

PRVONÁLEZY MNOHONÔŽOK (DIPLOPODA) NA SLOVENSKU

JÁN GULIČKA†, ANDREJ MOCK¹ & KAREL TAJOVSKÝ²

¹ Institute of Biology and Ecology, Faculty of Science, University of P. J. Šafárik, Moyzesova 11, SK – 04167 Košice, Slovakia [andrej.mock@upjs.sk]

² Institute of Soil Biology, Biology Centre AS CR, Na Sádkách 7, CZ – 37005 České Budějovice, Czech Republic [tajov@upb.cas.cz]

Abstract: Four species of millipedes are announced for the first time from the territory of Slovakia. The manuscript was prepared by Ján Gulička and after his death found in his heritage. Although some pages were lost, the editors reconstructed available data with only few corrections and present it as it is. The manuscript was apparently written gradually, probably the first version in 1970, other parts were added later in the first ten years of this century. Three of the announced species belong to the Eastern Carpathian province and in Slovakia they reach the westernmost border of their distribution: *Entomobielzia kimakowizii*, *Ochogona jankowskii* (both found in the mountain beech forests of the Bukovské vrchy Mts.) and *Enantiulus transsilvanicus* (recorded in the fragments of lowland forests near the town Kráľovský Chlmec). The last species, *Ochogona caroli* was documented in the north-western parts of the Slovak Carpathians, near the border with the Czech Republic. The author added some original faunistic data to this species from the Czech Republic, together with information about some co-existing species.

Key words: millipedes, first records, Slovakia, Czech Republic, refund manuscript, faunistics.

PREDSLOV

Dlhodobý výskum diplopodofauny najvýchodnejších oblastí Slovenska (Východných Karpát, Východoslovenskej nížiny) viedol postupne k prvonálezom viacerých významných endemických druhov, dokonca k opisu nových taxónov (LOŽEK & GULIČKA 1955, 1962). Výskum pokračoval aj v ďalšom období, ale autor (Ján Gulička) k téme už nič nepublikoval. Až po jeho smrti sa našiel tento rukopis, ktorý dokladá prvonálezy ďalších zaujímavých druhov mnohonôžok. Tri z nich sú druhy, ktoré na naše územie zasahujú len okrajovo do najvýchodnejších častí slovenských Východných Karpát (Polonín) resp. Východoslovenskej nížiny, ktorá je popretkávaná riekami stekajúcimi z ukrajinských a slovenských

Východných Karpát a predstavujú tak prirodzený biokoridor pre šírenie (výsadky) východokarpatských druhov v priľahlých územiach Slovenska resp. Maďarska. Posledný prvonález sa týka naopak najzápadnejších území Západných Karpát, kam zasahuje z hercýnskych pohorí a má vzťah skôr k alpskej faune. Autor tu pridal aj svoje originálne poznatky o výskyte druhu *Ochogona caroli* z českých lokalít, vrátane sprievodných druhov, článok je teda príspevkom aj k faunistike Českej republiky. Rukopis sme našli bez nadpisu a úvodnej strany, preto sme si ho dovolili doplniť týmto krátkym úvodom. Otázka prvonálezu zostala aktuálna dodnes, dosiaľ tieto druhy neboli zo Slovenska spoľahlivo hlásené. Areál rozšírenia druhov a revízia zbierky ako



GULIČKA J, MOCK A & TAJOVSKÝ K, 2014: The first records of millipedes (Diplopoda) from Slovakia. *Folia faunistica Slovaca*, 19 (2): 105–111. [in Slovak, with English abstract]

Received 17 September 2014

Accepted 24 September 2014

Published 19 October 2014



aj vynikajúca povest' Jána Guličku ako odborníka na mnohonôžky odstraňujú pochybnosti, že by sa mohlo jednať o chybné údaje. Údaje, pokiaľ ich autor datuje, spadajú do roku 1970, rukopis je však zjavne novší, pravdepodobne prešiel zmenami. Jeho datovanie nie je možné urobiť presne, podľa použitých literárnych zdrojov (posledný z roka 1979) naznačuje, že podstatná časť textu v tejto podobe vznikla na začiatku 80. rokov 20. storočia. Komentár k výskytu druhu *O. caroli* na Slovensku je podľa všetkého najmladšou časťou textu a pridaný bol dodatočne. Podľa indícií v texte (odkazy na poznatky mladých českých kolegov, J. Ožanovej a I. Tufa) naznačujú, že prvý autor rukopis dopĺňal na prelome storočí a podľa listu jednému zo spoluautorov (AM) zo septembra 2008 sa autor k myšlienke publikovať tento súbor prvonálezov vrátil aj krátko pred smrťou. Materiál mal autor z hniezd drobných zemných hlodavcov, s veľkou pravdepodobnosťou ho získal iný zoológ. Predpokladáme, že sa jedná o materiál získaný pri exkurziách zoológov z domovského pracoviska J. Guličku do okolia Veľkých Karlovíc (Vsetínske vrchy/Javorníky) za účelom získania hniezdneho materiálu drobných cicavcov v rokoch 1959–1960 (MRCIAK et al. 1966).

Zámer doc. Guličku publikovať poznatky o prvonálezoch, ich aktuálnosť a i jeho prínos pre poznanie fauny Slovenska, nás oprávňujú ku kroku publikovať tento článok aj s odstupom 5 rokov po smrti autora. V rukopise sme opravili len drobné chyby a preklepy, doplnili sme úvod a chýbajúci zoznam použitej literatúry. Pripojili sme aj edičné poznámky. Napriek neúplnosti rukopisu (písaný bol strojom na voľné neočíslované listy, našlo sa 8 strán textu a tabuľka s teplotami meranými v Stuzici, minimálne 3 strany pôvodného rukopisu chýbajú: úvod, komentár k druhu *Enantiulus transsilvanicus* a prehľad literatúry ako aj mapka s rozšírením *O. caroli*, avizovaná v rukopise) predstavuje cenný súbor dát. Podstatná časť rukopisu sa ale zachovala. V texte z pôvodného rukopisu sme nenechali ani použitú nomenklatúru aj kvôli skutočnosti, že pomáha s približným datovaním rukopisu a prezrádza autorove názory na systematické zaradenie či menoslovie komentovaných taxónov. V abstrakte, ktorý v pôvodnom rukopise chýbal, a v textových oddieloch sme uviedli mená nových zistených druhov v platnom znení v zmysle konsenzu názorov myriapodologickej komunity, použitých v databáze Fauna Europea (www.faunaeur.org). K rukopisu sme doplnili mapku s nálezmi všetkých komentovaných druhov (obr. 1), ktorá nahrádza chýbajúcu originálnu mapku. Lokalitám v mapke zodpovedajú tieto súradnice: Javorníky, Makov (49°22'30"N, 18°28'9"E), Bukovské vrchy, Nová Sedlica – Hlboká dolina (49°4'48"N, 22°31'25"E), Runina (49°5'54"N, 22°25'35"E), Východoslovenská nížina, Bol' (48°28'20"N, 22°55'59"E), Kráľovský Chlmec (48°25'33"N, 21°58'9"E) a Svätuš (48°26'33"N, 21°56'19"E).

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Entomobielzia kimakowizii (Verhoeff, 1897)

Ordo: Chordeumatida Koch, 1847 (Ascospermophora Verhoeff, 1900)

Familia: Entomobielziidae (Verhoeff, 1899)

Typus generis: *Entomobielzia kimakowizii* (Verhoeff, 1897)

Synonymá:

1897 *Bielzia* n. g. – Verhoeff K.W., Zool. Anz., Bd.20, No 528: 106–107.

1897 *Entomobielzia* n.g. – Verhoeff K.W., Arch. Natg., 63, H. 2: 133, H. 3: 201.

1899 *Entomobielzia* Verhoeff – Arch. Natg., 65, H. 2: 133–134, Fig. 1–2.

1899 *Pseudoclis* Attems – Zool. Jhrb. Syst., 12: 309.

1926 *Pseudoclis* Attems – Kükenthal, Hand b. d. Zool., Bd.4.

1928 *Bielziana* Strand – Hoffman, 1979, Classification of the Diplopoda, 131.

1932 *Entomobielzia* Verhoeff – Bronns Klassen u. Ordnungen Tierreichs, Abt. 2, Teil 2, Diplopoda, pg. 1437, 1484.

1979 *Entomobielzia* Verhoeff – Hoffman, Classification of the Diplopoda, pg. 131.

Nec: *Bielzia* – nomen praeoccupatum (Clessin, 1887 – Gastropoda).

VERHOEFF (1897) opísal tento taxón zo Sedmohradska (Rumunsko) na základe exemplárov pomerne zle zachovaných v stručnom a neúplnom opise (materiál pochádzal z Cibinského pohoria) a stanovil preň rod *Bielzia* (preokupovaný názov pre karpatského, krásne modro sfarbeného slimáka). Nové nálezy tohto morfologicky výrazného taxónu pochádzali už zo severného Sedmohradska, z doliny Valea Vinului (Rodenské pohorie, Munții Rodnei). Súčasne ale C. Attems (ATTEMS 1899) opísal z Cibinského pohoria nový rod a druh *Pseudoclis octocera*. Pomenovania rodu *Pseudoclis* sa Attems pridržiaval aj neskôr, napr. 1926, aj v posmrtné vydanéj práci o balkánskych jaskynných myriapodách (1959), ktorú do tlače zredigoval známy špecialista Hans Strouhal (Naturhistorisches Museum, Wien). Z dôvodov princípu priority neskorší autori používali pôvodné Verhoeffovo pomenovanie. Rumunskí autori zistili tento druh na rôznych lokalitách v Sedmohradsku, napr. CEUCA (1964) uviedol zberu 15 samčekov a 21 samičiek v rôznych regiónoch. Zaujímavé je, že HOFFMAN (1979) Attemsov rod *Pseudoclis* zaradil s otáznikom k čeľadi Entomobielziidae (!). Do tejto čeľade zaraďuje, tiež s otáznikom, aj rody *Tianella* Attems, 1904 z Kirgizska a aj *Alloioopus* Attems, 1951 z Iránu.

Areál tohto rodu zasahuje cez ukrajinské Východné Karpaty (Lesné Karpaty, Waldkarpaten) až do severovýchodného kúta slovenských Východných Karpát.

Výskyt na Slovensku: Bukovské vrchy: Runina, pod Ďurkovcom (1189 m n. m.), v opade jedľovo-bukového lesa (*Abieto-Fagetum*), v bočnej doline pri malom lesnom potôčku, 2 ♂, 3 ♀, 2 larvy, september 1970; Nová Sedlica, Hlboká dolina, Fagetum, 2 ♀, 4 larvy, september 1970. Nový rod a druh pre Slovensko. Dôležitý taxón pre riešenie otázok faunogenézy Východných Beskýd (v Poľsku Bieszczad).

VERHOEFF (1939) zdôrazňuje veľký význam tohto rodu pre riešenie vývojových vzťahov horskej fauny Európy vôbec s centrami faunogenetickými v centrálnej a východnej Ázii. Ako ďalší rod podobného významu označil Verhoeff aj rod *Karpathomorpha* Lang (s jediným druhom *Karpathomorpha storkani* Lang, 1932, údajne nájdený na bývalej Podkarpatskej Rusi). Prekvapením bolo ale zistenie HOFFMANA & JEKELA (1967), že tento taxón je totožný s inou mnohonôžkou, dávno opísanou *Attemsom* zo Sierra Leone v Afrike (= *Xanthodesmus physkon* (Attems, 1898))! Podrobnosti z rozhovoru u prof. Jaroslava Langa som uviedol v inej práci [GULIČKA 1985a, b; pozn. editorov: v rukopise chýba rok citovanej práce, predpokladáme, že autor pripravoval uvedenú prácu, kde druh komentuje]. Z týchto zistení ale vyplýva, že rod „*Karpathomorpha*“ nemožno zaradiť medzi doklady vývojových vzťahov faun diplopod Európy a Ázie vo Verhoeffovom chápaní.

***Beskidia jankowskii* (Jawłowski, 1938)**

Ordo: Chordeumatida Koch, 1847

Familia: Craspedosomatidae Gray, 1843

Subfamilia: Atractosomatinae Attems, 1899

Genus: *Beskidia* (Jawłowski, 1938)

Typus generis: *Beskidia jankowskii* (Jawłowski, 1938)

Synonymá:

1938 *Ceratosoma* (*Beskidia*) n. subg. – Jawłowski, Ann. Mus. Zool. Polon. 13: 11

1961 *Beskidia* (Jawłowski) – Stojalowska, Krocionogi (Diplopoda) Polski, pg. 102

1974 *Beskidia* (Jawłowski) – Stojalowska, Starega, Katalog fauny Polski, XIV, 2, Diplopoda, pg. 15

1979 *Ochogona* Cook, 1895, subg. *Beskidia* Jawłowski, 1939 – Hoffman R.L., Classification of the Diplopoda, pg. 134

Nota: HOFFMAN (1979) zaraďuje rod *Beskidia* do súborného (?) starého rodu *Ochogona* Cook, 1895, spolu s ďalšími taxónmi (aj s takými rodmi ako *Ceratosoma* Verhoeff, 1897 (n. praeoccupatum), *Asandalum* Attems, 1959, atď.) a označuje ich ako „subgenera or synonyms“ tohto súborného Cookovho starého rodu. Nie je to príliš široko chápaný koncept rodu? Aké kritériá sú spoločné všetkým 9 taxónom? Z uvedených dôvodov je tu *Beskidia* zatiaľ ako rod.

Synonymá:

1936 *Atractosoma* sp. – Jawłowski, Fragm. Faun. Mus. Zool. Polon., 2: 25

1938 *Ceratosoma* (*Beskidia*) *jankowskii* n. subg. n. sp. – Jawłowski, Ann. Mus. Zool. Polon., 13: 11

1939 *Beskidia jankowskii* Jawłowski – Fragm. Faun. Mus. Zool. Polon., 4: 10

1961 *Beskidia jankowskii* (Jawłowski) – Stojalowska, Krocionogi (Diplopoda) Polski, pg. 102, rys. 106–109

1974 *Beskidia jankowskii* (Jawłowski) – Stojalowska, Starega, Katalog fauny Polski, XIV, 2, Diplopoda, pg. 15

Z histórie objavu treba spomenúť, že pôvodne JAWŁOWSKI (1936) cituje nový taxón ako „*Atractosoma* sp.“, našiel len samičky a tipoval ich ako možné „*Tatrasoma* sp.“ (t.j. ako geografický vikariant tatranského endemického rodu). Tieto nálezy pochádzali z Ukrajinských Karpát (vtedy patrili do Poľska). Ako lokality udáva Kniazdwor (Pokútie), z Karpát Mikuličín (pri Prute), Vorochta (dolina Prutu), Foreščena (pri Prute), Hoverla (1450–1500 m n. m., v kosodrevine). Najzápadnejšie lokality v dnešnom Poľsku zistil Dziadosz (in STOJALOWSKA & STAREGA 1974) vo Východných Beskydách (Bieszczady).

Výskyt na Slovensku: Bukovské vrchy pri Novej Sedlici, Hlboká dolina, *Abieto-Fagetum*, pramenný kotel Stuzického potoka, cca 750–900 m n. m., 3 ♂, 5 ♀, 4 larvy, september – október 1970. Poznámam, že prvé larvy som našiel počas spoločného výskumu s Vojenom Ložekom roku 1954, vtedy ale neurčiteľné. Nový rod a druh pre faunu Slovenska.

Mikroklimatické podmienky habitatu *Beskidia jankowskii* (Jaw.)

Pri meraní mikroklimatických pomerov sme použili tieto prístroje a pomôcky: Assmannov aspiračný psychromer (na meranie aktuálneho stavu vlhkosti a teploty vzduchu), vlasový vlhkomer (na podobné účely, po ich adjustácii), prenosný termohygrograf (Metra Blansko) na automatický záznam vlhkosti a teploty vzduchu počas niekoľkých dní, pôdne teplomery (na meranie teploty pôdy v rôznych hĺbkach povrchovej pôdy), minimálne a maximálne teplomery (na meranie prízemnej teploty vzduchu, tesne nad povrchom, počas celoročnej dlhodobej expozície na stabilnom stanovišti v lesnom ekosystéme v prameniskovom kotli Stuzického potoka). Časť meraní mikroklímy sme vykonali aj na ďalších lokalitách pohraničnej zóny slovenských Východných Karpát, napr. pri obci Palota na Palotských kopcoch medzi Laboreckým a Lupkovským priesmykom, v jedľových bučinách a jedline St. Stavlinca, na Kruhľaku, Ďurkovci, na Vihorlate (ale aj na Muránskej planine a v Stratenskej hornatine, Slovenskom krase na mnohých lokalitách atď.).

Výsledky týchto meraní budú predmetom inej štúdie [pozn. editorov: takúto štúdiu autor nepublikoval a ani sme ju nenašli v rukopisnej pozostalosti]. V tejto práci publikujem len merania celoročného

Tabuľka 1. Niektoré teplotné údaje prízemného vzduchu na lokalite Stuzica, Hlboká dolina.

A – v lese súvislý sneh, B – teploty v nížinách až 31–33°C (jún–začiatok júla), C – v nížinách a kotlinách začiatkom augusta teploty vzduchu až 29–30°C, D – v auguste a septembri teplé počasie, sucho, E – chladné počasie, sucho.

Obdobie	7.4. 1970	7.4.– 26.5.	26.5.– 29.5.	29.5.– 21.7.	21.7.– 23.7.	23.7.– 18.8.	18.8.– 21.8.	21.8.– 14.10.	14.10.– 24.11.	24.11.– 27.11.	27.11.– 26.1.1971	26.1.– 29.1.
Počet dní	1	49	3	54	2	26	3	54	41	3	60	3
Min. T (°C)		-5,0	5,0	4,0	10,5	8,2	9,0	-0,2	-2,1	-1,1	-10,3	-1,3
Max. T (°C)	7,4	11,2	10,0	16,0	16,0	16,2	12,2	14,0	5,0	2,7	0,1	1,0
Amplitúda (°C)		16,2	5,0	12,0	5,5	8,0	3,2	14,8	7,1	3,8	10,4	2,3
Poznámka	A			B		C		D	E			

priebehu minimálnej a maximálnej teploty vzduchu na povrchu pôdy v starej jedľovej bučine na severnom svahu Príkrehu v nadmorskej výške cca 800 m n. m.

Výsledky meraní sú zaznamenané v priloženej tabuľke (Tab. 1). Z tabuľky možno názorne vyčítať, že maxi- a minimálne teploty prízemného vzduchu boli priaznivé pre rozvoj pôdnej makrofauny. Tieto teploty počas ročných sezón ani v najteplejších mesiacoch (júl – august – začiatok septembra) neprekračovali 14–16 °C. Naproti tomu makroklimatické údaje teplôt v oblasti východného Slovenska dosahovali až 30 °C! (následkom je vysychanie pôdy v narušených lesoch a zníženie procesov humifikácie, atď.).

Podobne maxi- a minimálne teploty prízemného vzduchu na stanovištiach Beskidia v sledovaných ročných obdobiach (máj – jún neklesali pod 4 °C až 8–9 °C); nízke hodnoty týchto teplôt klesli až k 0 °C, čo bolo zrejme podmienené skorým ochladením na konci jesenných mesiacov (koniec októbra a v novembri).

Takýto celoročný režim maxi- a minimálnych prízemných teplôt vytvoril priaznivé podmienky pre humifikáciu organického opadu v lesnej podstielke. To umožnilo vysokú účasť pôdnej makrofauny (vrátane Diplopoda, Isopoda, Oligochaeta, larvy hmyzu, najmä Diptera, atď.). Uvedený režim teplôt podstatne ovplyvňoval aj efektívne pôsobenie základných členov komplexu deštruentov a dekompozítorov (až reducentov), ako sú rôzne Mycophyta (huby, plesne) a baktérie.

Rozvoj pôdnej makrofauny článkonožcov (vrátane mnohonôžok z rodov *Beskidia*, *Polydesmus*, *Leptoiulus*, *Enantiulus*, atď.) podmienili účinne aj priaznivé výkyvy (amplitúdy) mini- a maximálnych teplôt počas ročných sezón. Súhrne z tabuľky predkladáme tento prehľad rozdielov minimálnej a maximálnej teploty (v °C): máj: 16,2; máj – jún: 12,0; júl – august: 8,0; august – október: 14,8; október – november: 7,1; november – január: 10,4. Z tohto prehľadu amplitúd mini- a maximálnych teplôt počas dlhších časových úsekov (cca 1–2 mesačných) vyplýva:

a) Najmenšie výkyvy amplitúd teplôt spadajú na najteplejšie ročné obdobie (júl – august), čo svedčí o výborných teplotných podmienkach aj vlhkosti prízemného vzduchu v jedľovo-bukovom lese.

b) V jarných mesiacoch (máj – jún) sú výkyvy amplitúd teplôt o polovicu väčšie (až 12 °C), podobne aj koncom leta (august – september – október), čo je skoro dvojnásobok letných najmenších výkyvov teplôt (14 °C), čo je zrejme dôsledok prieniku otepleného vzduchu zvonku do lesného ekosystému.

c) Malé výkyvy amplitúd týchto teplôt sa prejavovali aj na jeseň (október – začiatok novembra); pokles na 7,1 °C je zrejme následkom ustáleného počasia, ale aj procesov dekompozície hojného listového opadu a nástupu deštrukcie tohto opadu aktivitou celého komplexu pôdnej geobioty (huby, plesne, baktérie, pedofauna, atď.).

d) Týmto podmienkam sa prispôbili v ontogenetických cykloch aj rôzne druhy mnohonôžok, vrátane rodov *Beskidia*, *Mastigona*, *Leptoiulus*, *Polydesmus*, atď. Tak vznikli aj tu v karpatských bukových pralesoch rôzne typy horiohorov (dospievanie a výskyt pohlavne dospelých jedincov). Charakteristické pre spomenuté mnohonôžky sú horiohory jesenné s optimálnymi abiotickými a biotickými podmienkami (mikroklima, hojnosť vhodnej potravy, atď.), v dôsledku čoho nastupujú fázy reprodukcie (copula, ovipozícia a pod.). Niekedy časť populácií prežíva v pôde, pňoch a vývratoch stromov až do budúceho predjara, vtedy hovoríme o jesenno-jarných horiohoroch (napr. *Beskidia*, *Haasea*, *Hylebainosoma* a iné).

Genus (subg.): *Triakontazona* (Vehoeff, 1897)

Synonymá:

Ochogona Cook, 1895 (syn. *Triakontazona* Verhoeff, 1897) – sec. HOFFMAN 1979, Classification of the Diplopoda, p. 134.

Tento taxón Verhoeff zaradil do svojho rodu *Ceratosoma* (podľa Hoffmana nomen praeoccupatum), ktorý pôvodne rozčlenil (VERHOEFF 1932) na osem podrodov. HOFFMAN (1979) tieto taxóny zaradil (vrátane rodu *Euceratosoma* Verhoeff, 1899) do rodu *Ochogona* Cook, 1895 a do tohto rodu zahrnul až

deväť podrodov (vrátane Verhoeffových). Ako sme uviedli vyššie, javí sa tento veľký počet podrodov dosť komplikovaný a bude zrejme potrebovať dôkladný rozbor vývojových vzťahov tohto komplexu. Z tohto súboru taxónov pre naše územie majú význam len *Beskidia* a *Triakontazona*, ktoré predstavujú zaujímavý chorologicko-zoogeografický fenomén: *Beskidia* (spolu s rodom *Entomobielzia*) sa vyskytuje na krajnom severovýchode Slovenska, naopak *Triakontazona* na krajnom severozápade Slovenska v moravskoslezsko-slovenskom pomedzí (!) pričom v celom rozsahu Západných Karpát sa nevyskytujú. Ide teda o dobrý príklad geografickej vikariancie a diskontinuity dvoch taxónov.

***Triakontazona caroli* (Rothenbühler, 1900)**

Synonymá:

1883 *Craspedosoma terreum* – KARLIŇSKI, 1883 (pozri STOJAŁOWSKA & STARĘGA 1974)

– *Ochogona (Triakontazona) caroli*

1934 *Ceratosoma caroli* (Rothenbühler, 1900) – rad prác Verhoeffa, SCHUBART (1934, 1964)

1959 *Asandalum caroli* – ATTEMS (1959)

1974 *Triakontazona caroli* – Stojalowska a Staręga (Katalog fauny Polski); Cookov rod *Ochogona* radia medzi nomina obliqua

[Pozn.: V rukopise v kapitole „Závery a súhrn“ použil J. Gulička aj synonymá *Chelogona caroli* a *Euceratosoma caroli*]

Tento druh je charakteristický pre západnú časť strednej Európy. Podľa VERHOEFFA (1939) je endemitom nemecko-českého Stredohoria (Verhoeffova „Germania montana“), resp. subendemitom s presahom do prahorných juhonemeckých oblastí Álp, Švajčiarska atď., ale aj do hornatého Sliezska (Sudety) a juhozápadného Poľska (rozšírenie pozri v práci SCHUBART 1934).

Široké rozšírenie má aj v Českej republike (cf. Lang, Vališ, Homoláč, Tajovský, Kocourek, Ožanová, Tuf, Růžička, Šumpich, Čepera, Verhoeff, Gulička et al.). Sám som zbieral a determinoval druh na početných lokalitách, napr.: Mariánske Lázně a okolie (spolu s *Haasea germanica* a *H. flavescens*), niektoré prírodné rezervácie na Křivoklátsku (s alpským druhom *Pachypodoiulus euryypus*, Šmaha leg., Gulička det.), Klet', Boubín, Prachatice, Hradec Králové, Krkonoše (Obří důl, Pec pod Sněžkou, Špindlerův Mlýn, Labský důl, Horní Maršov, Rýchory, atď.), Žďár nad Sázavou, Žákova hora, Cikháj (s *Haasea flavescens*), rad lokalít v Moravskom kráse (Macoča – dolní mŕstek, okolité závrtky, Pustý žleb, Kateřinská dolina, Býčí skála, vchody jaskýň Pekárna, Říčky, Hladomorna a iné, výskyt s *Listrocheiritium septentrionale* a *Trachysphaera gibbula*), Moravskoslezské Beskydy (Velké Karlovice).

Výskyt na Slovensku: Pohraničné pohorie Javorníky (Makov). Tento druh som zistil ako foleofila v hniezdach lesných hlodavcov (*Apodemus*,

Clethrionomys). Bol zistený aj v poľských Západných Beskydách (Dziadosz). Rozšírenie v Moravskoslezských Beskydách nie je zatiaľ preskúmané. Na Slovensku je možný výskyt napr. v Kysuckých Beskydách. Na ostatnom území slovenských Západných Karpát som ho nezistil (starý údaj z Tatier [KARLIŇSKI 1883; cf. Stojalowska et Staręga, 1974 je veľmi pochybný).

***Enantiulus transsilvanicus* (Verhoeff, 1899)**

Ordo: Julida Brandt, 1833

Familia: Julidae Leach, 1814

Genus: *Enantiulus* Attems, 1864

Synonymá:

1895 *Leptophyllum* Verhoeff, 1895 (nomen praeoccupatum)

1961 *Leptophyllum* Verh. – Stojalowska, Krocionogi (Diplopoda) Polski, pg. 142

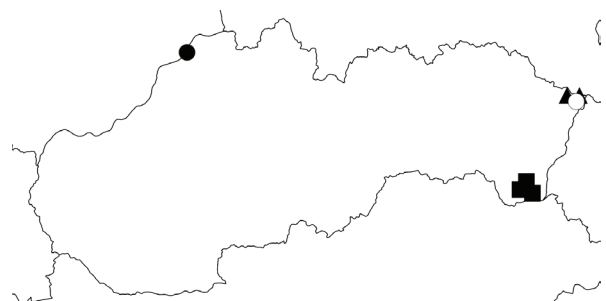
1964 *Metaleptophyllum* – Schubart, Die Tierwelt Mitteleuropas, pg. 15

Východokarpatský druh, rozšírený v ukrajinských Karpatoch a v Rumunsku (Sedmohradsko). Na Slovensku som ho zistil v okolí Kráľovského Chlmca a obcí Svätušie a Bol' (juhovýchodný cíp Východoslovenskej nížiny) v zvyškoch hájov a luhov [Pozn.: Pretože tu ďalšia časť textu v rukopise prvého autora chýba, vyššie uvedené lokality sú doplnené z nasledujúcej kapitoly].

ZÁVERY A SÚHRN

1. Inventár fauny Diplopoda Slovenska je doplnený prvými nálezmi dosiaľ tu nezistených rodov a druhov, vrátane čeľade Entomobielziidae. Sú to tieto taxóny:

Entomobielzia kimakowizii (Verhoeff) – zistená v severovýchodnom kúte Slovenska v pohorí Bukovské vrchy (Runina, *Abieto-Fagetum* pod Ďurkovcom; rezervácia Stuzica pri Novej Sedlici). Areál tohto východokarpatského endemita siaha od Rumunska (Sedmohradsko, Bihar) dosahuje na Slovensko západnými hranicami (rovnako aj areál rodu a čeľade);



Obrázok 1. Poloha lokalít s nálezmi mnohonôžok, nových pre územie Slovenska.

Entomobielzia kimakowizii (▲), *Ochogona caroli* (●), *Ochogona jankowskii* (○) a *Enantiulus transsilvanicus* (■).

Ochogona jankowskii (Jawlowski) – východokarpatský endemický druh aj rod (podrod) dosahuje v slovenskej časti Východných Beskýd (Bukovské vrchy) západné hranice svojho areálu;

Ochogona caroli (Rothenbühler) – charakteristický druh západnej a strednej Európy, typický druh Hercynika v Nemecku a Česku atď. Východné body areálu dosahuje v Sudetoch, poľských Západných Beskydoch, moravskosliezskych pohoriach. Okrajovo zasahuje aj na Slovensko do Javorníkov (Makov), z českej strany je blízka lokalita Velké Karlovice.

Enantiulus transsilvanicus (Verhoeff) – endemit Východných Karpát (Ukrajina, Rumunsko) dosahuje na východnom Slovensku západné body svojho rozšírenia (zvyšky luhov a hájov pri Kráľovskom Chlmcu a obciach Svätuške a Boľ).

2. Uvedenými nálezmi sa zoznam druhov Diplopoda rozširuje z dosiaľ zistených 84 taxónov (druhov a poddruhov) o 4 ďalšie a tiež o dva rody a jednu čeľaď. [Pozn.: Aktuálny zoznam druhov mnohonôžok zistených pre Slovensko zahŕňa 78 druhov; tieto 4 druhy jej rozširujú na 82].

3. Synekologické podmienky stanovišť novo uvedených východokarpatských endemitov sú doplnené mikroklimatickými meraniami mini- a maximálnej teploty prízemnej vrstvy vzduch jedľovej bučiny v rezervácii Stužica súvisle po celý rok 1970 až do januára 1971. Zachytená bola aj amplitúda z dlhodobého merania týchto teplôt a ich vplyv na sezónne rozdelenie horiohor (výskyt dospelých jedincov a dobu ich reprodukcie, incl. copula, oviposition).

EDIČNÉ POZNÁMKY

Po úmrtí doc. RNDr. Jána Guličku, CSc. (*1925–†2009) sa vďaka iniciatíve Eduarda Stloukala, PhD., v tom čase vedúceho Katedry zoológie PriF UK v Bratislave a ochote pozostalých príbuzných podarilo získať pravdepodobne celú pozostalosť tohto významného zoológa, uloženú v jeho súkromnom byte v Bratislave – Rači. Vo februári 2013 sme mali možnosť túto pozostalosť študovať. Ján Gulička od vysokoškolského štúdia až po odchod do dôchodku pôsobil na dnešnej Katedre zoológie PF UK v Bratislave a v rámci viacerých systematických skupín, ktoré skúmal, mnohonôžkam patrilo výsadné postavenie. Rýchlo sa prepracoval na v tej dobe najlepšieho odborníka na mnohonôžky v celom vtedajšom Československu, opísal viacero nových druhov z Karpát i iných území, publikoval prvé nálezky viacerých taxónov pre vtedajšie Československo. Popri krasových územiach a okolí Bratislavy intenzívne študoval diplopodofaunu slovenských Východných Karpát. Spolu s Vojenom Ložekom publikoval dva príspevky o tamojšej faune (LOŽEK & GULIČKA 1955, 1962), kde popri faunistike a zoogeografickom rozbere opísal nový endemický druh *Polydesmus komareki* Gulička, 1962 a zmapoval

výskyt východokarpatských druhov na Slovensku. Východné Karpaty navštevoval aj v ďalších desaťročiach, zbieral materiál ale k tejto téme už nič nepublikoval. Od druhej polovice 80-tych rokov 20. storočia sa takmer úplne publikačne odmlčal a svoje výsledky zverejšňoval len sporadicky (2 menšie faunistické práce o mnohonôžkach severozápadných Čiech a jeden príspevok k histórii výskumu netopierov na Slovensku). Očakávali sme, že jeho rukopisná pozostalosť bude o to bohatšia. Skutočnosť bola iná, rukopisná pozostalosť (okrem 2 kvalifikačných prác) je chudobná, jedná sa zväčša o poznámky v knihách a separátoch a pod. Pozornosť si zaslúži predložený rukopis, ktorý pojednáva o ďalších prvnálezoch mnohonôžok na Slovensku.

Dokladový materiál k prvnálezom sa nachádza v zbierkovej pozostalosti J. Guličku (revid. AM, KT), nie je však vyčlenený samostatne, čo ostatne platí o zoologickom materiáli J. Guličku všeobecne a dohľadávanie dokladového i typového materiálu zaberie dosť veľa času; materiál je zväčša označený len lokalitnými štítkami a nezriedka ani nie je roztriedený do rôznych druhov, oddelenie spracovanej (determinovanej) a nespracovanej časti zbierky nie je jednoduché.

Malá nezrovnalosť je v charakterizovaní biotopu výskytu *Entomobielzia kimakowizii*. V rukopise je uvedené spoločenstvo *Abieto-Fagetum*, ale v „Záveroch a súhrne“ autor spomína spoločenstvo *Acere-to-Fagetum*. Rovnako v používaní synonym, v texte je rod *Enantiulus*, v súhrne uviedol *Leptophyllum*. V oboch prípadoch predpokladáme, že ide o omyl a vždy prvá možnosť je správna. Charakteristika rozšírenia endemických taxónov ako východokarpatských endemitov nie je celkom presná, časť ich areálu zasahuje aj do rumunských tzv. Západných Karpát (Bihor). V prípade *Enantiulus transsilvanicus* je časť areálu východokarpatská, ale výskyt druhu udávajú viacerí autori aj z Rakúska a Slovinska (napr. ATTEMS 1959, STRASSER 1959). Či sa jedná o totožný druh, alebo separované taxóny na úrovni druhu či poddruhu, to zatiaľ nie je uspokojivo doriešené.

Výskyt všetkých štyroch komentovaných druhov je možné považovať za prirodzený. V prípade troch zástupcov radu Chordeumatida sa jedná o charakteristické, dlhodobu stabilné biotopy horských lesných druhov a zvlášť v prípade *Entomobielzia kimakowizii* a *Ochogona jankowskii* je výskyt možné označiť za reliktný. *Ochogona caroli* a *Enantiulus transsilvanicus* sa vyskytujú aj na stanovištiach ovplyvnených ľudskou činnosťou. V prípade *Enantiulus transsilvanicus* ide dokonca o stanovištia netypické v porovnaní s biotopmi obývanými v hornatej krajine, lokality na Slovensku predstavujú fragmenty nížinného lesa (okolo 100–140 m n. m.) , zrejme i sekundárneho (pôvodné lesy na Východoslovenskej nížine boli takmer bezo zvyšku

vyťažené). Predpokladáme, že sa jedná o populácie splavené z hôr povodňami Latorice či prítokov, ktoré prežívajú vo vhodných refúgiách. Invázny potenciál tohto druhu zatiaľ pozorovaný nebol.

Naše poďakovanie patrí Eduardovi Stloukalovi a Jánovi Kodadovi za sprístupnenie pozostalosti J. Guličku k štúdiu. Marcelovi Uhrinovi ďakujeme za spracovanie mapy s výskytom prvonálezov. Štúdium materiálov v pozostalosti J. Guličku bolo podporené a realizované v rámci projektu Výskum a vzdelávanie na UPJŠ – smerovanie k excelentným európskym univerzitám (EXPERT), kód ITMS projektu: 26110230056, na základe podpory operačného programu Vzdelávanie financovaného z Európskeho sociálneho fondu (ESF).

LITERATÚRA

- ATTEMS C, 1899: Neues über paläarktische Myriapoden. *Zool. Jb. Syst.*, 12: 286–336.
- ATTEMS C, 1926: Über palaearktische Diplopoden. *Arch. Naturg.*, 92: 1–256.
- ATTEMS C, 1959: Die Myriapoden der Höhlen der Balkan-Halbinsel. Nach dem Material der „Biospeologica balcanica“. *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, 63: 281–406.
- CEUCA T, 1964: Citeva Diplopode noi in fauna R.P.R. *Stud. Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol.*, 9: 89–99.
- GULIČKA J, 1985a: Diplopoda Čiech. *Zbor. Slov. nár. Múz., Prír. Vedy*, 31: 59–80.
- GULIČKA J, 1985b: Kritisches Verzeichnis der Diplopoden der ČSR (Böhmen/Čechy, Mähren/Morava, Schlesien/Slezsko) (Myriapoda). *Faun. Abh. Staat. Mus. Tierk. Dresden*, 12: 107–123.
- HOFFMAN RL, 1979: Classification of the Diplopoda. *Muséum d'Histoire Naturelle, Genève*, 237 pp.
- HOFFMAN RL & JEEKEL CAW, 1967: The nomenclatorial history of Strongylosoma physkon Attems 1898 (Diplopoda, Polydesmida, Paradoxosomatidae). *Entomologische Berichten*, 27: 188–192.
- JAWŁOWSKI H, 1936: Krocionogi południowo wschodniej Polski. *Fragm. Faun. Mus. zool. Polon.* 2, 25: 253–298.
- KARLIŃSKI J, 1883. Materyjały do fauny wijów Galicyi zachodniej z r. 1878. *Spraw. Kom. Fiziogr., Kraków*, 17: 226–238.
- LOŽEK V & GULIČKA J, 1955: Zoologický výzkum pralesní rezervace „Stužica“ ve slovenských Východních Karpatech (Mollusca, Myriapoda). *Ochrana přírody*, 10: 202–208.
- LOŽEK V & GULIČKA J, 1962: Gastropoda, Diplopoda a Chilopoda slovenskej časti Východných Karpát. *Acta F. R. N. Univ. Comen.*, 7: 61–93.
- MRCIAK M, DANIEL M & ROSICKÝ B, 1966: Parasites and inhabitants of small mammals in the family Gamasosidea (Parasitiformes). *Acta Zool. Univ. Comen., Bratislava*, 13: 81–116.
- SCHUBART O, 1934: Tausendfüßler oder Myriapoda I. Diplopoda. In: DAHL F (ed.): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihre Merkmalen und nach ihrer Lebensweise 28. *Gustav Fischer, Jena*, 318 pp.
- STOJAŁOWSKA W & STARĘGA W, 1974: Krocionogi – Diplopoda. Katalog Fauny Polski. *PWN, Warszawa*, 71 pp.
- STRASSER K, 1959: Die Diplopoden (Tausendfüßer) von Kärnten. *Carinthia II*, 69: 58–84.
- VERHOEFF KW, 1897: Über Diplopoden aus Bosnien, Herzegowina und Dalmatien. I: Polydesmidae; II/III; Chordeumidae und Lysiopetalidae. *Arch. Naturg.*, 631: 139–146, 147–156, 181–204, Taf. 13, 18–20.
- VERHOEFF KW, 1932: Diplopoda, II. In: Bronns Klassen und Ordnungen des Tier-Reichs, 5, II. *Akademische Verlagsgesellschaft m.b.H., Leipzig*, pp. 1073–2084.
- VERHOEFF KW, 1939: Zur Kenntnis ostasiatischer Diplopoden III. IV. *Zool. Anz.*, 127: 113–125, 273–285.