

## ŠTÚRIKY (ARACHNIDA, PSEUDOSCORPIONES) POHORIA BURDA (NPR KOVÁČOVSKÉ KOPCE)

JANA CHRISTOPHORYOVÁ<sup>1</sup>, FRANTIŠEK ŠTÁHLAVSKÝ<sup>2</sup> &  
KATARÍNA KRAJČOVIČOVÁ<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Zoology, Faculty of Natural Sciences, Comenius University,  
Mlynská dolina B-1, SK – 842 15 Bratislava, Slovakia  
[christophoryova@gmail.com, krajcovic.katarina@gmail.com]

<sup>2</sup> Department of Zoology, Faculty of Natural Sciences, Charles University,  
Viničná 7, CZ – 128 44 Praha 2, Czech Republic [stahlf@seznam.cz]

**Abstract:** A faunistic investigation of pseudoscorpions was performed in the Burda Mts. A total of 459 specimens of 13 species from five families were examined in the whole study area. Most of the recorded species belonged to the families of Chernetidae (five species) and Neobisiidae (four species). The most numerous species was *Roncus cf. lubricus* L. Koch, 1873. Rare thermophilous species *Atemnus politus* (Simon, 1878) was found in the Burda Mts. The species were recorded in tree hollows, under the tree bark, in bat excrements; sieved and extracted from leaf litter and soil; found in compost heaps and collected under the stones.

**Key words:** *Atemnus politus*, Burda, faunistics, Pseudoscorpiones, Slovakia.

### ÚVOD

Štúriky (Pseudoscorpiones) reprezentujú rad pavúkovcov strednej diverzity, pričom z hľadiska ich fauny je Európa najlepšie preskúmaným kontinentom so 760 opísanými druhmi (HARVEY 2007). Obývajú takmer všetky terestrické habitaty, kde môžu zohrávať dôležitú úlohu predátorov drobných bezstavovcov. Vďaka intenzívne prebiehajúcejmu výskumu tejto skupiny je na Slovensku doteraz známych 55 druhov z ôsmich čeľadí, pričom viaceré boli zaznamenané len nedávno (CHRISTOPHORYOVÁ et al. 2011a, 2011b, 2011d, 2011e, 2012). Je pravdepodobné, že druhová diverzita štúrikov na Slovensku bude vyššia, o čom svedčí aj výskyt niekoľkých druhov v okolitých krajinách, ktoré u nás doteraz neboli nájdené (HARVEY 2013). Napriek intenzívnemu štúdiu tejto skupiny v posledných rokoch, podrobnejšie údaje o výskyte štúrikov stále chýbajú. Početnejšie faunistické údaje získané zberom štúrikov z rôznych typov prostredí máme

len z nasledujúcich území: Gaderská dolina (KRUMPÁL 1980), NP Poloniny (KRUMPÁL & KRUMPÁLOVÁ 2003), Malé Karpaty a Trnavská pahorkatina (CHRISTOPHORYOVÁ 2013), PR Ostrov Kopáč (KRUMPÁL & CHRISTOPHORYOVÁ 2007), Cerová vrchovina (CHRISTOPHORYOVÁ 2009; PAPÁČ et al. 2009) a PR Šúr (CHRISTOPHORYOVÁ & KRUMPÁL 2010).

O štúrikoch z územia pohoria Burda boli doteraz publikované len čiastkové údaje. V Chľabe pri Štúrove bol nájdený druh *Diplotemnus insolitus* Chamberlin, 1933 (VERNER 1959). Bol to vôbec prvý nález na území Európy (dovtedy známy z Afriky a Malej Ázie). Nález na guáne netopierov napovedá, že sem bol pravdepodobne zavlečený netopiermi. Spolu s ním bol na guáne nájdený aj druh *Chelifera cancroides* (Linnaeus, 1758) (VERNER 1959). Neskôr v tejto oblasti KRUMPÁLOVÁ & KRUMPÁL (1993) našli po prvýkrát na Slovensku druh *Atemnus politus* (Simon, 1878), konkrétne samicu v dubovom lístí. Túto populáciu druhu *A. politus* neskôr ŠTÁHLAVSKÝ et



CHRISTOPHORYOVÁ J, ŠTÁHLAVSKÝ F & KRAJČOVIČOVÁ K, 2014: Pseudoscorpions (Arachnida, Pseudoscorpiones) of Burda Mts. *Folia faunistica Slovaca*, 19 (2): 161–167.

[in Slovak, with English abstract]

Received 6 August 2014

~

Accepted 24 September 2014

~

Published 14 November 2014



al. (2012) analyzovali v rámci práce o cytogenetike čeláde Atemnidae. Z lokality Kováčov bol taktiež analyzovaný karyotyp bližšie neurčeného druhu rodu *Roncus* sp. (ŠŤÁHLAVSKÝ et al. 2013).

Napriek tomu, že sa z pohoria Burda v predchádzajúcej literatúre objavili zatiaľ údaje len o pár konkrétnych druhoch štúrikov, ide vždy o veľmi dôležité nálezy, ktoré potvrdzujú významnosť skúmanej oblasti. Predložená práca dopĺňa poznatky o faune pohoria Burda na základe nazhromaždeného materiálu z viacerých typov mikrohabitatov.

## MATERIÁL A METÓDY

### Charakteristika územia

Pohorie Burda (starý názov Kováčovské kopce) sa nachádza na juhozápadnom Slovensku (štvo-rec mapovacej siete Databanky fauny Slovenska 8178). Na západe hraničí s Podunajskou pahorkatinou (podcelok Ipel'ská pahorkatina), južnú hranicu tvorí koryto Dunaja, východnú hranicu tvorí koryto rieky Ipel'. Burda je sopečným pohorím, zaradovaným k neogénnym vulkanitom; vulkanická činnosť sa odohrávala vo vodnom prostredí. Na území pohoria sa nachádzajú dve národné prírodné rezervácie vyhlásené v roku 1966. Na jednej z nich, NPR Kováčovské kopce – juh, boli zbierané štúriky. Táto rezervácia predstavuje teplomilné dúbavové lesy striedajúce sa s lesostepou a enklávami skalnej stepi. Jej súčasťou je andezitová pahorkatina s najbohatšou teplomilnou biocenózou na Slovensku. Ďalšími lokalitami zberu štúrikov boli obec Kamenica nad Hronom ležiaca na juhozápadnom okraji Burdy, rekreačná osada Kováčov a obec Chľaba nachádzajúce sa juhovýchodne od tohto pohoria.

### Prehľad lokalít:

**1. Chľaba:** Burda; N 47°49'43,24", E 18°49'23,21", 120 m n. m.; povala kostola, trus netopierov; lgt. Petr H. Verner, det. František Šťáhlavský.

**2. Kamenica nad Hronom:** Ipel'ská pahorkatina; N 47°49'43,33", E 18°44'03,25", 108 m n. m.; záhrada rodinného domu, vlhký kompost z rastlinného materiálu a kuchynského odpadu; lgt. Jana Christophoryová, Katarína Krajčovičová, det. Jana Christophoryová.

**3. Kamenica nad Hronom:** Ipel'ská pahorkatina; N 47°49'57,80", E 18°44'13,51", 190 m n. m.; step, pod kameňom; lgt. et det. František Šťáhlavský.

**4. Kováčov:** Burda; N 47°49'34,60", E 18°46'34,45", 172 m n. m.; dubový lesík s jaseňom, pod kameňom; lgt. et det. František Šťáhlavský.

**5. Kováčov:** Burda; N 47°49'34,60", E 18°46'34,45", 172 m n. m.; prostredie a mikrohabitat neuvedené; lgt. Petr H. Verner, det. František Šťáhlavský.

**6. Kováčovské kopce – juh:** Burda; N 47°49'41,67", E 18°45'35,94", 314 m n. m.; vyhládka, hrabanka

dub a jaseň, pod kameňom; lgt. et det. František Šťáhlavský.

**7. Kováčovské kopce – juh:** Burda; N 47°49'43,33", E 18°45'36,20", 325 m n. m.; dubový lesík, dutina duba, pod kôrou duba; lgt. et det. František Šťáhlavský.

**8. Kováčovské kopce – juh:** Burda; N 47°49'45,27", E 18°45'11,33", 308 m n. m.; listnatý les, dutina jaseňa; lgt. et det. František Šťáhlavský.

**9. Kováčovské kopce – juh:** Ipel'ská pahorkatina; N 47°49'49,70", E 18°44'20,84", 170 m n. m.; depresia pod svahom, prízemná dutina duba, hrabanka dub, hrabanka jaseň; lgt. Jana Christophoryová, Katarína Krajčovičová, det. Katarína Krajčovičová.

**10. Kováčovské kopce – juh:** Ipel'ská pahorkatina; N 47°49'49,70", E 18°44'20,84", 170 m n. m.; riedky dubový lesík, dutina duba, hrabanka a pôda; lgt. Oto Majzlan, det. Jana Christophoryová.

**11. Kováčovské kopce – juh:** Burda; N 47°49'50,54", E 18°45'45,87", 344 m n. m.; dúbava, dutina duba, hrabanka dub; lgt. et det. František Šťáhlavský.

**12. Kováčovské kopce – juh:** Burda; N 47°50'0,71", E 18°45'52,62", 312 m n. m.; senník, hrabanka dub cerový, javor poľný, kompost – hromada starej slamy, sena a zrna pre zver; lgt. Lukáš Bouzek, František Šťáhlavský, det. František Šťáhlavský.

### Metodika

Materiál štúrikov pochádzal z viacročných zberov (1956, 1958, 1959, 1999, 2001, 2002, 2004 – 2007, 2010, 2012) na štyroch lokalitách (Chľaba, Kamenica nad Hronom, Kováčov a Kováčovské kopce – juh). Na zber štúrikov boli využité viaceré metódy – preosev hrabanky a pôdy; extrakcia pôdnych vzoriek, kompostu a práchna z dutín stromov pomocou Tullgrenových aparátov; individuálny zber pod kameňmi, pod kôrou stromov a na truse netopierov. Do práce bol zahrnutý aj starší materiál od Dr. Vernerera, pri ktorom sa väčšinou nepodarilo dohľadať metódu zberu a mikrohabitat, v ktorom boli štúriky nájdené. Niektoré štúriky boli spracované na trvalé mikroskopické preparáty s použitím média Liquido de Swan, ostatné boli uložené v 80% etanole. Štúriky boli identifikované pomocou kľúča CHRISTOPHOROVÁ et al. (2011e). Použitá nomenklatúra a systém štúrikov je podľa práce HARVEY (2013). Fotografia štúrika bola zhotovená digitálnou kamerou CANON PowerShot G9 pripojenou ku stereoskopickému mikroskopu Zeiss Stemi 2000-C s použitím programu AxioVision Release (v. 4.6.3). Materiál štúrikov je uložený v depozite katedry zoológie Prif UK Bratislava a Prif UK Praha.

V texte pri faunistických údajoch sú použité skratky pre jednotlivé vývinové štádiá: ♂ – samec, ♀ – samica, Tn – tritonymfa, Dn – deutonymfa, A – adult, pri ktorom sa nepodarilo určiť pohlavie.

## VÝSLEDKY A DISKUSIA

Celkovo bolo nájdených 459 jedincov štúrikov patriacich ku 13 druhom a do piatich čeľadí (Tab. 1). Najviac druhov patrilo do čeľadí Chernetidae a Neobisiidae, menej do čeľadí Chthoniidae a po jednom druhu do čeľadí Cheliferidae a Atemnidae (Tab. 1). Najviac jedincov bolo identifikovaných ako *R. cf. lubricus*, najmenej ako *Ch. hahnii*, *A. wideri* a *P. scorpoides* (Tab. 1). Najviac štúrikov bolo získaných preosevom a extrakciou hrabanky a pôdy. Najmenej bolo získaných individuálnym zberom pod kôrou (Tab. 1).

V systematickom prehľade zaznamenaných štúrikov nasleduje za menom druhu číslo a názov lokality, dátum zberu a počet vývinových štádií, popr. je uvedený konkrétny typ mikrohabitatu.

### Čeľaď Chthoniidae Daday, 1888

#### *Chthonius carinthiacus* Beier, 1951

(5) Kováčov: 18. 4. 1958: 1 ♂; 16. 5. 1958: 1 ♂; 12. 3. 1959: 1 ♂, 1 ♀.

*Chthonius carinthiacus* je epigeický druh rozšírený v Rakúsku, Českej republike, Taliansku, Slovinsku (HARVEY 2013) a nedávno bol po prvýkrát opísaný aj z územia Slovenska (CHRISTOPHORYOVÁ et al. 2011d). Doteraz publikované údaje sa týkajú jedincov nájdených v hrabanke listnatých, zmiešaných aj ihličnatých lesov, na kamenitej suti, niektoré boli získané z jaskýň a dutiny *Fraxinus excelsior* (BEIER 1951; RŮŽIČKA et al. 1995; GARDINI 2000, 2004; ŠTÁHLAVSKÝ & TUF 2009). Na Slovensku boli jedince zbierané v hrabanke bukového a hrabového lesa (CHRISTOPHORYOVÁ et al. 2011d).

Zo skúmaného územia sa nám podarilo nájsť jedince v staršom materiáli od Dr. Vernera (Tab. 1). Len pri jednom štúrikovi bol uvedený preosev ako metóda zberu, údaje o mikrohabitate žiaľ úplne chýbali.

#### *Chthonius tetrachelatus* (Preysler, 1790)

(3) Kamenica nad Hronom: 26. 5. 1999: 1 ♀; (6) Kováčovské kopce – juh: 26. 5. 1999: 3 ♂♂, 1 ♀, hrabanka dub a jaseň; 6. 7. 2001: 3 ♂♂, 1 ♀, hrabanka dub a jaseň; (8) Kováčovské kopce – juh: 26. 5. 1999: 2 ♂♂, 3 ♀♀, 1 Tn; (9) Kováčovské kopce – juh: 2. 11. 2012: 1 A, 5 ♂♂, 1 ♀, 2 Tn, hrabanka dub; 2 ♂♂, hrabanka jaseň; (10) Kováčovské kopce – juh: 24. 10. 2012: 2 ♂♂, 1 ♀, hrabanka a pôda; 2. 11. 2012: 1 ♀, hrabanka a pôda; (11) Kováčovské kopce – juh: 26. 5. 1999: 2 ♂♂, 1 ♀, hrabanka dub.

V strednej Európe je *Ch. tetrachelatus* považovaný za eurypotentný druh. Býva nájdený najmä pod kameňmi, v hrabanke, v synantropných podmienkach, menej vo vtáčích hniezdach alebo práchno dutín stromov (ŠTÁHLAVSKÝ 2001, 2006, 2011; DROGLA & LIPPOLD 2004; CHRISTOPHORYOVÁ 2010, 2013). Na Slovensku patrí medzi najčastejších zástupcov rodu, ktorý uprednostňuje suchšie až mierne

vlhké biotopy (KRUMPÁL & KIEFER 1981; KRUMPÁL & KRUMPÁLOVÁ 2003).

Nové nálezy druhu v pohorí Burda potvrdzujú jeho známe ekologické nároky (Tab. 1).

### Čeľaď Neobisiidae Chamberlin, 1930

#### *Neobisium carcinoides* (Hermann, 1804)

(5) Kováčov: 18. 4. 1958: 1 ♂; 16. 5. 1958: 1 ♂; 12. 3. 1959: 6 ♂♂, 2 ♀♀; 15. 4. 1959: 2 ♂♂, 1 ♀; (6) Kováčovské kopce – juh: 6. 7. 2001: 1 ♀, hrabanka dub a jaseň; 20. 10. 2002: 1 ♂, 1 Tn, hrabanka dub a jaseň; 4. 5. 2007: 3 ♂♂, hrabanka dub a jaseň; (9) Kováčovské kopce – juh: 2. 11. 2012: 4 ♂♂, 6 ♀♀, 1 Dn, hrabanka dub; 7 ♂♂, 2 ♀♀, hrabanka jaseň; (10) Kováčovské kopce – juh: 24. 10. 2012: 1 Dn, hrabanka a pôda; 2. 11. 2012: 1 ♀, hrabanka a pôda; (11) Kováčovské kopce – juh: 26. 5. 1999: 2 ♂♂, hrabanka dub; 27. 5. 1999: 1 ♂, hrabanka dub; (12) Kováčovské kopce – juh: 5. 7. 2001: 1 Tn, hrabanka dub cerový a javor poľný; 14. 4. 2002: 1 ♂, 1 ♀, hrabanka dub cerový a javor poľný; 20. 10. 2002: 2 ♀♀, hrabanka dub cerový a javor poľný; 4. 5. 2007: 2 ♂♂, hrabanka dub cerový a javor poľný.

Druh *N. carcinoides* je rozšírený v celej Európe, Afrike a Gruzínsku (HARVEY 2013), kde sa vyskytuje hlavne v hrabanke, ale aj v machu, v dutinách, pod kôrou, v hniezdach aj jaskyniach (BEIER 1963; ŠTÁHLAVSKÝ 2001, 2011; DROGLA & LIPPOLD 2004; CHRISTOPHORYOVÁ 2009, 2010; CHRISTOPHORYOVÁ & KRUMPÁL 2010). Je to eurypotentný druh vyskytujúci sa od vysušených, či suchých biotopov až po silne podmáčané, od nízkych až do vyšších nadmorských výšok. Viacerí autori ho považujú za komplex druhov, ale doteraz sa nepodarilo nájsť determinčné znaky na ich spoľahlivé odlišenie.

Väčšina jedincov z pohoria Burda bola získaná preosevom hrabanky, časť zo zbierok Dr. Vernera nemala uvedený typ mikrohabitatu (Tab. 1).

#### *Neobisium erythroductylum* (L. Koch, 1873)

(5) Kováčov: 18. 4. 1958: 1 ♂, 1 Tn; 16. 5. 1958: 1 ♂, 1 Tn; 12. 3. 1959: 5 ♂♂, 4 ♀♀, 4 Tn; 15. 4. 1959: 1 ♀; (6) Kováčovské kopce – juh: 4. 5. 2007: 2 ♂♂, hrabanka dub a jaseň; (9) Kováčovské kopce – juh: 2. 11. 2012: 1 Dn, hrabanka dub; 1 Tn, 1 Dn, hrabanka jaseň; (10) Kováčovské kopce – juh: 24. 10. 2012: 1 Dn, hrabanka a pôda; (12) Kováčovské kopce – juh: 26. 5. 1999: 1 ♂, 1 Tn, hrabanka dub cerový a javor poľný; 5. 7. 2001: 1 ♂, hrabanka dub cerový a javor poľný; 22. 4. 2006: 2 ♂♂, hrabanka dub cerový a javor poľný; 4. 5. 2007: 2 ♀♀, hrabanka dub cerový a javor poľný.

Areál rozšírenia *N. erythroductylum* leží od Nemecka cez východnú Európu až po Azerbajdžan a Irán (HARVEY 2013). V bývalom Československu bol udávaný ako pomerne hojný (VERNER 1971), počet doteraz publikovaných údajov nasvedčuje skôr o opačnej situácii. Ide pravdepodobne o druh, ktorý sa vyskytuje menej početne a žije hlavne na

**Tabuľka 1.** Početnosť šťúrikov v jednotlivých typoch mikrohabitatov pohoria Burda.

Vysvetlivky – A – dutiny, B – hrabanka, C – kompost, D – pod kameňmi, E – pod kôrou, F – trus, ? – neznámy mikrohabitat, Σ – počet.

Taxón	A	B	C	D	E	F	?	Σ
<b>Čeľad' Chthoniidae</b>								
<i>Chthonius carinthiacus</i>							4	4
<i>Chthonius tetrachelatus</i>	6	26		1				33
<b>Čeľad' Neobisiidae</b>								
<i>Neobisium carcinoides</i>		38					13	51
<i>Neobisium erythroductylum</i>		13					18	31
<i>Neobisium sylvaticum</i>		1					6	7
<i>Roncus cf. lubricus</i>		147					61	208
<b>Čeľad' Atemnidae</b>								
<i>Atemnus politus</i>	4	19	3	21				47
<b>Čeľad' Cheliferidae</b>								
<i>Chelifer cancroides</i>						14		14
<b>Čeľad' Chernetidae</b>								
<i>Chernes hahnii</i>					2			2
<i>Dinocheirus panzeri</i>	30							30
<i>Allochernes wideri</i>	1	1						2
<i>Lamprochernes nodosus</i>	1		26					27
<i>Pselaphochernes scorpioides</i>	3							3
<b>Počet</b>	45	245	29	22	2	14	102	459

biotopoch pôvodného charakteru (ŠŤÁHLAVSKÝ 2001). Nachádzaný býva v pôdnej hrabanke, machu a v dutinách stromov (KRUMPÁL 1980; ŠŤÁHLAVSKÝ 2001, 2006, 2011; KRUMPÁL & KRUMPÁLOVÁ 2003).

Na lokalitách Kováčov a NPR Kováčovské kopce – juh boli jedince väčšinou nájdené v hrabanke dubov, jaseňov a javorov (Tab. 1).

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

(5) Kováčov: 18. 4. 1958: 1 ♂; 16. 5. 1958: 1 Tn; 12. 3. 1959: 2 ♂♂, 1 ♀, 1 Tn; (11) Kováčovské kopce – juh: 4. 5. 2007: 1 ♂, hrabanka dub.

Druh je rozšírený v celej Európe (HARVEY 2013), vyskytuje sa v lesných biotopoch v hrabanke a machu, ale je známy aj z vchodov jaskýň, pod kôrou stromov a v hniezdach vtákov (BEIER 1963; KRUMPÁL 2000; ŠŤÁHLAVSKÝ 2001; KRIŠTOFÍK et al. 2002; DROGLA & LIPPOLD 2004; CHRISTOPHORYOVÁ 2009, 2010).

Na skúmanom území bolo zaznamenaných sedem jedincov, z ktorých šesť bolo získaných zo zbierky Dr. Vernera, kde sa nepodarilo dohľadať detailnejšie faunistické údaje (Tab. 1).

#### ***Roncus cf. lubricus* L. Koch, 1873**

(5) Kováčov: 18. 4. 1958: 5 ♂♂, 4 ♀♀; 16. 5. 1958: 1 ♀; 12. 3. 1959, 26 ♂♂, 6 ♀♀; 15. 4. 1959: 11 ♂♂, 8 ♀♀; (12) Kováčovské kopce – juh: 26. 5. 1999: 6 ♂♂, 1 ♀, 2 Tn, hrabanka dub cerový a javor poľný; 5. 7. 2001: 7 ♂♂, 5 ♀♀, hrabanka dub cerový a javor

poľný; 14. 4. 2002: 8 ♂♂, 10 ♀♀, 5 Tn, hrabanka dub cerový a javor poľný; 20. 10. 2002: 7 ♂♂, 14 ♀♀, hrabanka dub cerový a javor poľný; 24. 6. 2004: 8 ♂♂, hrabanka dub cerový a javor poľný; 4. 5. 2005: 28 ♂♂, 7 ♀♀, hrabanka dub cerový a javor poľný; 22. 4. 2006: 18 ♂♂, 3 ♀♀, hrabanka dub cerový a javor poľný; 26. 5. 2006, 3 ♂♂, hrabanka dub cerový a javor poľný; 4. 5. 2007: 12 ♂♂, 3 ♀♀, hrabanka dub cerový a javor poľný.

Európsky druh vyskytujúci sa na rozmanitých biotopoch, ako sú subxerofilné trávobylinné biotopy, trstinové spoločenstvá, lesné porasty, a to hlavne v hrabanke a pod kameňmi (BEIER 1963; KRUMPÁL & KRUMPÁLOVÁ 2003; CHRISTOPHORYOVÁ 2009).

Na skúmanom území bol najpočetnejším druhom. Časť jedincov bola zbieraná preosevom hrabanky, pri časti materiálu nebol uvedený typ mikrohabitatu, ani metóda zberu (Tab. 1). Druh bol identifikovaný len predbežne, pretože posledné karyologické štúdie zo Slovenska dokazujú, že ide o komplex druhov, ktorý bude pravdepodobne rozdelený na samostatné druhy (CHRISTOPHORYOVÁ & ŠŤÁHLAVSKÝ 2012).

#### **Čeľad' Atemnidae Chamberlin, 1931**

##### ***Atemnus politus* (Simon, 1878) (obr. 1)**

(2) Kamenica nad Hronom: 2. 11. 2012: 1 Tn, 2 Dn; (4) Kováčov: 26. 5. 1999: 1 ♀, 1 Tn; (6) Kováčovské kopce – juh: 26. 5. 1999: 2 ♂♂, 1 ♀, hrabanka dub

a jaseň; 2 ♀♀, pod kameňom; 5. 7. 2001: 6 ♂♂, pod kameňom; 14. 4. 2002: 1 ♀, hrabanka dub a jaseň; 3 ♂♂, 2 ♀♀, pod kameňom; 20. 10. 2002: 1 ♂, pod kameňom; 24. 6. 2004: 1 ♂, pod kameňom; 4. 5. 2005: 1 ♂, pod kameňom; 22. 4. 2006: 2 ♂♂, 1 ♀, pod kameňom; 4. 5. 2007: 1 ♂, 1 ♀, hrabanska dub a jaseň; (9) Kováčovské kopce – juh: 2. 11. 2012: 1 ♂, 1 ♀, prízemná dutina duba; 1 Dn, hrabanka dub; 3 Dn, hrabanka jaseň; (10) Kováčovské kopce – juh: 5. 6. 2010: 1 ♂, 1 ♀, dutina duba; 24. 10. 2012: 1 ♂, 3 ♀♀, 3 Dn, hrabanka a pôda; 2. 11. 2012: 1 ♂, 1 Dn, hrabanka a pôda.

Termofilný druh žijúci hlavne pod kôrou stromov a v hrabanke pod stromami a kríkmi (BEIER 1963). Na Slovensku bol po prvýkrát zaznamenaný práve na Kováčovských kopcoch v hrabanke duba (KRUMPÁLOVÁ & KRUMPÁL 1993).

*Atemnus politus* bol opakovane zbieraný na študovanom území, kde sa vyskytoval hlavne pod kameňmi, v hrabanke dubov, jaseňov a v prízemnej dutine duba (Tab. 1). Nymfálne štádiá boli nájdené v komposte na záhrade rodinného domu.



**Obrázok 1.** Štúrik *Atemnus politus* (foto: Anna Šestáková, mierka: 1 mm).

### Čelad' Cheliferidae Risso, 1826

#### *Chelifer cancroides* (Linnaeus, 1758)

(1) Chľaba: 18. 4. 1956: 5 ♂♂, 8 ♀♀, 1 Tn.

Štúrik *Ch. cancroides* je kozmopolitný synantropný druh vyskytujúci sa prevažne v ľudských príbytkoch, ale bol nájdený aj v hniezdach vtákov, v dutinách stromov a v hrabanke (BEIER 1963; ŠŤÁHLAVSKÝ 2001; DROGLA & LIPPOLD 2004; CHRISTOPHORYOVÁ 2010; CHRISTOPHORYOVÁ & KRUMPÁL 2010; CHRISTOPHORYOVÁ et al. 2011c).

Nájdené jedince z Chľaby pochádzajú zo synantropných podmienok, boli získané individuálnym zberom na truse netopierov na povale kostola (Tab. 1). Pravdepodobne na rovnakom mieste boli zbierané všetky vývinové štádiá tohto druhu už skôr v roku 1955 spolu s druhom *D. insolitus* (VERNER 1959).

### Čelad' Chernetidae Menge, 1855

#### *Chernes hahnii* (C. L. Koch, 1839)

(7) Kováčovské kopce – juh: 14. 4. 2002: 1 ♂, pod kôrou duba; 20.10.2002: 1 ♂, pod kôrou duba.

Štúrik *Ch. hahnii* je uvádzaný z celej Európy, Zakaukazska, Iránu a Turecka (HARVEY 2013). Vyskytuje sa hlavne v otvorenej krajine pod kôrou stromov a v dutinách listnatých stromov, bol nájdený aj v hniezdach vtákov a len zriedka v hrabanke (BEIER 1963; ŠŤÁHLAVSKÝ 2001; DROGLA & LIPPOLD 2004; CHRISTOPHORYOVÁ 2010; CHRISTOPHORYOVÁ & KRUMPÁL 2010; CHRISTOPHORYOVÁ ET AL. 2011c). Nález samcov v pohorí Burda zodpovedá známym ekologickým nárokom druhu (Tab. 1).

#### *Dinocheirus panzeri* (C. L. Koch, 1837)

(7) Kováčovské kopce – juh: 27. 5. 1999: 3 ♂♂, 4 ♀♀, 5 Tn, 9 Dn, dutina duba; (11) Kováčovské kopce – juh: 27. 5. 1999: 1 ♂, 6 ♀♀, 1 Tn, 1 Dn, dutina duba.

Druh *D. panzeri* bol doteraz nájdený v dutinách a pod kôrou stromov, v hniezdach vtákov, komposte a v hospodárskych budovách (BEIER 1963; KRIS-TOFÍK ET AL. 2002; KRUMPÁL & KRUMPÁLOVÁ 2003; DROGLA & LIPPOLD 2004; CHRISTOPHORYOVÁ 2010).

Adulty aj nymfálne štádiá boli zbierané v práchne dutín dubov v NPR Kováčovské kopce – juh (Tab. 1).

#### *Allochernes wideri* (C. L. Koch, 1843)

(10) Kováčovské kopce – juh: 5. 6. 2010: 1 ♀, dutina duba; (12) Kováčovské kopce – juh: 20. 10. 2002: 1 ♂, hrabanka dub cerový a javor poľný.

Štúrik *A. wideri* je uvádzaný z celej Európy, Ruska, Turecka až Indie (HARVEY 2013). Žije v pôdnej hrabanke, vo vtáčích hniezdach, v dutinách a pod kôrou stromov a v mraveniskách (BEIER 1963; KRUMPÁL & CYPRICH 1988; DUCHÁČ 1993; DROGLA & LIPPOLD 2004; KRUMPÁL & CHRISTOPHORYOVÁ 2007; CHRISTOPHORYOVÁ & KRUMPÁL 2010; CHRISTOPHORYOVÁ et al. 2011c).

V pohorí Burda boli zaznamenané len adulty (Tab. 1).

**Lamprochernes nodosus (Schrank, 1803)**

(9) Kováčovské kopce – juh: 2. 11. 2012: 1 ♀, prízemná dutina duba; (12) Kováčovské kopce – juh: 14. 4. 2002: 11 ♂♂, 9 ♀♀, kompost; 20. 10. 2002: 5 ♂♂, 1 ♀, kompost.

HARVEY (2013) uvádza druh *L. nodosus* z celej Európy, z veľkej časti Ázie a z Afriky. Vyskytuje sa hlavne v tlejúcom kompostovom materiáli, foreticky, menej vo vtáčích hniezdach a pod kôrou stromov (BEIER 1963; MAŠÁN & KRIŠTOFÍK 1992; DROGLA & LIPPOLD 2004; KRIŠTOFÍK ET AL. 2007; CHRISTOPHORYOVÁ & KRUMPÁL 2010; CHRISTOPHORYOVÁ 2011c).

Na skúmanom území boli jedince nájdené najmä v komposte, len jeden štúrik bol získaný extrakciou vzorky práchna z prízemnej dutiny duba (Tab. 1).

**Pselaphochernes scorpioides (Hermann, 1804)**

(7) Kováčovské kopce – juh: 27. 5. 1999: 1 ♂, 2 ♀♀, dutina duba.

Druh *P. scorpioides* je rozšírený v celej Európe, Ázii, Zakaukazsku a severnej Amerike (HARVEY 2013). Vyskytuje sa často v antropicky narušených biotopoch (komposty, hnojiská, odpadové jamy v záhradách), v dutinách a pod kôrou stromov, vo vtáčích hniezdach, mraveniskách, foreticky a menej v hrabanke (BEIER 1963; DUCHÁČ 1993; ŠŤÁHLAVSKÝ 2001; DROGLA & LIPPOLD 2004; KRUMPÁL & CHRISTOPHORYOVÁ 2007; CHRISTOPHORYOVÁ 2010; CHRISTOPHORYOVÁ ET AL. 2011c).

V NPR Kováčovské kopce – juh boli nájdené adulty v práchne dutiny duba (Tab. 1).

Z hľadiska poznania fauny štúrikov môžeme pohorie Burda zaradiť medzi najlepšie preskúmané územia na Slovensku. Na základe výskytu zaznamenaných štúrikov možno pohorie Burda charakterizovať ako dobre zachované územie s výskytom aj vzácného druhu *A. politus*.

**POĎAKOVANIE**

Naša vďaka za poskytnutie časti materiálu štúrikov patrí všetkým zberateľom uvedeným v kapitole Materiál a metódy. Ďakujeme Dr. Anne Šestákovej za fotografiu štúrika a Ing. Alici Christophoryovej za pomoc pri úprave fotografie. Dr. Anne Šestákovéj a Doc. Zuzane Krumpálovej ďakujeme za posúdenie rukopisu. Práca vznikla za čiastočnej podpory grantových projektov VEGA 2/0035/13, KEGA 059UK-4/2014 a z inštitucionálnych zdrojov Ministerstva školstva, mládeže a telovýchovy Českej republiky na podporu vedy a výskumu.

**LITERATÚRA**

BEIER M, 1951: Zur Kenntnis der ostalpinen Chthoniiden (Pseudoscorp.). *Entomologisches Nachrichtenblatt, Wien*, 3: 163–166.

- BEIER M, 1963: Ordnung Pseudoscorpionidea (Afterskorpione). Bestimmungsbücher zur Bodenfauna Europas. *Lieferung 1. Akademie-Verlag, Berlin*, 313 pp.
- DROGLA R & LIPPOLD K, 2004: Zur Kenntnis der Pseudoskorpion-Fauna von Ostdeutschland (Arachnida, Pseudoscorpiones). *Arachnologische Mitteilungen*, 27/28: 1–54.
- DUCHÁČ V, 1993: Zwei neue Afterskorpion-Arten aus der Tschechischen Republik. *Arachnologische Mitteilungen*, 5: 36–38.
- GARDINI G, 2000: Catalogo degli Pseudoscorpioni d'Italia (Arachnida). *Fragmenta Entomologica*, 32: 1–181.
- GARDINI G, 2004: Note faunistiche e tassonomiche sugli pseudoscorpioni (Arachnida) epigei (Pseudoscorpioni d'Italia XXXV). *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*. 2. Serie. *Monografie Naturalistiche*, 1: 123–133.
- HARVEY MS, 2007: The smaller arachnid orders: diversity, descriptions and distributions from Linnaeus to the present (1758 to 2007). In: ZHANG ZQ & SHEAR WA (eds): *Linnaeus Tercentenary: Progress in Invertebrate Taxonomy*. *Zootaxa*, 1668: 363–380.
- HARVEY MS, 2013: Pseudoscorpions of the World. Version 3.0. Western Australian Museum, Perth. Available: <http://www.museum.wa.gov.au/catalogues/pseudoscorpions>. Accessed 19 September 2014.
- CHRISTOPHORYOVÁ J, 2009: 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*, pp. 125–135.
- CHRISTOPHORYOVÁ J, 2010: Štúriky (Pseudoscorpiones) pod kôrou stromov, v dutinách a v hniezdach na Slovensku. *Folia faunistica Slovaca*, 15 (1): 1–12.
- 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 & KRIŠTOFÍK J, 2011a: *Chthonius hungaricus* and *Larca lata* new to the fauna of Slovakia (Pseudoscorpiones: Chthoniidae, Larcidae). *Arachnologische Mitteilungen*, 41: 1–6.
- CHRISTOPHORYOVÁ J, GARDINI G & ÉNEKESOVÁ E, 2012: *Withius hispanus* new to the fauna of Slovakia (Pseudoscorpiones: Withiidae). *Arachnologische Mitteilungen*, 44: 10–13.
- CHRISTOPHORYOVÁ J, GARDINI G & KORENKO S, 2011b: *Allochernes powelli* new to the fauna of Slovakia (Pseudoscorpiones: Chernetidae). *Folia faunistica Slovaca*, 16: 67–70.
- CHRISTOPHORYOVÁ J & KRUMPÁL M, 2010: Štúriky (Pseudoscorpiones) PR Šúr. In: MAJZLAN O & VIDLIČKA Ľ (eds): *Príroda rezervácie Šúr. Ústav zoológie SAV, Bratislava*, pp. 105–114.
- CHRISTOPHORYOVÁ J, KRUMPÁLOVÁ Z, KRIŠTOFÍK J & ORSZÁGHOVÁ Z, 2011c: Association of pseudoscorpions with different types of bird nests. *Biologia*, 66 (4): 669–677.
- CHRISTOPHORYOVÁ J, MOCK A & ĽUPTÁČIK P, 2011d: *Chthonius (Chthonius) carinthiacus* and *Chthonius (Ephippiochthonius) tuberculatus* new to the fauna of Slovakia (Pseudoscorpiones: Chthoniidae). *Arachnologische Mitteilungen*, 42: 23–28.

- CHRISTOPHORYOVÁ J & ŠTÁHLAVSKÝ F, 2012: Skrytá diverzita štúrikov a možnosti využitia karyologických dát a sekvenácie v jej objavovaní na príklade rodu *Roncus* (Pseudoscorpiones). In: KRUMPÁLOVÁ Z (ed): 10. Arachnologická konferencia. Východná, 12.–16. 9. 2012. Zborník abstraktov. *Katedra ekológie a environmentalistiky FPV UKF, Nitra*, pp. 24–25.
- CHRISTOPHORYOVÁ J, ŠTÁHLAVSKÝ F & FEDOR P, 2011e: An updated identification key to the pseudoscorpions (Arachnida: Pseudoscorpiones) of the Czech Republic and Slovakia. *Zootaxa*, 2876: 35–48.
- KRIŠTOFÍK J, MAŠÁN P & ŠUSTEK Z, 2007: Arthropods (Pseudoscorpionidea, Acarina, Coleoptera, Siphonaptera) in nests of the bearded tit (*Panurus biarmicus*). *Biologia*, 62 (6): 749–755.
- KRIŠTOFÍK J, ŠUSTEK Z & MAŠÁN P, 2002: Arthropods (Pseudoscorpionida, Acari, Coleoptera, Siphonaptera) in the nests of red-backed shrike (*Lanius collurio*) and lesser grey shrike (*Lanius minor*). *Biologia*, 57 (5): 603–613.
- KRUMPÁL M, 1980: Štúriky (Pseudoscorpionidea) Gaderskej doliny (Veľká Fatra). *Entomologické problémy (Bratislava)*, 16: 23–29.
- KRUMPÁL M, 2000: Štúriky (Pseudoscorpiones) jaskýň Čiernej hory (Slovensko). In: MOCK A, KOVÁČ L & FULÍN M (eds): Fauna jaskýň. *Východoslovenské múzeum, Košice*, pp. 95–98.
- KRUMPÁL M & CYPRICH D, 1988: O výskyte štúrikov (Pseudoscorpiones) v hniezdach vtákov (Aves) v podmienkach Slovenska. *Zborník Slovenského národného múzea, Prírodné Vedy*, 34: 41–48.
- KRUMPÁL M & CHRISTOPHORYOVÁ J, 2007: Štúriky (Pseudoscorpiones) PR Ostrov Kopáč. In: MAJZLAN O (ed): *Príroda ostrova Kopáč. Fytoterapia OZ, Bratislava*, pp. 95–100.
- KRUMPÁL M & KIEFER M, 1981: Príspevok k poznaniu štúrikov čeľade 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*, pp. 115–126.
- KRUMPÁLOVÁ Z & KRUMPÁL M, 1993: Funde von für die Slowakei neuen und seltenen Spinnentierarten (Arachnoidea). *Arachnologische Mitteilungen*, 6: 36–41.
- MAŠÁN P & KRIŠTOFÍK J, 1992: Phoresy of some arachnids (Acarina and Pseudoscorpionidea) on synanthropic flies (Diptera) in the south Slovakia. *Biologia*, 47 (2): 87–96.
- 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.
- RŮŽIČKA V, HAJER J & ZACHARDA M, 1995: Arachnid population patterns in underground cavities of a stony debris field (Araneae, Opiliones, Pseudoscorpionidea, Acari: Prostigmata, Rhagidiidae). *Pedobiologia*, 39: 42–51.
- ŠTÁHLAVSKÝ F, 2001: Štírce (Arachnida: Pseudoscorpiones) Prahy. *Klapalekiana*, 37: 73–121.
- ŠTÁHLAVSKÝ F, 2006: Štírce (Arachnida: Pseudoscorpiones) Národního parku Podyjí. *Klapalekiana*, 42: 167–178.
- ŠTÁHLAVSKÝ F, 2011: Štírce (Arachnida: Pseudoscorpiones) CHKO Třeboňsko a okolí. *Klapalekiana*, 47: 247–258.
- ŠTÁHLAVSKÝ F, CHRISTOPHORYOVÁ J & HENDERICKX H, 2013: A karyological study of four European species of *Roncus* (Pseudoscorpiones: Neobisiidae). *European Journal of Entomology*, 110 (3): 393–399.
- ŠTÁHLAVSKÝ F, KRÁL J, HARVEY MS & HADDAD CR, 2012: The first cytogenetic characterization of Atemnids: Pseudoscorpions with the highest chromosome numbers (Arachnida: Pseudoscorpiones). *Cytogenetic and Genome Research*, 137: 22–30.
- ŠTÁHLAVSKÝ F & TUF IH, 2009: Štírce (Arachnida: Pseudoscorpiones) CHKO Litovelské Pomoraví. *Acta Rerum Naturalium*, 7: 97–102.
- VERNER PH, 1959: Ein interessanter Fund eines Pseudoscorpions in der Tschechoslowakei (Pseudoscorpionidea). *Acta Faunistica Entomologica Musei Nationalis Pragae*, 5: 61–63.
- VERNER PH, 1971: Štírce–Pseudoscorpionidea. In: DANIEL M & ČERNÝ V (eds): Klíč zvířeny ČSSR. Díl IV. *Československá akademie věd, Praha*, pp. 19–31.