu. Muchy z čeľade netopierkovitých (Nycteribiidae), výlučne parazitujúce na netopieroch, študovali v Harmaneckej jaskyni Grulich a Povolný (1956) a Húrka (1964). Zistili tu tri druhy parazitujúce na netopierovi obyčajnom – *Myotis myotis*.

Osídlenie Harmaneckej jaskyne netopiermi skúmalo v minulosti niekoľko autorov, prehľad poznatkov a najnovšie údaje sú v prácach Bobákovéj (2002), Bobákovéj a Hapla (2002). Zistených 18 zimujúcich druhov zaraďuje túto jaskyňu medzi významné chiropterologické lokality. Letný výskyt netopierov v Harmaneckej jaskyni je však obmedzený, a tým zároveň aj produkcia guána ako dôležitého potravného zdroja pre jaskynné mikroorganizmy, koprofágne a fungivorné bezstavovce.

Cieľom nášho prieskumu bolo zachytiť podstatné spektrum voľne žijúcich druhov bezstavovcov (najmä článkonožcov) a vyhodnotiť oživenie jaskyne vo vzťahu k ostatným jaskyniam Slovenska s preskúmanou faunou. Prieskum sa uskutočnil v rámci dohody medzi Správou slovenských jaskýň v Liptovskom Mikuláši a Prírodovedeckou fakultou UPJŠ v Košiciach a s podporou grantov VEGA č. 1/9203/02, 1/0441/03 a 1/8003/01.

CHARAKTERISTIKA LOKALITY

Národná prírodná pamiatka Harmanecká jaskyňa (starší názov Izbica) sa nachádza

Tab. 1. Prehľad doposiaľ známej fauny Harmaneckej jaskyne.

Table 1. Review of the published data on the invertebrates of the Harmanecká Cave.

Taxon / Taxon	Literárny zdroj / References
ARTHROPODA	
Arachnida	
Opiliona	
<i>Gyas annulatus</i> (Olivier, 1791)	GULIČKA (1975)
Acarina	
<i>Argas (Carios) vespertilionis</i> (Latreille, 1802)	DUSBÁBEK a ROSICKÝ (1976)
Crustacea	
Copepoda	
<i>Bryocamptus (Rheocamptus) typhlops</i> (Mrázek, 1893)	ŠTĚRBA (1956, 1964)
Malacostraca	
<i>Bathynella natans</i> f. <i>hrabei</i> Štěrba, 1956	BELLA (2000), BRTEK (1994), ŠTĚRBA (1956, 1964)
Myriapoda	
Diplopoda	
<i>Allorhiscosoma sphinx</i> (Verhoeff, 1907)	BELLA (2000), GULIČKA (1954, 1975)
Hexapoda	
Collembola	
<i>Protaphorura armata</i> (Tullberg, 1869)	GULIČKA (1975), PACLT (1972) – ako <i>O. armatus</i>
<i>Pseudosinella paclti</i> Rusek, 1961	RUSEK (1961), PACLT (1972)
Lepidoptera	
<i>Scoliopteryx libatrix</i> (Linnaeus, 1758)	GULIČKA (1975)
Siphonaptera	
<i>Ctenophthalmus agyrtes peusianus</i> Rosický, 1955	DUDICH a MATOUŠEK (1985)
<i>Ctenophthalmus bisocodentatus</i> Kolenati, 1863	DUDICH a MATOUŠEK (1985)
<i>Ischnopsyllus hexactenus</i> (Kolenati, 1857)	DUDICH a MATOUŠEK (1985), HÚRKA (1963)
<i>Ischnopsyllus intermedius</i> (Rothschild, 1898)	HÚRKA (1963)
<i>Nycteridopsylla pentactena</i> (Kolenati, 1856)	HÚRKA (1963)
<i>Palaeopsylla s. similis</i> Dampf, 1910	DUDICH a MATOUŠEK (1985)
<i>Palaeopsylla soricis rosickyi</i> Smith, 1960	DUDICH a MATOUŠEK (1985)
<i>Palaeopsylla steini</i> Jordan, 1932	DUDICH a MATOUŠEK (1985)
Diptera	
<i>Acrocholidia vexata</i> Westwood, 1835	GRULICH a POVOLNÝ (1956), HÚRKA (1964)
<i>Nycteribia latreilei</i> (Leach, 1817)	GRULICH a POVOLNÝ (1956), HÚRKA (1964)
<i>Penicillidia dufourii</i> (Westwood, 1835)	GRULICH a POVOLNÝ (1956), HÚRKA (1964)

v južnej časti Veľkej Fatry a patrí do Tatransko-fatranskej oblasti vnútorných Západných Karpát. Vchod je situovaný v nadmorskej výške 821 m na severnom svahu Kotolnice (DFS 7180c). Jaskyňa má dĺžku 2763 m pri prevýšení 75 m.

Vytvorená bola v strednotriasových gutensteinských vápencoch chočského príkrovu pozdĺž tektonických porúch. Vodné aktivity v jaskyni predstavujú sintrové jazierka, aktívny vodný tok sa tu nenachádza (Bella, 2000).

Tab. 2. Namerané mikroklimatické údaje v Harmaneckej jaskyni a pri jej povrchovom otvorení.

Table 2. Recorded microclimatic data in the Harmanecká Cave and at its surface entrance.

Miesto	7. 5. 2002	22. 10. 2002
pred vchodom	+1,4,5 °C (10.30 hod., polojasno)	-
Izbica	+2,3 °C	+4,2 °C
Dóm objaviteľa	+6,1 °C	+6,3 °C
Dóm pagod	+6,4 °C	+6,3 °C
Riečisko	+6,5 °C	-
Nánosová chodba	+5,9 °C	+6,4 °C
Vodná chodba	+6,3 °C	-
B ľudný dóm	+6,2 °C	+6,4 °C



Obr. 1. Zber vodnej fauny zo sintrového jazierka v Harmaneckej jaskyni.
Foto: L. Kováč
Fig. 2. Sampling of water pool fauna in the Harmanecká Cave.
Photo: L. Kováč



Obr. 2. Kosec *Ischyropsalis manicata* – zástupca špecifickej fauny Izbice v Harmaneckej jaskyni. Foto: P. Luptáčik
Fig. 1. Opilionid *Ischyropsalis manicata* – representative of specific fauna of „Izbica“, Harmanecká Cave. Photo: P. Luptáčik

MIKROKLIMATICKÉ ÚDAJE

V literatúre je udávaná teplota Harmaneckej jaskyne 5,8 – 6,4 °C a relatívna vlhkosť 94 – 97 % (Bella, 2000). Podľa klasifikácie Košela (1996) predstavuje studený až mierne teplý podzemný biotop.

Na vybraných stanovištiach v jaskyni sme zmerali aktuálnu teplotu (tab. 2). V zadných, statických častiach sa pohybuje v rozmedzí 5,9 – 6,5 °C. Vo Vodnej chodbe, Riečisku, Dóme pagod sa teplota vzduchu zhodovala s teplotou

sa zbierala planktónkou zo stojatej vody (sintrové jazierka) a fixovala 4 % roztokom formaldehyd-alkoholu (1:1). V jaskyni sme vybudovali a označili biospeleologické stacionáre umiestnené v nasledujúcich častiach: 1 – Izbica, 2 – Dóm objaviteľa, 3 – Dóm pagod, 4 – Nánosová chodba a 5 – Bludný dóm. Pri zbere terestrickej fauny sa použil priamy zber a exponovanie zemných pascí – po dve etylalkoholové a dve formaldehydové pasce na každom stacionári. Okrem toho sme na každom zo stanovišť exponovali aj pascu (100 ml PVC nádobku s priemerom ústia 26 mm) s roztokom alykol/pivo v pomere 1:1.

METÓDY ZBERU

Prieskum jaskynných bezstavovcov Harmaneckej jaskyne sme uskutočnili 7. 5. a 22. 10. 2002. Vodná fauna

vody v jazierkach. Najchladnejšou časťou je vstupná sieň Izbica, kde teplota v zime klesá pod bod mrazu a dlhšie obdobie roka sa tu vyskytuje ľadová výplň.

VÝSLEDKY VÝSKUMU A DISKUSIA

Prehľad zistených taxónov bezstavovcov je zhrnutý v tabuľkách 3 a 4. V jednom zo sintrových jazierok v Riečisku sa našiel jeden exemplár druhu *Bathynella* cf. *natans* (Crustacea, Malacostraca). Pri podrobnejšom štúdiu boli zistené morfológické rozdiely v porovnaní s formou *B. natans* f. *hrabei*, opísanej Štěrhom (1956) z tejto jaskyne. Ide o pomerne vzácného obyvateľa intersticiálnych vôd, odkiaľ sa dostáva aj do vodných biotopov v jaskyniach (Brtek, 1994).

Nepomerne bohatšia bola fauna suchozemských článkonožcov. Z 1600 odchytených jedincov sa predbežne podarilo určiť 36 druhov. Najpočetnejšie boli chvostoskoky (Collembola, 925 ex.), početné boli aj dvojkrídlovce (Diptera, 311 ex.), mnohonôžka *Allorhiscosoma sphinx* (195 ex.) a pavúky (Araneae, 85 ex.). Druho najbohatšie boli Collembola (14 druhov), pavúky (6 druhov) a chrobáky (6 druhov, dva druhy rodu *Atomaria* neurčené). Relatívne vysoká biodiverzita článkonožcov v jaskyni je podmienená najmä charakterom vstupnej siene Izbica. Ide o prechodovú zónu medzi povrchom a jaskynným prostredím so špecifickým termodynamickým režimom, vyhovujúcim mnohým, často vzácnym chladnomilným druhom. Na porovnanie, v Izbici sme zistili prítomnosť 28 druhov, z nich 24 sa už v hlbších častiach jaskyne nevykytlo. Za vstupnou sieňou sme našli len 12 druhov, z ktorých 6 už do Izbice nezasahuje a ich výskyt je viazaný na vnútorné, statické časti jaskyne. Pozornosť na tomto mieste venujeme niektorým významnejším taxónom s tesnejším vzťahom k jaskynnému prostrediu.

Pavúky zistené v Izbici predstavujú prevažne lesné druhy, niektoré s afinitou k chladnejším, vlhším biotopom (Svatoň, 2000). Kosec *Ischyropsalis manicata* je troglófilným zástupcom, známym z viacerých jaskýň Slovenska (Štašiov a kol., 2003).

Pozoruhodný je veľmi početný výskyt mnohonôžky *Allorhiscosoma sphinx*, a to po celej dĺžke jaskyne. Podľa doterajších skúseností autorov sa v iných väčších stredoslovenských jaskyniach vyskytuje v menej početných po-

Tab. 3. Prehľad fauny zistenej v sintrových jazierkach v Harmaneckej jaskyni (7. 5. 2002) (• stygobiont, *terestrické druhy).

Table 3. Water fauna of the Harmanecká Cave collected 7. 5. 2002 (• stygobite, *terrestrial species).

Taxon / Stanovište Taxon / Site	Riečisko	Dóm pagod
Oligochaeta indet.		+
Arthropoda		
Crustacea		
Malacostraca		
• <i>Bathynella natans</i> Vejdovský, 1882	+	
Myriapoda		
* <i>Allorhiscosoma sphinx</i> (Verhoeff, 1907)		+
Collembola		
* <i>Deuteraphorura kratochvili</i> (Nosek, 1963)	+	
Diptera		
* Nematocera indet.	+	

Tab. 4. Zastúpenie terestrických článkonožcov na stacionároch v Harmaneckej jaskyni (Označenie stacionárov – pozri „Metódy zberu“, V – Vodná chodba, Z – zber, P – pasce. Počty jedincov: + 1 jedinec, ++ 2 až 10 jedincov, +++ 11 až 100 jedincov, ++++ viac ako 100 jedincov, ? troglobiont).
Table 4. Occurrence of the terrestrial arthropods on stationary plots in the Harmanecká Cave (Abbrev. of sites see chapter „Metódy zberu“, V – Vodná chodba corridor, Z – visual searching, P – pitfall traps. Number of specimens: + 1 ex., ++ 2–10 ex., +++ 11–100 ex., ++++ more than 100 ex., ? troglobiont).

Taxón / Stanovište Taxon / Site	1		2		3		4		5		V	
	Z	P	Z	P	Z	P	Z	P	Z	P	Z	
Oligochaeta												
Enchytraeidae indet.	+						++		++			
Araneae												
<i>Agyneta conigera</i> (O. P.-Cambridge, 1863)		+										
<i>Improphantes improbulus</i> (Simon, 1929)		++										
<i>Lepthyphantes</i> sp.		+++										
<i>Porrhomma convexum</i> (Westring, 1851)	+											
<i>Porrhomma microphthalmum</i> (O. P.-Cambridge, 1871)		++										
<i>Porrhomma pygmeum</i> (Blackwall, 1834)		++										
<i>Porrhomma</i> sp.		+										
<i>Tenuiphantes tripartitus</i> (Miller et Svatoň, 1978)	++	+++										
Linyphiidae gen. sp.		++										
Opilionida												
<i>Ischyropsalis manicata</i> L. Koch, 1865		++										
Mesostigmata		++		+	++	++	+	++	+	+		
Prostigmata	++								++			
Rhagididae indet.	+	+++		+								
Isopoda		+										
<i>Protracheoniscus</i> cf. <i>politus</i> (C. L. Koch, 1841)		+										
Diplopoda												
<i>Allorhiscosoma sphinx</i> (Verhoeff, 1907)	++	++		++	++	+++	++	+++	+++	++++	++	
<i>Polyzonium eburneum</i> Verhoeff, 1907	++											
Collembola												
<i>Hypogastrura dobsinensis</i> (Stach, 1949)		++										
<i>Ceratophysella granulata</i> Stach, 1949		++++						+				
<i>Protaphorura armata</i> (Tullberg, 1869)							+++	++++				+
<i>Protaphorura cancellata</i> (Gisin, 1956)							++					
<i>Protaphorura panonica</i> (Haybach, 1960)	++											
• <i>Deuteraphorura kratochvili</i> (Nosek, 1963)							++					+
<i>Pseudisotoma monochaeta</i> (Kos, 1942)		++										
<i>Lepidocyrtus lignorum</i> (Fabricius, 1775)		++										
• <i>Pseudosinella pachti</i> Rusek, 1961			+	+++			+++	++++	++	+++	++	
<i>Oncopodura reyersdorfensis</i> Stach, 1936								++	+++			
<i>Pogonognathellus flavescens</i> (Tullberg, 1871)		+										
<i>Plutomurus carpaticus</i> Rusek et Weiner, 1978		++					++					
<i>Arrhopalites pygmaeus</i> (Wankel, 1860)								+++	+	+++		
<i>Sminthurides parvulus</i> (Krausbauer, 1898)		+										
Psocoptera indet.							+					
Coleoptera												
<i>Abax parallelopedus</i> (Piller et Mitterpacher, 1783)		+										
<i>Atheta trinotata</i> (Kraatz, 1856)		+										
<i>Atomaria</i> spp.		++										
<i>Duvalius microphthalmus tatricus</i> Jeannel, 1928		+		++		++						
<i>Catops longulus</i> Kellner, 1846		++										
<i>Catops picipes</i> (Fabricius, 1792)		+										
<i>Ocalea badia</i> Erichson, 1837		+										
Lepidoptera												
<i>Scoliopteryx libatrix</i> (Linnaeus, 1758)	++											
<i>Triphosa dubitata</i> (Linnaeus, 1758)	++											
Diptera												
<i>Bradysia forficulata</i> Bezzi, 1914	+	++									++	
<i>Trichocera maculipennis</i> Meigen, 1818		++	+	++	+	+++		+++	++	++++		
<i>Trichocera maculipennis</i> (larvae)						++						
<i>Mycetophila strobli</i> Laštovka, 1972		+										
<i>Culex pipiens</i> (Linnaeus, 1758)		+										
Heleomyzidae gen. sp.	++											
Sciaridae gen. sp.	+	++									+	
Sphaeroceridae gen. Sp.	+											
Diptera indet. Larvae						+		++		++		

puláciách, viazaných skôr na časti komunikujúce s povrchom (Kováč – Hudec a kol., 2002). V hojných počtoch sa takmer v celej jaskyni vyskytujú populácie dvoch chvostokokov *Deuteraphorura kratochvili* a *Pseudosinella pacitii*, ktoré zaradujeme medzi troglobionty. Sú to endemity Západných Karpát. Ich prítomnosť signalizuje zachovanosť terestrických biocenóz na týchto lokalitách. Pomerne hojný bol tiež eutroglofilný druh *Arrhopalites pygmaeus*. Významným nálezom je ďalej chvostokok *Hypogastrura dobsinensis*. Tento glaciálny relikt je hojne prítomný vo vstupnej časti Izbica. Harmanecká jaskyňa je iba druhou zná-

mou lokalitou tohto druhu. Z oboch zistených druhov motýľov (*Triphosa dubitata* a *Scoliopteryx libatrix*), častých vo vstupných portáloch jaskýň (Schwarz, 1956), sme našli len uhynuté jedince. Z chrobákov si pozornosť zasluhuje najmä výskyt troglofilného behúnika *Duvalius microphthalmus tatricus*, endemita niekoľkých stredoslovenských pohorí. Pomerne bohatú faunu dvojkřídlcov Harmaneckej jaskyne predstavuje parietálne spoločenstvo Izbice, vnútro jaskyne osídľujú troglofilné druhy *Bradysia forficulata* a *Trichocera maculipennis*, vytvárajúce dvojicu druhov charakteristickú pre mnoho slovenských jaskýň.

Fauna bezstavovcov Harmaneckej jaskyne sa kvalitou (druhovým zložením) aj štruktúrou spoločenstiev veľmi podobá faune Demänovských jaskýň, Važeckej jaskyne a Bystrianskej jaskyne (Kováč – Hudec a kol., 2002; Mock a kol., 2002, 2003).

Podakovanie. Vďaka chceme vyjadriť Správe slovenských jaskýň za podporu výskumu a správcovi jaskyne p. Obrcianovi za pomoc pri realizácii terénnej časti výskumu. Na determinácii nazbieraných živočíchov sa okrem autorov podieľali aj prof. K. Húrka (rod *Duvalius*), Dr. T. Jászay (Coleoptera) a Ing. S. Stašiov (Opiliona), ktorým touto cestou taktiež dakujeme.

LITERATÚRA

- BELLA, P. (2000). Slovensko. Sprístupnené jaskyne. DTP štúdio Grafon, Liptovský Mikuláš, 64 s.
- BOBÁKOVÁ, L. (2002). Doterajšie poznatky o chiropterofaune Harmaneckej jaskyne. In Bella, P. (ed.): Výskum, využívanie a ochrana jaskýň. Zbor. ref. z 3. ved. konf., Liptovský Mikuláš: 165–174.
- BOBÁKOVÁ, L. – HAPL, E. (2002). Zimoviská netopierov Veľkej Fatry. *Vespertilio* 6: 303–306.
- BRTEK, J. (1994). Výskyt druhov radu Bathynellacea (Malacostraca) na Slovensku. *Zbor. Slov. nár. Múz., Prír. Vedy*, 40: 195–199.
- DUDICH, A. – MATOUŠEK, B. (1985). Blchy (Siphonaptera, Insecta) zo zbierok Slovenského národného múzea v Bratislave. *Zbor. Slov. nár. Múz., Prír. Vedy*, 31: 81–104.
- DUSBÁBEK, F. – ROSICKÝ, B. (1976). Argasid ticks (Argasidae, Ixodoidea) of Czechoslovakia. *Acta Sc. Nat. Brno*, 10 (7): 1–43.
- GRULICH, I. – POVOLNÝ, D. (1956). Příspěvek k chorologii muchulovitých (Nycteribiidae) se zvláštním zřetelem k jejich hostitelům v ČR. *Zoologické listy* 5/2: 97–110.
- GULIČKA, J. (1954). O karpatskom endemickom rode *Allorhiscosoma* (Verhoeff) Gulička em. (Diplopoda: Ascospemphora). *Biológia (Bratislava)*, 6 (1): 65–82.
- GULIČKA, J. (1975). Fauna slovenských jaskýň. *Slovenský kras*, 13: 37–83.
- HÚRKA, K. (1963). Bat fleas (Aphaniptera, Ischnopsyllidae) of Czechoslovakia. II. Subgenus *Hexactenopsylla* Oud., genus *Rhinolophopsylla* Oud., subgenus *Nycteridopsylla* Oud., subgenus *Dinycteropsylla* Ioff. *Acta Univ. Carolinae – Biol.*, 1: 1–73.
- HÚRKA, K. (1964). Distribution, bionomy and ecology of the European bat flies with special regards to the Czechoslovak fauna (Diptera, Nycteribiidae). *Acta Univ. Carolinae – Biol.*, 3: 167–234.
- KOVÁČ, L. – HUDEC, I. – LUPTÁČIK, P. – MOCK, A. – KOŠEL, V. – FENĎA, P. (2002). Spoločenstvá kavernikolných článkonožcov (Arthropoda) Demänovských jaskýň. In Bella, P. (ed.): Výskum, využívanie a ochrana jaskýň. Zbor. ref. z 3. ved. konf., Liptovský Mikuláš: 155–164.
- KOVÁČ, L. – MOCK, A. – LUPTÁČIK, P. – HUDEC, I. – KOŠEL, V. – FENĎA, P. (2002). Článkonožce (Arthropoda) Belianskej jaskyne (Belianske Tatry). *Aragonit* 7: 27–29.
- KOŠEL, V. (1996). Podzemné biotopy. In Ružičková, H. – Halada, L. – Jedlička, L. – Kalivodová, E. (eds.): *Biotopy Slovenska – príručka k mapovaniu a katalóg biotopov. Ústav krajinej ekológie SAV, Bratislava*, 133–135.
- MOCK, A. – KOVÁČ, L. – LUPTÁČIK, P. – KOŠEL, V. – HUDEC, I. – FENĎA, I. (2002). Bezstavovce Važeckej jaskyne a vyvieracky Teplica (Kozie chrby). *Aragonit*, 7: 30–32.
- MOCK, A. – KOVÁČ, L. – LUPTÁČIK, P. – VIŠŇOVSKÁ, Z. – HUDEC, I. – KOŠEL, V. (2003). Bezstavovce Bystrianskej jaskyne (Horehronské podolie). *Aragonit*, 8: 35–38.
- PACLT, J. (1957). Über die Collembolen-Fauna der slowakischen Höhlen. *Beiträge zur Entomologie*, 7, 3/4: 269–275.
- PACLT, J. (1972). Verzeichnis der Höhlen-Springschwänze Mährens und der Slowakei. *Senckenbergiana biologica*, 33: 411–425.
- RUSEK, J. (1961). Eine neue Collembolenart aus den slowakischen Höhlen. *Beiträge zur Entomologie*, 11, 1/2: 21–23.
- SCHWARZ, R. (1956). Motýli československých jeskyň. *Časopis Slezského muzea*, 5, Series A – *Historia naturalis*: 19–30.
- STAŠIOV, S. – MOCK, A. – MLEJNEK, R. (2003). Nové nálezy koscov (Opiliones) v jaskyniach Slovenska. *Slovenský kras*, 41 (v tlači).
- SVATON, J. (2000). Fauna pavúkov (Araneae) slovenských jaskýň. In Mock, A. – Kováč, L. – Fulín, M. (eds.): *Fauna jaskýň (Cave Fauna)*, Košice: 157–170.
- ŠTĚRBA, O. (1956). Vzácní a noví koryši z našich krasových vod. *Biologia*, 11/7: 385–403.
- ŠTĚRBA, O. (1964). Plazivky (Copepoda, Harpacticoidea) Moravy a Slovenska. Část I. *Acta Universitatis Palackianae Olomouensis, Facultatis rerum naturae*, 16: 203–321.

SUMMARY

Invertebrate fauna of the Harmanecká Cave was investigated during two visits in 2002. The cave is 2,763 m long with the entrance in 821 m a. s. l. Underground spaces were created in Middle Triassic Guttenstein limestones in the southern part of the Velká Fatra Mts.

The cave is open to the public in total length of 720 m.

Aquatic fauna was collected by planktonic net from standing water. For terrestrial fauna combination of visual searching, pitfall trapping and extracting of organic material (rotten wood, baits) was used. Total material comprised roughly 1600 individuals of 36 invertebrate species. The first hall „Izbica“ communicates with above-ground by great entrance. The hall was the most diverse part of the cave. Of the 28 species only 4 were detected in deeper spaces. Due to cold microclimate with ice fills during winter and spring „Izbica“ hosted broad variety of species, principally montane or even cryophilous, e. g. *Hypogastrura dobsinensis*. The hall inhabited rich parietal fauna of Diptera and Lepidoptera. Other parts situated farther from the main entrance, were inhabited only by 12 species. Millipede *Allorhiscosoma sphinx* is a typical representative of the cave with dense population inhabiting all studied plots, entrance hall (Izbica) included. From springtails two troglobites *Deuteraphorura kratochvili* and *Pseudosinella pacitii* were observed, the latter species being frequent and abundant. Distribution of abundant eutroglophilous *Arrhopalites pygmaeus* was restricted to hind part of the cave. Specimens of cavernicolous carabid *Duvalius microphthalmus tatricus* were detected in three plots located closer to the cave entrance.

Bathynella cf. natans represents interstitial fauna occasionally inhabiting water pools of the cave. The composition of invertebrate fauna of the Harmanecká Cave is similar to other investigated caves of Central Slovakia (Demänová Cave System, Važecká Cave, Bystrianska Cave).