

ROZŠÍRENIE TROGLOFILNÝCH ROZTOČOV PANCIERNIKOV (ACARI, ORIBATIDA) NA ÚZEMÍ SLOVENSKA

Peter Luptáčik

Katedra zoológie, Ústav biologických a ekologických vied, Prírodovedecká fakulta,
Univerzita P. J. Šafárika, Moyzesova 11, 040 01 Košice; luptacik@upjs.sk

P. Luptáčik: Distribution of troglophilous oribatid mites (Acari, Oribatida) in the Slovak region

Abstract: Over 50 oribatid mites species were collected in cave environment in Slovakia up to date. The most of the species belong to usual surface dwellers and only 3 species (*Belba clavigera*, *Damaeus lengersdorfi* and *Gemmazetes cavaticus*) can be considered as troglophilous. Troglophilous and troglomorphic *Belba clavigera* is known from 3 localities (Klenbová Cave, Predná veľká Cave, Priepasťová Cave in Humenec Hill) which are probably the only known except type locality. *Damaeus lengersdorfi* known from 4 localities (Ar dovská Cave, Diviačia Abyss, Čertova diera Cave, Líščia diera Cave) was collected on various types of organic matter. The most frequent and abundant oribatid species in Slovak caves is troglophilous *Gemmazetes cavaticus*. It is known from 9 localities (Belianska Cave, Brázda Abyss, Diviačia Abyss, Čertova diera Cave, Hoľa 1 Cave, Jasovská Cave, Líščia diera Cave, Márnica Cave, Medvedia Cave, Vyšná hurka 1 Cave). The species was collected on various types of substrates, that is why we consider the *G. cavaticus* is not so strictly addicted to bat guano as literature suggests.

Key words: caves, geographical distribution, troglotic and troglophilous species, Oribatida, Slovakia

ÚVOD

Roztoče, tvoriace dominantnú skupinu pôdnej mezofauny, sa často vyskytujú aj v jaskynnom prostredí. Väčšina druhov zistených v jaskyniach obýva povrchové biotopy (lesná hrabanka a pôda) a do podzemia sa dostávajú náhodne s napadaným, naplaveným či naviatym materiálom. Saprofágne roztoče pancierniky využívajú organický materiál занesený do jaskýň ako živný substrát, na ktorom požierajú baktérie alebo hýfy húb. Malý počet druhov sa prispôbil životu v jaskyniach, kde tvorí množiace sa populácie. Cieľom príspevku je načrtnúť doteraz známe rozšírenie troglofilných druhov panciernikov na území Slovenska.

METÓDY

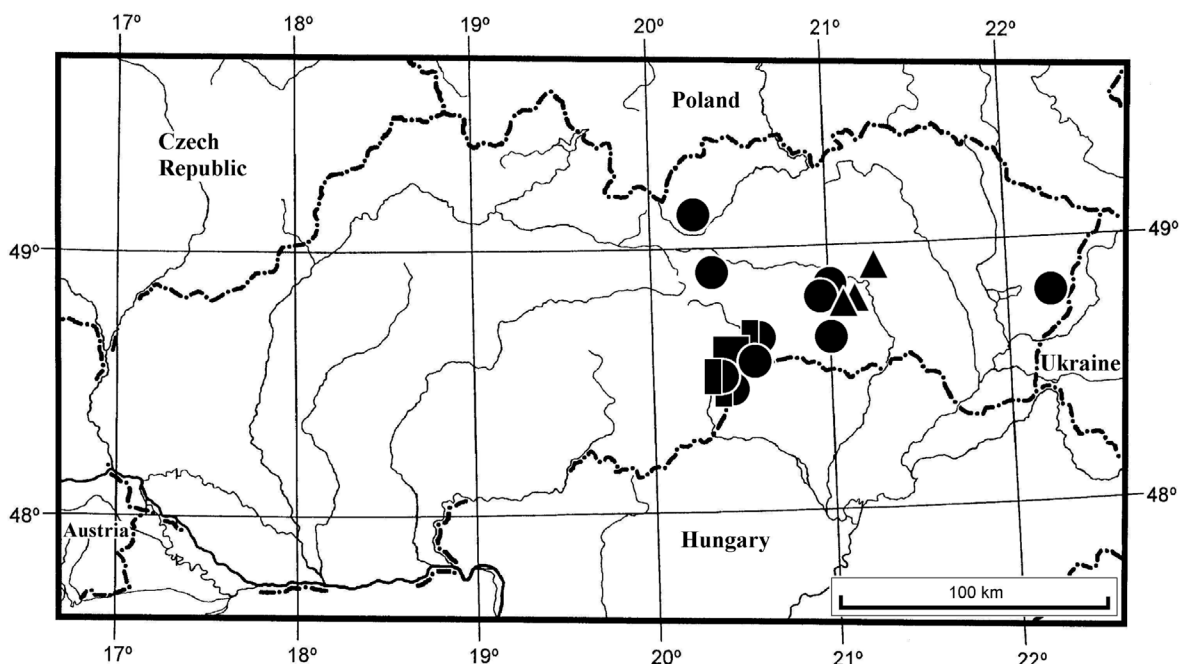
Druhy prezentované v príspevku boli nazbierané v období 1997 až 2005. Na odchyt sa použila kombinácia nasledujúcich metód: 1. zemné pasce s 95 % etanolom alebo 4 % roztokom formaldehydu ako konzervačným činidlom; 2. návnady zo zmesi rastlinných a živočíšnych zvyškov (kúsky zeleniny, ovsené vločky, kuracia koža, konzervované ryby, pečivo, drevené piliny); 3. extrakcia vzoriek organickej hmoty z jaskýň (guáno, tlejúce drevo) v extraktore Tullgrenovho typu; 4. priamy zber pomocou pinzety z tlejúceho dreva a kameňov v jaskyniach.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Dosiaľ sa v jaskyniach na území Slovenska zistilo viac ako 50 druhov roztočov panciernikov. Z nich majú úzky vzťah k jaskynnému prostrediu druhy *Belba clavigera* Willmann, 1954, *Damaeus lengersdorfi* (Willmann, 1932) a *Gemmazetes cavaticus* (Kunst, 1962).

Belba clavigera bola opísaná z jaskyne Balcarka v Moravskom kráse (Willmann, 1954). Druh je typický žltohnedou farbou tela a veľmi dlhými nohami (všetky nohy presahujú dĺžku tela), čo je znakom prispôbenia sa na jaskynné podmienky. Na Slovensku sú známe 3 lokality výskytu na východe územia (Klenbová jaskyňa, Predná veľká jaskyňa, Priepasťová jaskyňa v Humenci) (Luptáčik – Miko, 2003; Mock et al., 2004; Mock et al., 2005) (obr. 1). Ide o pomerne krátke jaskyne s dĺžkou do 50 m. Tieto lokality sú pravdepodobne jediné známe lokality výskytu druhu mimo typovej lokality. Údaje o výskyte *B. clavigera* v našich jaskyniach sú zrejme jediné nové po 100 rokoch. Spomínané roztoče sa v jaskyniach našli vo vzdialenosti do 20 m od vchodu na drevo alebo na kameňoch. Nálezy nedospelých štádií a troglomorfné znaky druhu svedčia o úzkej väzbe na jaskynné prostredie, čo potvrdzuje Willmannov (1954) predpoklad troglofilného až troglóbiontného druhu.

Damaeus lengersdorfi opísaný Willmannom (1932) z jaskyne Iburger Tropfsteinhöhle (pohorie Harz, Nemecko) je známy zo 4 lokalít v rámci Slovenska (Ar dovská jaskyňa, Diviačia jaskyňa, Čertova diera pri Domici, Líščia diera pri Domici) (Luptáčik – Miko, 2003; Kováč et al., 2004; Kováč et al., 2005a; Kováč et al., 2005b). Prispôbeniu na jaskynný život nasvedčujú rovnako ako u predošlého druhu končatiny, ktoré sú



Obr. 1. Rozšírenie troglobiontných a troglofilných panciernikov na Slovensku.

Legenda: ▲ – *Belba clavigera*, ■ – *Damaeus lengersdorfi*, ● – *Gemmazes cavaticus*

Fig. 1. Distribution of troglobitic and troglophilous oribatid species in Slovak caves.

Legend: ▲ – *Belba clavigera*, ■ – *Damaeus lengersdorfi*, ● – *Gemmazes cavaticus*

rovnako dlhé alebo dlhšie ako telo. Jedince zo slovenských jaskýň zodpovedajú Willmannovmu (1954) opisu *D. lengersdorfi* var. *moraviae* s postupne smerom dozadu sa skracujúcimi notogastrálnymi chlpmi. Roztoče sme zaznamenali na guáne, tlejúcom dreve a v jaskynných sedimentoch, čo svedčí o schopnosti využívať rôzne typy substrátu ako potravinový zdroj. Nálezy tohto druhu aj v hlbších častiach jaskýň, troglomorfné znaky a prítomnosť nedospelých štádií v jaskyniach svedčia o tom, že ide o eutroglofilný druh.

Gemmazes cavaticus je najfrekvencovanejším a najpočetnejším druhom panciernika v slovenských jaskyniach. Doteraz boli publikované nálezy z 9 lokalít (Belianska jaskyňa, priepasť Brázda, Diviacia priepasť, Čertova diera pri Domici, Hoľa 1, Jasovská jaskyňa, Líščia diera pri Domici, Márnica, Medvedia jaskyňa, Vyšná hurka 1) (Kováč et al., 2002; Uptáčik – Miko, 2003; Kováč et al., 2004; Lukáš et al., 2004; Mock et al., 2004; Kováč et al., 2005b; Uptáčik et al., 2005; Mock et al., 2005). Tieto roztoče sa nachádzali v blízkosti vchodov, ako aj v hlbších častiach jaskýň. Častý výskyt veľkého počtu jedincov a prítomnosť nedospelých štádií na miestach zberov potvrdzujú, že ide o eutroglofilný druh. Kunst (1962) považuje druh za guánofilný. Na základe doteraz publikovaných údajov o výskyte druhu na guáne, tlejúcom dreve, jaskynnom sedimente a zdochline drobného cicavca môžeme konštatovať, že je schopný využívať aj iné potravinové zdroje. Zvláštnosťou je, že napriek opakovaným prieskumom sa nepodarilo tento druh nájsť v jaskyni Domici, aj keď je tu značné množstvo guána. Možnému výskytu *G. cavaticus* v Domici nasvedčuje aj jeho prítomnosť v jaskyni Čertova diera, ktorá je typovou lokalitou druhu a súčasťou jaskynného systému Domici-Baradla.

ZÁVER

Nízky počet druhov roztočov panciernikov, ale aj iných živočíchov prispôbených na život v jaskyniach potvrdzuje špecifickosť jaskynného prostredia. Doteraz známe rozšírenie troglofilných druhov na území Slovenska potvrdzuje potrebu ďalšieho systematického biospeleologického prieskumu, ktorý významne doplní zoznam fauny obývajúcej jaskyne. Štúdium získaného materiálu pomáha pochopiť zákonitosti šírenia živočíchov, procesy adaptovania na nové odmienky prostredia a procesy evolučnej špeciácie.

Pod'akovanie: Prezentovaný príspevok bol podporený z projektu APVT-20-035802. Autor ďakuje pracovníkom Správy slovenských jaskýň v Liptovskom Mikuláši a kolegom Dr. Ľ. Kováčovi a Dr. A. Mockovi za pomoc pri realizovaní terénneho výskumu.

LITERATÚRA

- KOVÁČ, L. – MOCK, A. – ĽUPTÁČIK, P. – HUDEC, I. – KOŠEL, V. – FENĎA, P. 2002. Článkonožce (Arthropoda) Belianskej jaskyne (Belianske Tatry). *Aragonit*, 7: 27–29.
- KOVÁČ, L. – MOCK, A. – ĽUPTÁČIK, P. – KOŠEL, V. 2004. Terestrické článkonožce Domického jaskynného systému a Ardovskej jaskyne (Slovenský kras) – mikrohabitaty a diverzita. In P. Bella, Ed. Výskum, využívanie a ochrana jaskýň. 4. vedecká konferencia s medzinárodnou účasťou, Tále 5. – 8. októbra 2003. Zborník referátov, Liptovský Mikuláš: 138–144.
- KOVÁČ, L. – MOCK, A. – ĽUPTÁČIK, P. – KOŠEL, V. – FENĎA, P. – SVATOŇ, J. – MAŠAN, P. 2005a. Terrestrial arthropods of the Domica Cave system and the Ardovská Cave (Slovak Karst) – principal microhabitats and diversity. In K. Tajovský – J. Schlaghamerský – V. Pižl, Eds. Contribution to Soil Zoology in Central Europe. Proceedings of the 7th Central European Workshop on Soil Zoology, České Budějovice, Czech Republic, April 14 – 16, 2003: 61–70.
- KOVÁČ, L. – MOCK, A. – ĽUPTÁČIK, P. – VIŠNOVSKÁ, Z. 2005b. Terestrické a vodné bezstavovce Diviačej priepasti (Slovenský kras). *Aragonit*, 10: 16–19.
- KUNST, M. 1962. *Oribella cavatica* n. sp., eine neue Moosmilbe aus dem Guano der Fledermäuse (Acarina: Oribatei). *Acta Universitatis Carolinae – Biologica – Supplementum*: 1–6.
- LUKÁŇ, M. – RAJECOVÁ, K. – KOVÁČ, L. – ĽUPTÁČIK, P. – MOCK, A. 2004. Predbežné výsledky prieskumu spoločností terestrických článkonožcov (Arthropoda) Jasovskej jaskyne. In P. Bella, Ed. Výskum, využívanie a ochrana jaskýň. 4. vedecká konferencia s medzinárodnou účasťou, Tále 5. – 8. októbra 2003. Zborník referátov, Liptovský Mikuláš: 169–173.
- ĽUPTÁČIK, P. – MIKO, L. 2003. Oribatid mites (Acarina, Oribatida) of Slovak caves. *Subterranean Biology*, 1: 25–29.
- ĽUPTÁČIK, P. – MOCK, A. – KOVÁČ, L. 2005. Príspevok k poznaniu jaskynnej fauny Beskydského predhoria. *Telekia*, 3: 30–32.
- MOCK, A. – ĽUPTÁČIK, P. – FENĎA, P. – PAPÁČ, V. 2004. Biologická charakteristika jaskýň Bujanovských vrchov (Čierna hora). *Aragonit*, 9: 35–40.
- MOCK, A. – ĽUPTÁČIK, P. – FENĎA, P. – SVATOŇ, J. – ORSZÁGH, I. – KRUMPÁL, M. 2005. Terrestrial arthropods inhabiting caves near Veľký Folkmar (Čierna hora Mts., Slovakia). In K. Tasovský – J. Schlaghamerský – V. Pižl, Eds. Contribution to Soil Zoology in Central Europe. Proceedings of the 7th Central European Workshop on Soil Zoology, České Budějovice, Czech Republic, April 14 – 16, 2003: 95–101.
- WILLMANN, C. 1932. Milben aus Harzer Höhlen. *Mitteilungen für Höhlen- und Karstforschung* 1931: 107–111.
- WILLMANN, C. 1954. Mährische Acari, hauptsächlich aus dem Gebiete des mährischen Karstes, gesammelt von Prof. Dr. K. Absolon, Brünn. *Československá parazitologie*, 1: 213–272.