

NATURAE TUTELA	14/1	85 – 89	LIPTOVSKÝ MIKULÁŠ 2010
----------------	------	---------	------------------------

KOSCE (ARACHNIDA, OPILIONES) VÝCHODNEJ ČASTI KOZÍCH CHRBTOV

IVAN MIHÁL – MARTIN JARAB – STANISLAV KORENKO

I. Mihál, M. Jarab, S. Korenko: Harvestmen (Arachnida, Opiliones) of the eastern part of the Kozie chrbty Mts.

Abstract: Here, we present the results of harvestmen research (Opiliones) from the eastern part of the Kozie chrbty mountains in northern Slovakia. Total 333 harvestmen individuals during 2005 - 2006 were collected. The 13 harvestmen species, belonging to three families were determined, they generate 40.6 % of harvestmen opiliofauna known in Slovakia.

The presence of two species: *Paranemastoma kochi*, which is Carpathian endemic element and *Lacinius horridus*, which is thermophilous species confirm the presence of relict forest stands in the Kozie chrbty mountains.

Key words: harvestmen, Opiliones, faunistics, Kozie chrbty Mts., North Slovakia

ÚVOD

Kozie chrbty predstavujú zaujímavý a osobitý geomorfologický celok situovaný na vápencovom a melafýrovom obalovom pásme severne od kryštalinika Nízkych Tatier. Západne a severne od Kozích chrbtov sa nachádza Podtatranská kotlina, na východe Kozie chrbty susedia s Hornádskou kotlinou a Levočskými vrchmi a na juhu s kráľovohoľskými Nízkymi Tatrami. Podlhovastý tvar Kozích chrbtov v smere západ – východ a ich lokalizácia na severnej strane Nízkych Tatier ich predurčujú za rozdeľovnicu európskeho povodia na severné a južné povodie. Pre Kozie chrbty je typické striedanie úzkych dolín s vysokými vrchmi – od kóty Vyšné Sokoly (1 177 m n. m.) v západnej časti, po najvyššiu kótu Kozí kameň (1 255 m n. m.) vo východnej časti Kozích chrbtov. V Kozích chrbtoch sa vyskytujú cenné lesné spoločenstvá reliktného charakteru na vápencoch, ale aj značne pozmenené sekundárne kultúry tvorené prevažne smrekom alebo borovicou. Najcennejšie prírodné útvary a lesné spoločenstvá nájdeme napr. v NPR Turková alebo v NPR Hranovnická dubina, kde rastie najvyššie situovaný pôvodný dubový porast na Slovensku.

V tomto pohorí sa nachádza množstvo zaujímavých biotopov aj z hľadiska výskumu pavúkovcov, presnejšie pavúkov (Araneae) a koscov (Opiliones). Na rozdiel od blízkych pohorí Vysokých alebo Nízkych Tatier, neboli Kozie chrbty donedávna predmetom cieľného výskumu araneo- a opiliofauny. Vôbec prvé publikované údaje o pavúkoch (Araneae) Kozích chrbtov uvádza KORENKO (2007) a prvé údaje o koscoch tohto územia uvádzajú ASTALOŠ et al. (2004) a STAŠIOV et al. (2003).

V okolitých pohoriach boli kosce zbierané viacerými autormi, napr. v Podtatranskej a Popradskej kotline kosce zbierali KRATOCHVÍL (1934) a MIHÁL, MAŠÁN (2006), v Levočských vrchoch sa touto problematikou zaoberal MARŠÁLEK (2001) a z Nízkych Tatier kosce uvádzajú KRATOCHVÍL (1934), MIHÁL, MAŠÁN (2006), a STAŠIOV et al. (2003).

METODIKA A MATERIÁL

Na vybraných lokalitách vo východnej časti Kozích chrbtov sme kosce zbierali počas inventarizačného výskumu fauny pavúkov (Araneae), počas rokov 2005 až 2006

v nepravidelných intervaloch. Použili sme nasledovné metódy zberu:

- zemné formalínové pasce so 4% roztokom formaldehydu,
- individuálny zber z vegetácie, z hrabanky, spod kôry, práchnivého dreva a spod kameňov,
- sklepanie konárov kríkov a stromov
- smýkanie vegetácie pomocou smýkadla
- preosevy hrabanky.

Determináciu materiálu koscov sme uskutočnili pomocou určovacích kľúčov a determinačnej literatúry autorov MARTENS (1978), ŠILHAVÝ (1956, 1971). Získaný materiál bol konzervovaný v 70 % etylalkohole a je deponovaný v súkromnej zbierke Stanislava Korenka.

OPIS SKÚMANÝCH LOKALÍT

Krížová pri Kvetnici (Kr) – (kód DFS: 6987d), najvyšší bod je vrchol Krížová (941 m n. m.), dominujú tu strmé xerothermné svahy s riedkou vegetáciou prechádzajúcou do dubovo-bukového porastu, ktorý sa na niektorých miestach mieša so smrekovým lesom. **Kr1** – zber v krovine hlohu (*Crataegus* sp.), **Kr2** – južný xerothermný svah s riedkou vegetáciou, **Kr3** – dubový porast (*Quercus petraea*) s prímесou smreka, **Kr4** – porast *Quercus petraea* na južne orientovanom svahu.

Zámčisko (Zm) – (6987d), najvyšší bod 920,8 m n. m., v nižších partiách svahu prechádza porast sekundárnej smrečiny do dubovo-bukového porastu. Územie je z časti negatívne poznačené aktivitami človeka. V horných partiách lokality sa nachádza lesné rúbanisko a hustá sieť lesných ciest. Nižšie sú situované xerothermné svahy s nízkou vegetáciou prechádzajúcou do dubiny. Na lokalite sú aj malé lesné prameniská, ako významné refúgia psychrofilnej fauny.

Hôrka – Primovce (HP) – (6988c), najvýchodnejšie skúmaná lokalita Kozích chrbtov s nadmorskou výškou okolo 600 m n. m., okolie obcí Hôrka a Primovce, ekoton smrekového lesa a kultúrnej krajiny, potok nad obcou Hôrka (prítok do Gánovského potoka).

Lesný porast nad Vikartovcami (V) – (7086b) lesný porast s dominanciou *Picea abies*, severozápadne od obce Vikartovce.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

V nasledujúcom prehľade uvádzame druhové zloženie, početnosť a pohlavie chytených koscov na jednotlivých lokalitách, počas jednotlivých dátumov zberov. Označenie pohlaví je nasledovné: ♀ – samica (female), ♂ – samec (male), S – nedospelý (subadult) jedinec, J – nedospelý (juvenile) jedinec.

Palpatores THORELL, 1879

Nemastomatidae SIMON, 1872

1. *Nemastoma lugubre* (MÜLLER, 1776)

Kr: 3. 7. – 23. 8. 2006: 6♀♀, 2♂♂, **Kr1:** 23. 8. – 28. 12. 2006: 9♀♀, 5♂♂, **Kr2:** 3. 7. – 23. 8. 2006: 2♀♀, **Kr3:** 28. 12. 2006: 16♀♀, 11♂♂, **Kr4:** 28. 12. 2006: 1♂
Zm: 18. 6. 2005: 1♂, 3. 8. – 11. 9. 2005: 3♀♀, 1♂, 13. 9. 2005: 2♀♀

2. *Paranemastoma kochi* (NOWICKI, 1870)

Zm: 3. 8. – 11. 9. 2005: 1♀, 3♂♂

3. *Mitostoma chrysomelas* (HERMANN, 1804)

Kr1: 23. 8. – 28. 12. 2006: 2♀♀

Trogulidae SUNDEVALL, 1833

4. *Trogulus nepaeformis* (SCOPOLI, 1763)

Kr: 22. 5. – 3. 7. 2006: 1♀, 3♂♂, 3. 7. – 23. 8. 2006: 2♀♀, 4♂♂, **Kr1:** 23. 8. – 28. 12. 2006: 2♀♀, **Kr2:** 3. 7. – 23. 8. 2006: 5♀♀, **Kr3:** 28. 12. 2006: 5♀♀, **Kr4:** 28. 12. 2006: 2♀♀
Zm: 18. 6. 2005: 1J, 3. 8. – 1. 9. 2005: 1♂, 1J

Phalangiidae LATREILLE, 1802

5. *Phalangium opilio* LINNAEUS, 1761

Zm: 3. 8. – 11. 9. 2005: 2♀♀
V: 2. 8. 2005: 1J

6. *Platybunus bucephalus* (C. L. KOCH, 1835)

Kr1: 23. 8. – 28. 12. 2006: 4JJ
Zm: 21. 5. 2005: 1♀
V: 2. 8. 2005: 1♀, 3♂♂, 2JJ

7. *Rilaena triangularis* (HERBST, 1799)

Zm: 1. 8. 2005: 1♂
HP: 5. 6. 2006: 1♀, 1J

8. *Lophopilio palpinalis* (HERBST, 1799)

Kr: 3. 7. – 23. 8. 2006: 1J, **Kr1:** 23. 8. – 28. 12. 2006: 3♀♀, 6♂♂, 3JJ, **Kr3:** 28. 12. 2006: 8♀♀, 10♂♂
Zm: 1. 8. 2005: 2♀♀, 1J

9. *Oligolophus tridens* (C. L. KOCH, 1836)

Kr: 3. 7. – 23. 8. 2006: 6JJ, **Kr1:** 23. 8. – 28. 12. 2006: 5♀♀, **Kr3:** 28. 12. 2006: 5♀♀, 5♂♂
Zm: 1. 8. 2005: 1♀, 2♂♂, 3. 8. – 11. 9. 2005: 3JJ

10. *Lacinius horridus* (PANZER, 1794)

Kr: 3. 7. – 23. 8. 2006: 1J, **Kr4:** 28. 12. 2006: 1♀

11. *Lacinius ephippiatus* (C. L. KOCH, 1835)

Kr: 3. 7. – 23. 8. 2006: 79♀♀, 26♂♂, 2JJ, **Kr1:** 22. 5. – 3. 7. 2006: 25JJ, 23. 8. – 28. 12. 2006: 5♀♀, 4♂♂, **Kr2:** 3. 7. – 23. 8. 2006: 1♀, **Kr4:** 3. 7. – 23. 8. 2006: 3♀♀
Zm: 18. 6. 2005: 1J, 3. 8. – 11. 9. 2005: 1♀

12. *Mitopus morio* (FABRICIUS, 1799)

Zm: 3. 8. – 11. 9. 2005: 1♀
V: 2. 8. 2005: 2♀♀, 1♂

13. *Leiobunum rotundum* (LATREILLE, 1798)

Kr: 3. 7. – 23. 8. 2006: 1J, **Kr1:** 23. 8. – 28. 12. 2006: 1♀
Zm: 3. 8. – 11. 9. 2005: 1♀, 1♂, 4JJ, 13. 9. 2005: 2JJ

Na uvedených lokalitách vo východnej časti Kozích chrbtov bolo z celkového počtu 333 exemplárov determinovaných 13 druhov koscov, patriacich do troch čeľadí, čo predstavuje 40,6 % druhov koscov doposiaľ zistených na území Slovenska. Keď zoberieme do úvahy relatívne malú plochu skúmaného územia, zistený počet druhov je pomerne vysoký, čo poukazuje na pestrosť skúmaných biotopov a ich vhodnosť pre výskyt koscov. Najpočetnejším druhom bol *Lacinius ephippiatus* so 147 jedincami (44 % z celkového počtu jedincov). Za ním nasledovali prevažne druhy s nízkou epigeickou aktivitou, napr. *Nemastoma lugubre* - 59 jedincov (18 %), *Lophopilio palpinalis* - 34 jedincov (10 %) a *Trogulus nepaeformis* - 27 jedincov (8 %).

Fauna Kozích chrbtov je tvorená opiliocenózami, ktoré sú typické pre podhorské a horské lesné ekosystémy Západných Karpát. Potvrdil sa výskyt psychrofóbných druhov,

vyskytujúcich sa hojne v listnatých lesoch, napr. *Rilaena triangularis*, *Lophopilio palpinalis* a xerotermofilného druhu *Lacinius horridus*, ktorý na tomto území našli v predchádzajúcom výskume ASTALOŠ et al. (2004). Títo autori počas inventarizačného výskumu opiliofauny Kozích chrbtov determinovali celkovo 12 druhov koscov, z ktorých väčšinu sme zistili aj počas nášho výskumu. Naše nálezy v podstate korešpondujú s nálezmi ASTALOŠA et al. (l.c.), okrem druhu *Gyas titanus*, ktorého výskyt sme nepotvrdili. Naopak, naše nálezy druhov *Phalangium opilio* a *Mitostoma chrysomelas* predstavujú prvé nálezy týchto druhov koscov pre orografický celok Kozie chrbty. Zistené zloženie opiliofauny Kozích chrbtov pravdepodobne ešte nie je kompletné, dá sa predpokladať výskyt druhov *Trogulus tricarinatus*, *Platybunus pallidus*, *Leiobunum* aff. *tisciae*, ktoré boli na rôznych lokalitách zistené v Nízkych a Vysokých Tatrách (MIHÁL, MAŠÁN 2006; ŠILHAVÝ, 1970).

Opiliofauna bola skúmaná aj na území neďalekých Vysokých Tatier. Kosce zistené vo Vysokých Tatrách ako aj v Kozích chrbtoch sú *Nemastoma lugubre*, *Paranemastoma kochi*, *Platybunus bucephalus*, *Rilaena triangularis* a *Mitopus morio* (KRATOCHVÍL, 1934; MIHÁL, MAŠÁN, 2006; STAŠIOV, 2004; STAŠIOV, BITUŠÍK, 2001; STAŠIOV et al. 2003; ŠILHAVÝ, 1956). Naopak, druhy, ktoré boli nájdené v Kozích chrbtoch, ale doposiaľ neboli zaznamenané vo Vysokých Tatrách boli *Trogulus nepaeformis*, *Lophopilio palpinalis*, *Oligolophus tridens*, *Lacinius horridus* a *Lacinius ehippatus*.

Prítomnosť niektorých heliofilných xerotermných druhov ako *Phalangium opilio* a *Lacinius horridus* poukazuje na to, že oblasť východnej časti Kozích chrbtov zahŕňa teplé xerotermné stanovištia s teplomilnou flórou a faunou. Obzvlášť je to viditeľné v prípade južne orientovaných pôvodných lesných až lesostepných porastov *Quercus petraea* v NPR Hranovnická dubina alebo v okolí Krížovej pri Kvetnici. Dôkazom teplomilného charakteru predmetného územia je nález pavúka *Aphantaulax trifasciata* (O.P.-Cambridge), ktorý tu zaznamenal KORENKO (2007). Tento pavúk bol doposiaľ na území Slovenska chytený iba na južnom Slovensku na Hronskej pahorkatine (GAJDOŠ et al., 1999).

Zaujímavosťou, potvrdzujúcou rozmanitosť biotopov Kozích chrbtov, je aj nález karpatského endemita *Paranemastoma kochi* v refúgiách lesných pramenísk na lokalite Zámčisko. Tohto kosca môžeme charakterizovať ako hygofilný, horský druh, ktorý obľubuje zatienené a dostatočne vlhké stanovištia. Takéto podmienky pre výskyt našiel tento druh vo vlhkých refúgiách pramenísk v lesných porastoch na lokalite Zámčisko

Záverom môžeme konštatovať, že predložená práca obohatila doterajšie poznatky o druhovej diverzite opiliofauny Kozích chrbtov, z ktorých sa doposiaľ determinovalo celkovo 15 druhov koscov. To dokazuje, že na relatívne malom území Kozích chrbtov sa vyskytujú rozmanité biotopy vhodné pre život tejto skupiny bezstavovcov.

SÚHRN

Autori v predloženej práci sumarizujú výsledky výskumu koscov (Opiliones) z východnej časti Kozích chrbtov. Z celkového počtu 333 získaných exemplárov, autori determinovali 13 druhov koscov, patriacich do troch čeľadí, čo predstavuje 40,6 % druhov koscov, doposiaľ zistených na území Slovenska. Z faunistického hľadiska je významný výskyt karpatského endemita *Paranemastoma kochi* z okolia lesných pramenísk v lese na lokalite Zámčisko a teplomilného druhu *Lacinius horridus*, ktorý sa vyskytoval na južne orientovaných svahoch s porastom *Quercus petraea* na lokalite Krížová pri Kvetnici. Výskyt týchto, ako aj ďalších druhov koscov, poukazuje na zachovalosť a typickosť skúmaných biotopov reliktných lesných porastov v Kozích chrbtoch.

Podakovanie:

SK bol podporený grantom č. MSM6046070901, MŠMT ČR.

LITERATÚRA

- ASTALOŠ, B., STAŠIOV S., MAŠÁN P., MARŠALEK P., KUBOVČÍK V. 2004. K poznaniu koscov (Arachnida, Opiliones) Kozích chrbtov. *Naturae tutela*, 8: 153–157.
- GAJDOŠ, P., SVATOŇ J., SLOBODA K. 1999. Katalóg pavúkov Slovenska. Ústav krajinnej ekológie SAV Bratislava, 337 pp.
- KORENKO, S. 2007. Pavúky (Arachnida, Araneae) východnej časti Kozích chrbtov. *Naturae tutela*, 11: 103–111.
- KRATOCHVÍL, J. 1934. Sekáči (Opiliones) Československé republiky. *Práce Mor. přír. spol.*, 9: 1–35.
- MARŠALEK, P. 2001. Kosce (Opiliones) Levočských vrchov. *Natura Carpatica*, 42: 187–190.
- MARTENS, J. 1978. Weberknechte, Opiliones – Spinnentiere, Arachnida. In: SENGLAUB, K., HANNEMANN, H. J., SHUMANN, H. (eds.): *Die Tierwelt Deutschlands*, 64. Teil, VEB G. Fischer Verlag, Jena, 464 pp.
- MIHÁL, I., MAŠÁN, P. 2006. Príspevok k poznaniu koscov (Opiliones) stredného a východného Slovenska. *Natura Carpatica*, 47: 89–96.
- STAŠIOV, S. 2004. Kosce (Opiliones) Slovenska. *Vedecké štúdie TU vo Zvolene*, 3/2004/A, 119 pp.
- STAŠIOV, S., BITUŠÍK P. 2001. Rozšírenie troch skupín epigeickej makrofauny pozdĺž výškového gradientu v doline Nefcerka (Vysoké Tatry): kosce (Opilionida), mnohonôžky (Diplopoda), stonôžky (Chilopoda). *Acta Facultatis Ecologiae, Zvolen*, 8: 115–121.
- STAŠIOV, S., MOCK A., MLEJNEK R. 2003. Nové nálezy (Opiliones) v jaskyniach Slovenska. *Slovenský kras (Acta Carsologica Slovaca)*, Liptovský Mikuláš, 51: 199–207.
- ŠILHAVÝ, V. 1956. Sekáči – Opilionea. *Fauna ČSR, NČSAV*, Praha, 7: 274 pp.
- ŠILHAVÝ, V. 1970. Faunistický príspevok o sekáčich (Opilionidae) Československa. *Fragmenta opilionidologica IV. Zprávy Čs. spol. entom.*, 6: 107–108.
- ŠILHAVÝ, V. 1971. Sekáči – Opilionea. In: DANIEL, M., ČERNÝ, V. (eds.): *Klíč zvířeny ČSSR IV.*, Academia, Praha, p. 33–49.

Adresy autorov:

RNDr. Ivan Mihál, CSc., Ústav ekológie lesa SAV, ul. Štúrova 2, 960 53 Zvolen, e-mail: mihal@sav.savzv.sk

Mgr. Martin Jarab, M. Hařamovej 4413/9, 036 01 Martin, e-mail: jarab@centrum.sk

Mgr. Stanislav Korenko, PhD., Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, Katedra agroekologie a biometeorologie, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6, Suchbátka a Ústav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta MU, Kotlářská 2, 611 37 Brno, e-mail: korenko.stanislav@yahoo.com

Oponent: RNDr. Boris Astaloš