

ŠŤÚRIKY (ARACHNIDA, PSEUDOSCORPIONES) OKOLIA ARDOVSKEJ JASKYNE A SILICKEJ ĽADNICE

PSEUDOSCORPIONS (ARACHNIDA, PSEUDOSCORPIONES) OF ARDOVSKÁ CAVE AND SILICKÁ ĽADNICA CAVE SURROUNDINGS

Alexandra JÁSZAYOVÁ^{1,*} – Jana CHRISTOPHORYOVÁ²

ABSTRACT

The present paper gives new data about pseudoscorpions from the surroundings of two caves of Slovak karst, Ardovská cave, and Silická ľadnica cave. The pseudoscorpion material was collected using the sifting method. In total, 356 pseudoscorpions of 13 species belonging to three families were identified. Nymphal stages were identified only to the family or genus level. Six species represented both of the families Chthoniidae and Neobisiidae and one species from Cheliferidae were recorded. More specimens were sieved from Silická ľadnica cave (202 specimens) than from Ardovská cave (154 specimens). General comments on findings and distribution for each found species are mentioned.

KEYWORDS

cave, epigeic, faunistics, pseudoscorpion, Slovak Karst

ÚVOD

Národný park Slovenský kras leží na juhovýchode Slovenska a spolu s hraničiacim Aggteleckým národným parkom v Maďarsku tvorí územie, ktoré svojou rozlohou predstavuje najrozsiahlejšie krasové územie planinového typu v strednej Európe. Slovenský kras je tvorený vápencovými náhornými planinami oddelenými hlbokými údoliami. Nachádza sa v ňom vyše 1000 jaskýň a priepastí. Práve z územia Slovenského krasu pochádzajú aj prvé údaje o jaskynných šťúrikoch a išlo hneď o nález nového druhu pre vedu *Neobisium (Blothrhus) slovacum* Gulička, 1977 zo Starej brzotínskej jaskyne (GULIČKA 1977a, b). Pokračovalo viacero výskumov venujúcich pozornosť tomuto druhu, ktoré potvrdili, že ide o endemický druh Západných Karpát s rozšírením limitovaným na Slovenský a Aggtelecký kras. Všetky známe údaje o druhu boli nedávno zhrnuté v práci ČERVENÁ a kol. (2019). Autori vypracovali redeskripciu druhu a po prvýkrát opísali jeho karyotyp (ČERVENÁ a kol. 2019). Zároveň sumarizovali jeho geografickú distribúciu, celkovo je *N. slovacum* rozšírený v 16 jaskyniach. Z nich 15 leží na území Slovenského krasu a posledná známa Hačavská jaskyňa predstavuje najsevernejšiu známu lokalitu celého podrodu *Blothrhus* na svete (ČERVENÁ a kol. 2019). Neskôr KRUMPÁL (2000) spracoval materiál šťúrikov zbieraný v okolí vchodov

¹ Parazitologický ústav SAV, Hlinkova 3, SK – 040 01 Košice, Slovensko; e-mail: a.jaszayova@gmail.com

² Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina B–1, Ilkovičova 6, 842 15 Bratislava, Slovensko; e-mail: christophoryova@gmail.com

* Autor pre korešpondenciu

a z vnútra jaskýň Čiernej hory. Celkovo identifikoval šesť taxónov, išlo o epigeických zástupcov čeľadí Chthoniidae a Neobisiidae (KRUMPÁL 2000). Nasledovala séria výskumov venujúcich sa bezstavovcom jaskýň Slovenska, v rámci ktorých bolo nájdených aj niekoľko štúrikov, išlo o jaskyne: Bystrianska jaskyňa v Nízkyh Tatrách (MOCK a kol. 2003), jaskyne v Čiernej hore (MOCK a kol. 2004, 2005), Snežná diera v Slovenskom krasi (PAPÁČ a kol. 2007) a Liskovská jaskyňa pri Ružomberku (KOVÁČ a kol. 2007). Podrobnejšie sa štúrikom jaskýň Čiernej hory venovali MOCK a kol. (2009), v okolí vchodov, ale aj vo vnútorných priestoroch identifikovali šesť taxónov. Rovnaký počet taxónov zaznamenali odborníci aj v jaskyniach Cerovej vrchoviny, išlo o epigeické štúriky zbierané hlavne v okolí vchodov jaskýň (CHRISTOPHORYOVÁ 2009a, PAPÁČ a kol. 2009). CHRISTOPHORYOVÁ (2009b) publikovala faunistické údaje o štúrikoch z jaskýň rôznych oblastí Slovenska, z nich najzaujímavejší bol nález druhu *N. slovacum* v Šingliarovej priepasti.

Predložená práca prispieva k poznaniu fauny štúrikov z okolia Ardotskej jaskyne a Silickej ľadnice v Slovenskom krasi. Zo Silickej ľadnice boli publikované nálezy štúrikov *Chthonius heterodactylus* Tömösváry, 1883 (KRUMPÁL a KIEFER 1981) a *Chthonius carinthiacus* Beier, 1951, druhý spomenutý predstavoval prvý nález pre faunu Slovenska (CHRISTOPHORYOVÁ a kol. 2011b). V Ardotskej jaskyni nebol doteraz uskutočnený faunistický výskum štúrikov, práca tak prináša originálne údaje.

MATERIÁL A METÓDY

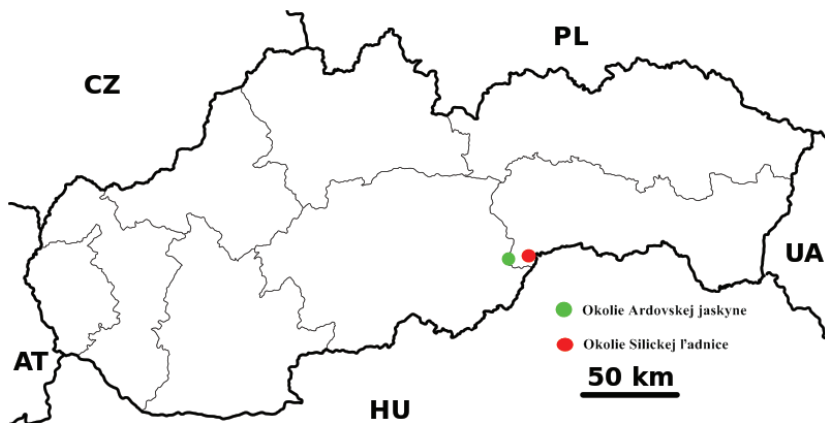
Zber materiálu štúrikov sa uskutočnil v okolí dvoch jaskýň v Silickej planine Slovenského krasu, ktorá leží na jeho juhozápadnom okraji:

1. Okolie Ardotskej jaskyne (48.52148°N, 20.42057°E, 328 m n. m.), juhozápadne orientovaný sutinový svah na juh od obce Ardovo (obr. 1). Profil lokality: vápenec, typ pôdy: rendzina, lesné spoločenstvo: drieňové dubiny. Profil lokality obsahoval hrubú vrstvu lesnej hrabanky s prítomnosťou machov, preosev sa uskutočnil v blízkosti vchodu, v okruhu 15 m do Ardotskej jaskyne.

2. Okolie Silickej ľadnice (48.54889°N, 20.50353°E, 489 m n. m.), severovýchodne orientovaný závrť v nadmorskej výške 600 m. n. m (obr. 1). Profil lokality: vápenec, typ pôdy: rendzina, lesné spoločenstvo: hrabové lesy. Profil lokality pozostával z husto porastenej vegetácie s prímiesou *Acer campestre*, *Tilia* sp. a *Quercus* sp. Preosev sa uskutočnil v okolí 30 m od vchodu do jaskyne.

Materiál bol zbieraný počas troch dní 23.10.2015, 12.11.2015 a 20.6.2016 metódou preosevu vrchnej vrstvy pôdnej hrabanky. Preosevom sa robil kvalitatívny odber (10 x), zvolených bolo náhodne desať miest na ploche približne 15 m². Použité bolo preosievadlo s hranami 25 x 25 cm, s okami o veľkosti 1 cm². Pôdne vzorky boli extrahované pomocou Berleseho – Tullgrenových aparátov a fixované v 75% etylalkohole. Štúriky boli spracované na dočasné mikroskopické preparáty s použitím kyseliny mliečnej ako presvetľovacieho média. Identifikované boli pomocou mikroskopu (Leica DM2500) a stereoskopickej lupy (Nikon SMZ 1B) a determinované pomocou determinačného kľúča CHRISTOPHORYOVÁ a kol. (2011c). Systém a nomenklatúra štúrikov vychádzajú z prác HARVEY (2013), GARDINI (2014) a ZARAGOZA (2017). Rok opisu druhu *Chthonius*

heterodactylus Tömösváry, 1883 bol upravený na základe práce JUDSON (2018). Nižšie je uvedený zoznam zaznamenaných taxónov spolu s faunistickými údajmi, sú v ňom použité nasledujúce skratky: AJ – okolie Ardovskej jaskyne, SE – okolie Silickej ľadnice, Pn – protonymfa, Dn – deutonymfa, Tn – tritonymfa, ♂ – samec, ♀ – samica. Materiál zbierala a determinovala prvá autorka práce a je uložený v depozite Šarišského múzea v Bardejove.



Obrázok 1. Mapa Slovenska s vyznačením lokalít Okolie Ardovskej jaskyne a Okolie Silickej ľadnice.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Celkovo bolo z okolia oboch skúmaných jaskýň nazbieraných 356 jedincov patriacich ku 13 druhom a do troch čeladi (Tab. 1). Nymfálne štádiá boli identifikované len na úroveň čelade, resp. rodu. Do čeladi Chthoniidae a Neobisiidae patrilo po šesť druhov, Cheliferidae reprezentoval jeden druh (tab. 1). Pre okolie oboch jaskýň bolo spoločných päť druhov, len v okolí Ardovskej jaskyne sa vyskytovali tri druhy a len v okolí Silickej ľadnice päť druhov (Tab. 1). Zo skúmaného materiálu bolo viac jedincov zaznamenaných na lokalite Silická ľadnica (202 jedincov) ako na lokalite Ardovská jaskyňa (154 jedincov).

Faunistický zoznam zaznamenaných taxónov štúrikov

Čeľaď Chthoniidae Daday, 1888

Chthonius carinthiacus Beier, 1951

Materiál: SE: 23.10.2015, 2 ♂♂, 5 ♀♀; AJ: 12.11.2015, 2 ♂♂; SE: 12.11.2015, 5 ♂♂, 13 ♀♀; AJ: 20.6.2016, 13 ♂♂, 9 ♀♀; SE: 20.6.2016, 10 ♂♂, 4 ♀♀.

Spolu bolo v okolí oboch skúmaných jaskýň nazbieraných 63 jedincov, druh bol najpočetnejším zástupcom z čelade Chthoniidae (Tab. 1). Rozšírený je okrem Slovenska v Rakúsku, Českej republike, Taliansku a Slovinsku (HARVEY 2013). Druh bol po prvýkrát zaznamenaný pre faunu Slovenska práve zo Silickej ľadnice, preosevom pred jej vstupom (CHRISTOPHORYOVÁ a kol. 2011b). Okolie Ardovskej jaskyne predstavuje novú lokalitu jeho distribúcie na našom území.

***Chthonius heterodactylus* Tömösváry, 1883**

Materiál: SE: 20.6.2016, 3 ♂♂.

V preoseve z okolia Silickej ľadnice boli nájdené tri samce (Tab. 1). Je to epigeický druh známy od Západných Sudet (Nemecko) po Južné Karpaty (Rumunsko), a to po celom území Karpát (GARDINI 2014). Nedávno bol druh *Chthonius diophthalmus* Daday, 1888 synonymizovaný s *Chthonius heterodactylus* (GARDINI 2014) a jeho výskyt je známy z viacerých jaskýň Slovenska, vrátane Silickej ľadnice (KRUMPÁL a KIEFER 1981, CHRISTOPHORYOVÁ 2009b, MOCK a kol. 2009, PAPÁČ a kol. 2009).

***Chthonius hungaricus* Mahnert, 1980**

Materiál: AJ: 12.11.2015, 1 ♂.

Len jeden samec bol nájdený v okolí Ardovskej jaskyne (Tab. 1). Druh je rozšírený na Slovensku a v Maďarsku (HARVEY 2013), na našom území je známy hlavne z oblasti Cerovej vrchoviny. Vyskytuje sa tu v hrabanke listnatých lesov, ale aj vo vstupnej sieni pseudokrasovej Stĺpovej jaskyne (CHRISTOPHORYOVÁ 2009a, PAPÁČ a kol. 2009, CHRISTOPHORYOVÁ a kol. 2011a).

***Ephippiochthonius fuscimanus* (Simon, 1900)**

Materiál: AJ: 20.6.2016, 11 ♂♂, 3 ♀♀; SE: 20.6.2016, 2 ♂♂.

Druh sa vyskytoval v okolí oboch študovaných jaskýň, v okolí Ardovskej jaskyne bol početnejšie zastúpený (Tab. 1). V Európe bol okrem Slovenska zaznamenaný v Rakúsku, Českej republike, Nemecku, Taliansku a východne zasahuje až do Turecka a Gruzínska (HARVEY 2013). Na našom území bol nájdený početne v hrabanke viacerých lokalít Malých Karpát (CHRISTOPHORYOVÁ 2013). Práca prináša nové lokality jeho distribúcie na Slovensku.

***Ephippiochthonius tetrachelatus* (Preyssler, 1790)**

Materiál: AJ: 20.6.2016, 3 ♂♂, 1 ♀.

V okolí Ardovskej jaskyne boli preosiate štyri jedince druhu *E. tetrachelatus* (Tab. 1). Druh je eurypotentný, obýva rôzne typy habitatov a je rozšírený po celej strednej Európe (HARVEY 2013). Na Slovensku bol najpočetnejšie zastúpený v hrabanke Malých Karpát (CHRISTOPHORYOVÁ 2013). Okolie Ardovskej jaskyne predstavuje novú lokalitu rozšírenia druhu na Slovensku.

***Mundochthonius carpaticus* Rafalski, 1948**

Materiál: SE: 23.10.2015, 9 ♂♂, 11 ♀♀; SE: 12.11.2015, 1 ♂, 1 ♀.

Celkovo bolo nazbieraných 22 jedincov len v okolí Silickej ľadnice (Tab. 1). *Mundochthonius carpaticus* je karpatský druh rozšírený v Českej republike, na Slovensku, v Poľsku a na Ukrajine (HARVEY 2013). Na Slovensku bol zbieraný v okolí vchodov jaskýň Cerovej vrchoviny a Čiernej hory, pričom najďalej bol nájdený 6 m smerom do jaskyne (CHRISTOPHORYOVÁ 2009a, MOCK a kol. 2009, PAPÁČ a kol. 2009).

Chthoniidae nymfy

Materiál: AJ: 23.10.2015, 5 Dn, 1 Tn; SE: 23.10.2015, 1 Pn, 3 Dn, 7 Tn; AJ: 12.11.2015, 8 Dn, 3 Tn; SE: 12.11.2015, 1 Dn, 3 Tn; AJ: 20.6.2016, 1 Dn, 3 Tn; SE: 20.6.2016, 2 Pn, 3 Tn.

Čeľad' Neobisiidae Chamberlin, 1930***Neobisium (Neobisium) carcinoides (Hermann, 1804)***

Materiál: AJ: 23.10.2015, 17 ♂♂, 24 ♀♀; SE: 23.10.2015, 1 ♂; AJ: 12.11.2015, 11 ♂♂, 4 ♀♀; AJ: 20.6.2016, 3 ♂♂, 1 ♀; SE: 20.6.2016, 1 ♂.

Neobisium carcinoides je eurypotentný druh vyskytujúci sa po celej Európe (HARVEY 2013). Predstavuje najpočetnejšieho zástupcu z čeľade Neobisiidae a bol nájdený v okolí oboch jaskýň, viac jedincov sa podarilo preosiať v okolí Ardovskej jaskyne (Tab. 1). KRUMPÁL (2000) našiel jedince v okolí vchodov, ale aj vo vnútri v afotických zónach jaskýň Čiernej hory. MOCK a kol. (2003) získali priamym zberom na biospeleologickom stacionári jedinca *N. carcinoides* v Bystrianskej jaskyni v Nízkych Tatrách. Nasledovali ďalšie práce o jeho nálezoch vo vstupoch jaskýň z územia Cerovej vrchoviny (CHRISTOPHORYOVÁ 2009a, 2009b, PAPÁČ a kol. 2009), aj smerom do vnútra jaskýň Čiernej hory (MOCK a kol. 2009). Zaujímavý nález bol z guána netopierov v Liskovskej jaskyni (KOVÁČ a kol. 2007).

Neobisium (N.) carpaticum Beier, 1935

Materiál: SE: 20.6.2016, 1 ♂, 1 ♀.

Dva jedince boli nazbierané v okolí Silickej ľadnice (Tab. 1). Druh je známy z Karpatského oblúka, vyskytuje sa v Poľsku, Rumunsku, Srbsku a na Slovensku (HARVEY 2013). KRUMPÁL (2000) získal jedince hlavne preosevom v okolí vchodov jaskýň Čiernej hory. Práca prináša novú lokalitu jeho rozšírenia na Slovensku.

Neobisium (N.) crassifemoratum (Beier, 1928)

Materiál: SE: 23.10.2015, 7 ♂♂, 6 ♀♀; SE: 12.11.2015, 1 ♂, 8 ♀♀; SE: 20.6.2016, 1 ♂, 7 ♀♀.

Len v okolí Silickej ľadnice bolo nazbieraných 30 jedincov *N. crassifemoratum* (Tab. 1). Druh je rozšírený v Európe a zasahuje na východ do Turecka, Gruzínska a Azerbajdžanu (HARVEY 2013). Najviac údajov o jeho výskyte pochádza z Polonín, kde žije od bučiny, cez krovinaté stráne až po horské lúky (KRUMPÁL a KRUMPÁLOVÁ 2003). Silická ľadnica predstavuje novú lokalitu jeho rozšírenia na Slovensku.

Neobisium (N.) erythroductylum (L. Koch, 1873)

Materiál: AJ: 23.10.2015, 1 ♂; SE: 23.10.2015, 1 ♂, 2 ♀♀; AJ: 12.11.2015, 1 ♂, 1 ♀; AJ: 20.6.2016, 1 ♂; SE: 20.6.2016, 2 ♂♂.

Druh je široko rozšírený v Európe a na východ zasahuje až po Irán (HARVEY 2013), na Slovensku je známy hlavne z hrabanky Polonín (KRUMPÁL a KRUMPÁLOVÁ 2003). Počas výskumu bol nazbieraný v malom počte v okolí oboch jaskýň (Tab. 1).

Neobisium (N.) fuscimanum (C. L. Koch, 1843)

Materiál: SE: 12.11.2015, 3 ♀♀.

Tri jedince *N. fuscimanum* boli zaznamenané v okolí Silickej ľadnice (Tab. 1), ide o novú lokalitu jeho rozšírenia na Slovensku. Je to hlavne európsky druh, ale jeho distribúcia zasahuje až do Turecka, Gruzínska a Iránu (HARVEY 2013). KRUMPÁL (2000) získal jedince preosevom z vchodov jaskýň Čiernej hory a MOCK a kol. (2009) z Čiernej hory.

***Neobisium (N.) sylvaticum* (C. L. Koch, 1835)**

Materiál: SE: 23.10.2015, 1 ♂; AJ: 12.11.2015, 2 ♀♀; SE: 20.6.2016, 1 ♂.

Druh bol nájdený v okolí oboch jaskýň, ale len v malom počte (Tab. 1). Je to typický obyvateľ Východných Karpát zaznamenaný na Ukrajine, v Poľsku, na Slovensku a v Rumunsku (HARVEY 2013). KRUMPÁL (2000) získal jedince preosevom vo vchodoch jaskýň Čiernej hory. Pár metrov smerom do jaskyne boli jedince nájdené v Cerovej vrchovine (CHRISTOPHORYOVÁ 2009a, PAPÁČ a kol. 2009).

***Neobisium* spp.**

Materiál: SE: 23.10.2015, 3 Pn, 19 Dn, 15 Tn; AJ: 12.11.2015, 5 Dn; SE: 12.11.2015, 7 Pn, 9 Dn, 14 Tn; AJ: 20.6.2016, 17 Dn, 1 Tn; SE: 20.6.2016, 1 Pn, 4 Tn.

Cheliferidae Risso, 1827

***Dactylochelifer latreillii* (Leach, 1817)**

Materiál: AJ: 12.11.2015, 1 ♀.

Jedna samica bola preosiata v okolí Ardotskej jaskyne a ide o novú lokalitu rozšírenia druhu na Slovensku (Tab. 1). *Dactylochelifer latreillii* sa vyskytuje po celej Európe a zasahuje aj do Afriky a Ázie (HARVEY 2013). Ide o druh, ktorý sa vyskytuje hlavne v hniezdach vtákov, pod kôrou stromov a na Slovensku bol len vzácné nájdený v hrabanke alebo pod kameňmi (DUCHÁČ 1994, CHRISTOPHORYOVÁ 2009a, 2013).

Tabuľka 1. Prehľad zistených taxónov štúrikov počas troch zberov na dvoch skúmaných lokalitách. Vysvetlivky: AJ – Okolie Ardotskej jaskyne, SE – Okolie Silickej ľadnice, Σ – celkový počet jedincov.

Table 1. Recorded taxa of pseudoscorpions from three samplings on two study localities. Abbreviations: AJ – Ardotská cave, SE – Silická ľadnica cave, Σ – total number of individuals.

Taxón	23.10.2015		12.11.2015		20.6.2016		Σ
	AJ	SE	AJ	SE	AJ	SE	
Čeľaď Chthoniidae							
<i>Chthonius carinthiacus</i>		7	2	18	22	14	63
<i>Chthonius heterodactylus</i>						3	3
<i>Chthonius hungaricus</i>			1				1
<i>Ephippiochthonius fuscimanus</i>					14	2	16
<i>Ephippiochthonius tetrachelatus</i>					4		4
<i>Mundochthonius carpaticus</i>		20		2			22
Chthoniidae nymfy	6	11	11	4	4	5	41
Čeľaď Neobisiidae							
<i>Neobisium carcinoides</i>	41	1	15		4	1	62
<i>Neobisium carpaticum</i>						2	2
<i>Neobisium crassifemoratum</i>		13		9		8	30
<i>Neobisium erythroductylum</i>	1	3	2		1	2	9
<i>Neobisium fuscimanum</i>				3			3
<i>Neobisium sylvaticum</i>		1	2			1	4
<i>Neobisium</i> spp.		37	5	30	18	5	95
Čeľaď Cheliferidae							
<i>Dactylochelifer latreillii</i>			1				1
Σ	48	93	39	66	67	43	356

LITERATÚRA

- ČERVENÁ, M. – ŠTÁHLAVSKÝ, F. – PAPÁČ, V. – KOVÁČ, L. – CHRISTOPHORYOVÁ, J., 2019. Morphological and cytogenetic characteristics of *Neobisium (Blothrus) slovacum* Gulička, 1977 (Pseudoscorpiones, Neobisiidae), the northernmost troglotic species of the subgenus *Blothrus* in Europe. *ZooKeys*, 817: 113-130.
- DUCHÁČ, V., 1994. Faunisticko-bionomické poznámky k některým druhům štírků České republiky a Slovenské republiky. *Fauna Bohemiae Septentrionalis*, 19: 139-153.
- GARDINI, G., 2014. The species of the *Chthonius heterodactylus* group (Arachnida, Pseudoscorpiones, Chthoniidae) from the eastern Alps and the Carpathians. *Zootaxa*, 3887(2): 101-137.
- GULIČKA, J., 1977a. *Neobisium (Blothrus) slovacum* sp. n., eine neue Art des blinden Höhlenafterscorpions aus der Slowakei (Pseudoscorpionida). *Annotationes Zoologicae et Botanicae*, 117: 1-9.
- GULIČKA, J., 1977b. K otázke výskytu pravých troglóbiontov v jaskyniach Slovenska. *Slovenský kras*, 15: 23-29.
- HARVEY, M.S., 2013. *Pseudoscorpions of the World. Version 3.0.* Western Australian Museum, Perth. <http://www.museum.wa.gov.au/catalogues/pseudoscorpions>
- CHRISTOPHORYOVÁ, J., 2009a. Štúriky – Pseudoscorpiones. In: MAŠÁN, P. – MIHÁL, I. (eds.), *Pavúkovec Cerovej vrchoviny* (Arachnida: Araneae, Pseudoscorpiones, Opiliones, Acari). *Štátna ochrana*

- prírody SR Banská Bystrica, Správa CHKO Cerová vrchovina Rimavská Sobota, Ústav zoológie SAV Bratislava, Ústav ekológie lesa SAV Zvolen, 125-135.
- CHRISTOPHORYOVÁ, J., 2009b. Štúriky (Pseudoscorpiones) čeladi Chthoniidae a Neobisiidae jaskýň a ich vchodov na Slovensku. In: LITTERA, P. (ed.), Študentská vedecká konferencia. Zborník recenzovaných príspevkov. Vydavateľstvo Univerzity Komenského, Bratislava, 254-260.
- CHRISTOPHORYOVÁ, J., 2013. A faunistic study on the pseudoscorpions (Arachnida: Pseudoscorpiones) of oak-hornbeam forests in SW Slovakia. *Munis Entomology & Zoology*, 8(2): 634-645.
- CHRISTOPHORYOVÁ, J. – FENĎA, P. – KRISTOFÍK, J., 2011a. *Chthonius hungaricus* and *Larca lata* new to the fauna of Slovakia (Pseudoscorpiones: Chthoniidae, Larcidae). *Arachnologische Mitteilungen*, 41: 1-6.
- CHRISTOPHORYOVÁ, J. – MOCK, A. – LUPTÁČIK, P., 2011b. *Chthonius (Chthonius) carinthiacus* and *Chthonius (Ephippiochthonius) tuberculatus* new to the fauna of Slovakia (Pseudoscorpiones: Chthoniidae). *Arachnologische Mitteilungen*, 42: 23-28.
- CHRISTOPHORYOVÁ, J. – ŠTÁHLAVSKÝ, F. – FEDOR, P., 2011c. An updated identification key to the pseudoscorpions (Arachnida: Pseudoscorpiones) of the Czech Republic and Slovakia. *Zootaxa*, 2876: 35-48.
- JUDSON, M.L.I., 2018. Comment (Case 3736) – Revised publication dates and disagreement with the proposal to give *Larca lata* (Hansen, 1885) precedence over *L. hungarica* (Tömösváry, 1883) (Arachnida, Pseudoscorpiones). *Bulletin of Zoological Nomenclature*, 75: 16-20.
- KOVÁČ, L. – LUPTÁČIK, P. – VIŠŇOVSKÁ, Z. – MOCK, A., 2007. Bezstavovce (Evertebrata) Liskovskej jaskyne. *Aragonit*, 12: 47-51.
- KRUMPÁL, M., 2000. Štúriky (Pseudoscorpiones) jaskýň Čiernej hory (Slovensko). In: MOCK, A. – KOVÁČ, L. – FULÍN, M. (eds.), Fauna jaskýň. Východoslovenské múzeum, Košice, 95-98.
- KRUMPÁL, M. – KIEFER, M., 1981. Príspevok k poznaniu štúrikov čelade Chthoniidae v ČSSR (Pseudoscorpionidea). *Zprávy Československé společnosti entomologické při ČSAV*, 17: 127-130.
- KRUMPÁL, M. – KRUMPÁLOVÁ, Z., 2003. Štúriky – Pseudoscorpiones. In: MAŠÁN, P. – SVATOŇ, J. (eds.), Pavúkovce Národného parku Poloniny (Arachnida: Araneae, Pseudoscorpiones, Opiliones, Acari – Parasitiformes). Štátna ochrana prírody SR Banská Bystrica a Správa Národného parku Poloniny Snina, 115-126.
- MOCK, A. – JÁSZAY, T. – SVATOŇ, J. – CHRISTOPHORYOVÁ, J. – STAŠIOV, S. 2009. Suchozemské článkonožce (Arthropoda) jaskýň Čiernej hory (Západné Karpaty). *Slovenský kras*, 47(2): 259-274.
- MOCK, A. – KOVÁČ, L. – LUPTÁČIK, P. – VIŠŇOVSKÁ, Z. – HUDEC, I. – KOŠEL, V., 2003. Bezstavovce Bystrianskej jaskyne (Horehronské podolie). *Aragonit*, 8(1): 35-38.
- MOCK, A. – LUPTÁČIK, P. – FENĎA, P. – PAPÁČ, V., 2004. Biologická charakteristika jaskýň Bujanovských vrchov (Čierna hora). *Aragonit*, 9(1): 35-40.
- MOCK, A. – LUPTÁČIK, P. – FENĎA, P. – SVATOŇ, J. – ORSZÁGH, I. – KRUMPÁL, M., 2005. Terrestrial arthropods inhabiting caves near Veľký Folkmar (Čierna hora Mts., Slovakia). In: TAJOVSKÝ, K. – SCHLAGHAMERSKÝ, J. – PIŽL, V. (eds.), Contributions to Soil Zoology in Central Europe I. Institute of Soil Biology, Academy of Sciences of the Czech Republic, České Budějovice, 95-101.
- PAPÁČ, V. – FENĎA, P. – LUPTÁČIK, P. – MOCK, A. – SVATOŇ, J. – CHRISTOPHORYOVÁ, J., 2009. Terestrické bezstavovce (Evertebrata) jaskýň vo vulkanitoch Cerovej vrchoviny. *Aragonit*, 14: 32-42.
- PAPÁČ, V. – LUPTÁČIK, P. – FENĎA, P. – KOŠEL, V. – CHRISTOPHORYOVÁ, J., 2007. Spoločenstvá terestrických článkonožcov NPP Snežná diera (Slovenský kras, Horný vrch). *Slovenský kras*, 45: 151-157.
- ZARAGOZA, J.A., 2017. Revision of the *Ephippiochthonius* complex in the Iberian Peninsula, Balearic Islands and Macaronesia, with proposed changes to the status of the *Chthonius* subgenera (Pseudoscorpiones, Chthoniidae). *Zootaxa*, 4246(1): 1-221.
-