Entomofauna carpathica, 2007, **19**: 32-34

K VÝSKYTU A EKOLÓGII NIEKTORÝCH DRUHOV RODU *TRICHOUROPODA* (ACARINA, MESOSTIGMATA: UROPODINA) NA SLOVENSKU

Branislav KRŠIAK, Peter ZACH

Ústav ekológie lesa SAV, Štúrova 2, 960 53 Zvolen, e-mail: krsiak@sav.savzv.sk

KRŠIAK, B., ZACH, P., 2007: On the occurrence and ecology of some species in the genus *Trichouropoda* (Acarina, Mesostigmata: Uropodina) in Slovakia. *Entomofauna carpathica*, **19**: 32-34

Abstract: Between 2004 and 2005 we sampled 1,304 individuals and 5 species of uropodine mites in the genus *Trichouropoda* from nine bark beetle species (Coleoptera: Curculionidae, Scolytinae) at seven different sites (all spruce forests) in Slovakia. The uropodine mite *Trichouropoda pecinai* (n = 975 individuals) was obtained from the bark beetles *Hylastes cunicularius*, *Hylurgops palliatus* and *Xyloterus lineatus*, the mite *T. obscura* (n = 134) from *Hylastes cunicularius*, *Hylurgops palliatus*, *H. glabratus* and *Xyloterus lineatus*, the mite *T. polytricha* (n = 187) from *Ips typographus*, *I. amitinus*, *Pityogenes chalcographus*, *Pityophthorus pityographus*, the mite *T. sibirica* (n = 1) from *Ips typographus* and *T. tuberosa* (n = 7) from *Polygraphus poligraphus*. The paper provide original findings about the occurrence of *Trichouropoda* species on bark beetles associated with Norway spruce (*Picea abies* (L.) Karsten).

Key words: uropodine mites, bark beetles, occurrence, ecology, Slovakia

ÚVOD

Väčšina uropodných roztočov rodu *Trichouropoda,* ktoré sa vyskytujú na Slovensku, žije pod kôrou stromov v požerkoch hmyzu, často v chodbách podkôrnych a xylofágnych chrobákov. Tu sa pravdepodobne živia ambróziovými hubami (MAŠÁN 2001) a chrobáky sú ich prenášačmi (vektormi).

Roztoče rodu *Trichouropoda* sú rozšírené od nížin po pásmo kosodreviny (MAŠÁN 2001). Druhy *Trichouropoda obscura, T. polytricha, T. tuberosa* a *T. sibirica* sú subkortikolné až lignikolné. Roztoč *T. pecinai* bol zistený hlavne v opadanke a pôdnom detrite. Podľa MAŠÁNA (2001) ide o subkortikola, čo dokazuje foretická aktivita deutonýmf na podkôrnikovi *Tomicus piniperda* (Coleoptera: Curculionidae, Scolytinae). Areálom predmetných roztočov (okrem *T. pecinai*) je eurosibírska oblasť (WIŚNIEWSKI 1993). Roztoč *T. polytricha* bol zistený aj v Japonsku, kde je jeho forontom lykožrút *Ips typographus japonicus* (Niijima) (MOSER et al.1997).

V Európe boli uropodné roztoče najčastejšie zbierané zo žerových chodbičiek podkôrnikov (KIEŁCZEWSKI et al. 1983, KACZMAREK, MICHALSKI 1994, MAŠÁN 2001) alebo na podkôrnych a v dreve žijúcich chrobákoch (MOSER & BOGENSCHÜTZ 1984; MOSER et al.1989a, 1989b; KACZMAREK et al.1992; KOFLER & SCHMÖLZER 2000; MAŠÁN 2001).

Poznanie uropodných roztočov je v porovnaní s inými skupinami roztočov na pomerne dobrej úrovni. Cieľom príspevku je rozšíriť súčasné poznatky o výskyte roztočov rodu *Trichouropoda* na podkôrnikoch v smrekových lesoch Slovenska. Tejto problemtike bola zatiaľ venovaná len okrajová pozornosť.

OPIS LOKALÍT

Poľana (orografický celok Poľana, DFS 7383) – hospodársky smrekový 80–100-ročný les (smrek – 100 %, JZ sklon, 750 m n. m.).

Novoveská Huta (Hornádska kotlina, DFS 7089) – hospodársky smrekový 80-ročný les s prímesou jedle (smrek – 95 %, jedľa – 5 %, JV sklon, 820–850 m n. m.).

Detvianska Huta (Veporské vrchy, DFS 7483) – 30-ročný porast u nás nepôvodného smreka pichľavého (*Picea pungens*), (S sklon, 840 m n. m.).

Tichá dolina (Tatry, DFS 6885) – plocha po veternej kalamite bez zásahu (smrek – 100 %, JZ sklon, 1100 m n. m.) v ekosystéme s niektorými znakmi prirodzeného lesa a európsky významného biotopu č. 9410 (smrekové lesy).

Tomanovská dolina (Tatry, DFS 6785) – 3 plochy na výškovom transekte v biotopoch bez hospodárskych zásahov: smrekový les (smrek – 100 %, V sklon, 1450 m n. m.), hranica lesa (smrek – 100 %, V sklon, 1500 m n. m.), hranica výskytu stromov (kosodrevina – 98 %, smrek – 2 %, V sklon, 1550 m n. m.). Dve nižšie položené plochy zodpovedajú európsky významnému biotopu č. 9410 (smrekové lesy). Najvyššie situovaná plocha hraničí s biotopom č. 4070 (kosodrevina).

Velická dolina (Tatry, DFS 6886) – 3 plochy na výškovom transekte v biotopoch bez hospodárskych zásahov: smrekový les (smrek – 100 %, J sklon, 1480 m n. m.), hranica lesa (smrek – 100 %, J sklon, 1530 m n. m.), hranica výskytu stromov (kosodrevina – 98 %, smrek – 2 %, J sklon, 1550 m n. m.). Dve nižšie položené plochy zodpovedajú biotopu č. 9410 (smrekové lesy). Najvyššie situovaná plocha má charakter biotopu č. 9420 (smrekovcovo-limbové lesy).

Bielovodská dolina (Tatry, DFS 6786) – 3 plochy na výškovom transekte v biotopoch, kde sa čiastočne uplatňovali postupy proti gradácii podkôrneho hmyzu: smrekový les (smrek – 100 % sklon, 1450 m n. m.), hranica lesa (smrek – 100 % , Z sklon, 1580 m n. m.) hranica výskytu stromov (kosodrevina – 98 %, smrek – 2 %, JV sklon, 1600 m n. m.). Dve spodné plochy zodpovedajú biotopu č. 9410 (smrekové lesy), najvyššia plocha je v pásme vysokohorských travinno-bylinných porastov bez kosodreviny.

MATERIÁL A METODIKA

Uropodné roztoče (deutonymfy) boli zbierané pinzetou z podkôrnikov v štádiu imágo. Podkôrniky boli získavané pomocou nárazových a feromónových lapačov a konárových lapákov. Z nárazových lapačov bol materiál získavaný raz mesačne v máji až októbri 2004 a 2005. Z feromónových lapačov boli získavané vzorky taktiež raz mesačne od mája do septembra 2004. Konárové lapáky boli pre chrobáky pripravené v máji 2005 a do eklektorov umiestnené v novembri toho istého roku. Roztoče boli montované do trvalých mikroskopických

preparátov (Liquido de Swan) a determinované podľa práce MAŠÁNA (2001). Zástupcovia podkôrnikovitých boli identifikovaní podľa prác PFEFFERA (1955, 1989, 1995) a PFEFFER et al. 1954. Materiál je uložený v Ústave ekológie lesa SAV vo Zvolene.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Trichouropoda obscura (C. L. Koch, 1836) – foretické deutonymfy na podkôrnikoch z Vysokých Tatrier (nárazové lapače): Tichá dolina (kalamitná plocha), Tomanová dolina (hranica lesa a hranica výskytu stromov), Velická dolina (hranica lesa) a Bielovodská dolina (les, hranica lesa a hranica výskytu stromov), a to na druhoch: *Hylastes cunicularius* (n = 52 roztočov), *Hylurgops palliatus* (n = 68 roztočov), *H. glabratus* (n = 2 roztoče), *Xyloterus lineatus* (n = 12 roztočov). Roztoč bol zistený od 1100 do 1600 m n. m. MAŠÁN (2001) ho zbieral výhradne pod kôrou ihličnatých stromov a odumretých kmeňov (smrek, jedľa a borovica), od nížin do 1350 m n. m., v Bielych Karpatoch, Borskej nížine, Nízkych Tatrách, na Poľane a v Považskom Inovci. WIŚNIEWSKI (1994) ho uvádza aj z Kremnických vrchov

Trichouropoda polytricha (Vitzthum, 1923) – foretické deutonymfy na podkôrnikoch z Vysokých Tatrier (nárazové lapače): Tomanová dolina (les, hranica lesa a hranica výskytu stromov) a Velická dolina (les) a to na druhoch: *Ips typographus* (n = 10 roztočov), *Ips amitinus* (n = 2 roztoče), *Pityogenes chalcographus* (n = 1 roztoč), *Pityophthorus pityographus* (n = 1 roztoč), z Veporských vrchov (Detvianska Huta) z konárových lapákov na *Pityogenes chalcographus* (n = 30 roztočov), z Hornádskej kotliny (Novoveská Huta) z konárových lapákov na *Pityogenes chalcographus* (n = 49 roztočov), a z Poľany (feromónové lapače) na *Ips typographus* (n = 94 roztočov). Roztoč bol zistený vo Vysokých Tatrách od 1450 do 1550 m n. m., vo Veporských vrchoch vo výške 840 m n. m., v Hornádskej kotline vo výške 850 m n. m. a na Poľane vo výške 750 m n. m. MAŠÁN (2001) ho zaznamenal na stacionároch od 570 do 1200 m n. m., na lykožrútoch z feromónových lapačov v Malej Fatre, Nízkych Tatrách a na Poľane.

Trichouropoda tuberosa Hirschmann & Zirngiebl-Nicol, 1961 – foretické deutonymfy na podkôrnikoch z Vysokých Tatrier (nárazové lapače): Tichá dolina (kalamitná plocha) a to na druhu: *Polygraphus poligraphus* (n = 7 roztočov). Roztoč bol zistený vo výške 1100 m n. m. Tento druh bol na Slovensku doposiaľ MAŠÁNOM (2001) zaznamenaný najmä v lužných lesoch, najmä v topoľoch, vŕbach a hraboch osídlených podkôrnymi a na drevný substrát viazanými chrobákmi. Forézia bola zistená na chrobákoch *Prionychus melanarius* (Alleculidae), *Uleiota planata* (Cucujidae) a *Xylotrechus rusticus* (Cerambycidae) (MAŠÁN 2001).

Trichouropoda sibirica WIŚNIEWSKI & MICHALSKI, 1984 – foretická deutonymfa (n = 1 roztoč) na *Ips typographus* z Poľany (feromónové lapače). Roztoč bol zistený vo výške 750 m n. m. Na Slovensku ho MAŠÁN (2001) uvádza z Malých Karpát (Bratislava – zoopark a Bratislava – Železná studienka) na kováčikovi *Lacon querceus* (Elateridae) v prachnivej drti čerešne a na roháčikovi *Aesalus scarabaeoides* (Lucanidae) v starom dubovom dreve.

Trichouropoda pecinai Hirschmann & Wiśniewski, 1986 – foretické deutonymfy na podkôrnikoch z Vysokých Tatier (nárazové lapače): Tichá dolina (kalamitná plocha), Tomanová dolina (hranica lesa a hranica výskytu stromov), Velická dolina (hranica lesa) a Bielovodská dolina (les, hranica lesa a hranica výskytu stromov) a to na druhoch: *Hylastes cunicularius* (n = 972 roztočov), *Hylurgops palliatus* (n = 2 roztoče), *Xyloterus lineatus* (n = 1 roztoč). Roztoč bol zistený od 1100 do 1600 m n. m. Tento výsledok potvrdzuje, že skôr ide o subkortikola, aj keď bol zistený hlavne v opadanke a pôdnom detrite (MAŠÁN 2001). Týmto autorom bol zistený asi od 700 do 2000 m n. m. v Nízkych a Vysokých Tatrách (Furkotská dolina). Ďalej bol zistený v Bukovských vrchoch, Veľkej Fatre, Volovských vrchoch, na Poľane, Čiernej hore a v oblasti Muránskej planiny.

SÚHRN

V rokoch 2004 a 2005 sme na siedmich lokalitách v smrekových lesoch Slovenska získali 1304 jedincov uropodných roztočov rodu *Trichouropoda*, menovite: *Trichouropoda pecinai* (n = 975 jedincov), *T. obscura* (n = 134), *T. polytricha* (n = 187), *T. sibirica* (n = 1), T. tuberosa (n = 7). Roztoče boli zaznamenané na 9 druhoch podkôrnikov: *Hylastes cunicularius*, *Hylurgops palliatus*, *H. glabratus*, *Xyloterus lineatus*, *Ips typographus*, *I. amitinus*, *Pityogenes chalcographus*, *Pityophthorus pityographus*, *Polygraphus poligraphus*. Výsledky poskytujú originálne údaje o výskyte uropodných roztočov rodu *Trichouropoda* na Slovensku a ich viazanosti na podkôrniky žijúce na smreku.

POĎAKOVANIE

Výskum sa uskutočňoval za podpory projektov VEGA č. 2/5152/25 a 2/6007/6. S-TANAP a ŠL-TANAP veľkou mierou podporili výskumné aktivity v oblasti Tatier.

LITERATÚRA

KACZMAREK, S., MICHALSKI, J., RATAJCZAK E., 1992: Zgrupowania roztoczy (Acari, Gamasida) zasiedlające żerowiska niektórych korników. *Sylvan*, **5**: 51-59

KACZMAREK, S., MICHALSKI, J., 1994: Roztocze (Acari, Mesostigmata) w zerowiskach kornika drukarza (*Ips typographus L.*) w Polsce. Poznan. Tow. Przyj. Nauk Roln. i Lesn. Pr. Kom. Nauk Roln. Kom. *Nauk. Lesn*., **78**: 75-82

KIEŁCZEWSKI, B., MOSER, J.C., WIŚNIEWSKI, J., 1983: Surveying the acarofauna associated with Polish Scolytidae. *Bulletin de la société des amis des sciences et des lettres de Poznań, Ser. D, Sc. Biol.*, **22**: 151-159

KOFLER, A., SCHMÖLZER, K., 2000: Zur Kenntnis phoretischer Milben und ihrer Tragwirte in Österreich (Acarina: Gamasina, Uropodina). *Ber. Nat.-med*., **87**: 133-157

MAŠÁN, P., 2001: Roztoče *kohorty* Uropodina (Acarina, Mesostigmata) Slovenska. *Annotationes* Zoologicae et Botanicae, **223**: 1-320

MOSER, J.C., BOGENSCHÜTZ, H., 1984: A key to the mites associated with flying *Ips typographus* in South Germany. *Zeitschrift für Angewandte Entomologie*, **121**: 437-450

MOSER, J.C., EIDMANN, H.H., REGNANDER, J.R., 1989a: The mites associated with *Ips typographus* in Sweden. *Annales Entomologici Fennici*, **55**: 23-27

MOSER, J.C., PERRY, T.J., SOLHEIM, H., 1989b: Ascospores hyperphoretic on mites associated with *Ips typographus*. *Mycol. Res.*, **93**: 513-517

MOSER, J.C., PERRY, T.J., FURUTA, K., 1997: Phoretic mites and their hyperphoretic fungi associated with flying *Ips typographus japonicus* Niijima (Col., Scolytidae) in Japan. *J. Appl. Ent.,* **121**: 425-428

PFEFFER, A., ČEPELÁK, J., GREGOR, F., KOMÁREK, J., KRAMÁŘ, J., KUDELA, M., NOVÁKOVÁ, E., OBR, S., WEISER, J., 1954: Lesnická zoologie II. Státní zemědelské nakladatelství Praha. 622 s.

PFEFFER, A., 1955: Fauna ČSR 6. Kůrovci – Scolytoidea. Nakl.ČSAV, Praha, 324 s.

PFEFFER, A., 1989: Kůrovcovií (Scolytidae) a jádrohlodovití (Platypodidae). Zoologické klíče, ACADEMIA, Praha, 137 s.

PFEFFER, A., 1995: Zentral – und westpaläarktische Borken – und Kernkäfer. (Coleoptera: Scolytidae, Platypodidae). Pro Entomologia, Basel, 310 s.

WIŚNIEWSKI, J., 1993: Gangsystematik der Parasitiformes. Teil 549. Die Uropodiden der Erde nach zoogeographischen Regionen und Subregionen geordnet. Acarologie, Schriftenreihe für vergleichende Milbenkunde, Folge 40, Hirschmann-Verlag, 221-291

WIŚNIEWSKI, J., 1994: Neu Angaben über Verbreitung und Vorkommen der Uropodina-Milben (Acari). *Bull. Pol. Acad. Aci., Biol. Sci. (Zool),* **42**: 357-363

Prišlo 3.7.2007, akceptované 22.10.2007