

## PANCIERNIKY (ACARI: ORIBATIDA) VYBRANÝCH LOKALÍT TURSKEJ DOLINY (LÚČANSKÁ MALÁ FATRA)

BARBARA MANGOVÁ<sup>1</sup>, MIROSLAV KRUMPÁL<sup>1</sup> & PETER LUPTÁČIK<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of Zoology, Faculty of Natural Sciences, Comenius University, Mlynská dolina B-1, 84215 Bratislava, Slovakia [mangovab@fns.uniba.sk, krumpal@fns.uniba.sk]

<sup>2</sup> Institute of Biological and ecological sciences, Faculty of Natural Sciences, P. J. Šafárik University, Moyzesova 11, 040 01 Košice, Slovakia [peter.luptacik@upjs.sk]

**Abstract:** Faunistic description of soil oribatid mites at three sites in Turská dolina (Lúčanská Malá Fatra Mts) is presented. Totally 57 530 oribatid mites were obtained from 288 soil samples, during years 2009 – 2010, which belonged to 32 families, 49 genera and 72 species. Four species – *Brachychthonius oesziae* Balogh et Mahunka, 1979, *Steganacarus (Steganacarus) vernaculus* Niedbala, 1882, *Amerus polonicus* Kulczynski, 1902 and *Quadroppia monstrosa* Hammer, 1979 – have been recorded for the first time in Slovakia.

**Key words:** Acari, Oribatida, faunistics, clear-cut, foothill grassland, coniferous forest, Lúčanská Malá Fatra, Slovakia.

### ÚVOD

Celkovo bolo na území Slovenska doposiaľ zistených 573 druhov panciernikov (STARÝ 2008). Avšak údaje o panciernikoch z oblasti Malej Fatry ani z jej okolia doposiaľ neboli publikované. Za účelom výskumu boli vytipované tri lokality, na ktorých bol vykonaný faunistický výskum panciernikov.

### MATERIÁL A METÓDY

Podľa geomorfologického hľadiska patrí skúmané územie Turskej doliny do celku Malá Fatra, oddielu Lúčanská Malá Fatra. Stredne členitá pahorkatina prechádza vo vyšších polohách do hornatinového reliéfu (RAKÚS et al. 1993). Z hľadiska makroklimatickej klasifikácie prináleží Turská dolina do subtypu mierne chladného a jej najvyššie polohy do typu krajiny s horskou klímou. Priemerná ročná relatívna vlhkosť vzduchu sa v tejto oblasti pohybuje okolo 80 %. Prevažujúcim pôdnym typom tohto územia je rendzina, ktorá je charakteristická podstatne pomalšou tvorbou humusu oproti iným pôdnym typom. Často bývajú vyvinuté vo veľmi

členitom reliéfe a preto si vyžadujú zvýšenú pozornosť pri protieróznej ochrane. Dôležitá je ich stabilizácia vhodným trvalým vegetačným krytom (GRANEC & ŠURINA 1999).

Z fytoecologického hľadiska patrí územie do oblasti západokarpatskej flóry (Carpaticum occidentale), na základe fyto geograficko-vegetačného členenia patrí územie do zóny bukovej (PLESNÍK 2004). Potenciálnu prirodzenú vegetáciu územia podľa geobotanickej mapy tvoria smrekovo-bukovo-jedľové lesy (Fagetum abietino-piceosum).

Od októbra 2009 do septembra 2010 boli na troch lokalitách v Turskej doline odoberané vzorky pôdy. Každá z lokalít má svoj špecifický charakter. Ako prvá lokalita bol vybraný holorub v úsilí identifikovať dopady neprimeranej antropogénnej intervencie (bezohľadná ťažba dreva) na výskyt panciernikov. Druhou lokalitou bola neobhospodávaná podhorská lúka. Treťou lokalitou bol pomerne starý les typu smrekovej monokultúry. Tento bol vybraný ako predpokladané optimálne miesto pre výskyt panciernikov. Všetky tri lokality boli vytipované tak, aby sa nachádzali v približne rovnakej

MANGOVÁ B, KRUMPÁL M & LUPTÁČIK P, 2012: Oribatid mites (Acari: Oribatida) from selected localities of Turská dolina (Lúčanská Malá Fatra). *Folia faunistica Slovaca*, 17 (3): 261–272. [in Slovak]

Received 7 December 2011

Accepted 20 April 2012

Published 18 October 2012

nadmorskej výške a v minimálnom rozstupe, tak aby boli vystavené podobným poveternostným podmienkam.

**Lokalita HO** – holorub nachádzajúci sa v Turskej doline v nadmorskej výške 700 m n. m. (49,1331° s.š., 18,7783° v.d.). Lokalita bola antropogénne ovplyvnená. Pôvodný smrekovo-bukovo-jedľový les (*Fagetum abietino-piceosum*) bol vyrúbaný v roku 2009. Na mieste pôvodného lesa vzniklo počas výskumu nové rúbaniskové spoločenstvo zväzu *Atropion* s dominantným zastúpením ostružiny maliny (*Rubus ideaus*). Vyskytovali sa tu trávy druhu smlz chlpkatý (*Calamagrostis villosa*) a smlz trstovitý (*Calamagrostis arundinacea*), ktoré sú charakteristickým druhom rúbanísk a svojimi hustými zárastmi zabraňujú prirodzenému zmladeniu lesných drevín. Počas roka sa tento stav zmenil. Holorub bol viackrát pokosený a boli tu umelo vysadené semenáčky smreka (*Picea abies*). Začali sa vyskytovať prvé nalietané dreviny listnáčov. Nízku bylennú etáž tu miestami tvoril riedky porast čučoriedky obyčajnej (*Vaccinium myrtillus*) a machorastov (Bryophyta), ktoré sú viazané na zvyšky rozkladajúceho sa dreva po holorube.

**Lokalita LU** – neobhospodarovaná podhorská vlhká lúka s prevládajúcou vegetáciou tráv s rozložitým koreňovým systémom, ktorá sa nachádza vo výške 700 m n. m. (49,1313° s.š., 18,7785° v.d.). Asociácia: *Geranio sylvatici-Trisetetum flavescens*, zväz: *Polygono bistortae-Trisetion flavescens*. Z druhov charakteristických pre tento ekosystém možno spomenúť kraslicu prostrednú (*Briza media*), kukučku lúčnu (*Lychnis flos-cuculi*), margarétu bielu (*Leucanthemum vulgare*), metlicu trstnatú (*Deschampsia caespitosa*), viacero druhov pakostov (*Geranium* sp.), reznáčku laločnatú (*Dactylis glomerata*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*) a stoklas mäkký (*Bromus hordeaceus*) (MARHOLD 1998). Tento typ biotopu je charakteristický pre oblasti v blízkosti malých potôčikov a svahových pramenísk.

**Lokalita LE** – umelo vysadený ihličnatý les vo výške 700 m n. m. (49,1361° s.š., 18,7795° v.d.). Lokalita má charakter smrekovej monokultúry (*Picea*) s náletmi bukov (*Fagus sylvatica*), ktoré však z biotopu pravidelne vypadávajú. Najstaršie exempláre buka dosahujú priemer 10 cm. Bylennú etáž tvorí miestami hustý porast čučoriedky obyčajnej (*Vaccinium myrtillus*) a machorastov (Bryophyta). Vyskytuje sa tu vo vysokej miere papraď rozložená (*Dryopteris dilatata*) a kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*). Na mnohých miestach vznikajú plochy so súvislým porastom mladých semenáčikov smreka. Kmene stromov a nadzemné časti ich koreňov sú vo vysokej miere porastené lišajníkmi (Lichenes). Vrchnú vrstvu pôdy tvorí surový humus (charakteristický pre kyslé pôdy) a opadanka, v ktorej sú hlavnými dekompozítormi saprofytné pôdne huby.

V mesačných intervaloch bolo z každej lokality zbratých 8 vzoriek pôdy o objeme 0,20 dm<sup>3</sup>. Vzorky boli vysekávané pomocou kruhovej sondy do hĺbky 10 cm. Následne boli hermeticky uzatvorené a prevezené v chladiacich boxoch do laboratória. Pôdna fauna bola zo vzoriek extrahovaná pomocou modifikovaných fototermostektorov typu Berlese – Tullgren po dobu 5 dní, kým pôda úplne nepreschla. V priebehu 12 mesiacov bolo z pôdy získaných 288 vzoriek. Získané pancierniky boli presvetlené v 60% kyseline mliečnej (po dobu najmenej dvoch týždňov). Na determináciu boli použité práce KUNSTA (1971), SUBIASA & BALOGHA (1989), PAVLITSHENKA (1994), OLSZANOWSKÉHO (1996) a WEIGMANNA (2006). Po determinácii boli pancierniky prevedené do 96% alkoholu a uložené do súkromnej zbierky prvej autorky na PriF UK v Bratislave.

Pre podrobnejšiu analýzu druhového zloženia spoločenstva panciernikov skúmaných lokalít boli použité viaceré hľadiská: dominancia (s rozdelením do tried podľa TISCHLERA (1976)), konštantia (vyjadrená v triedach podľa TISCHLERA (1947)), druhová rozmanitosť alebo diverzita (podľa SHANNON & WEAVER (1963)), ekvitabilita (podľa SHELDONNA (1969)) a druhová diverzita – species richness (podľa MARGALEFA (1958) a MENHINICKA (1964)). Pre zhodnotenie faunistickej podobnosti alebo identity lokalít bol použitý Sørensenov index (Losos 1984), pri ktorom boli zvolené kritické hodnoty podľa JABLOŇSKÉHO (1972).

## VÝSLEDKY A DISKUSIA

Z 288 pôdných vzoriek bolo vyextrahovaných 80 938 roztočov, z nich 57 530 roztočov patriacich do skupiny panciernikov. Celkovo bolo zistených 72 druhov panciernikov zo 49 rodov a 32 čeľadí. Štyri druhy boli na Slovensku zistené prvýkrát – *Brachychthonius oesziae* Balogh et Mahunka, 1979 (Brachychthoniidae), *Steganacarus* (*Steganacarus*) *vernaculus* Niedbala, 1882 (Phthiracaridae), *Amerus polonicus* Kulczynski, 1902 (Ameridae) a *Quadropia monstrosa* Hammer, 1979 (Quadropiidae).

V prehľade zistených druhov panciernikov sú použité skratky: Lokalita LU – lúka, Lokalita LE – ihličnatý les, Lokalita HO – holorub, dátum nálezu, počet jedincov: ad – adultný jedinec, jv – juvenilný jedinec (larválne + nymfálne štádiá).

### *Brachychthoniidae* Thor, 1934

#### *Brachychthonius oesziae* Balogh et Mahunka, 1979

Lokalita LU – 25. 10. 2009 – 1 ad., 16. 11. 2009 – 7 ad., 13. 12. 2009 – 15 ad., 17.1.2010 – 8 ad., 14. 2. 2010 – 82 ad., 14. 3. 2010 – 3 ad., 17. 4. 2010 – 26 ad., 19. 5. 2010 – 20 ad., 20. 6. 2010 – 6 ad., 22. 8. 2010 – 13 ad., 23. 9. 2010 – 2 ad.

**Hypochthoniidae Berlese, 1910*****Hypochthonius rufulus* C. L. Koch, 1835**

Lokalita LU – 25. 10. 2009 – 7 ad., 16. 11. 2009 – 68 ad., 13. 12. 2009 – 29 ad., 17. 1. 2010 – 73 ad., 14. 2. 2010 – 31 ad., 14. 3. 2010 – 36 ad., 17. 4. 2010 – 92 ad., 19. 5. 2010 – 13 ad., 20. 6. 2010 – 21 ad., 18. 7. 2010 – 57 ad., 22. 8. 2010 – 13 ad., 23. 9. 2010 – 19 ad., Lokalita HO – 25. 10. 2009 – 1 ad., 17. 1. 2010 – 1 ad., 17. 4. 2010 – 1 ad., 23. 9. 2010 – 2 ad.

**Perlohmanniidae Grandjean, 1954*****Perlohmannia nasuta* Schuster, 1960**

Lokalita LU – 25. 10. 2009 – 9 ad., 16. 11. 2009 – 24 ad., 13. 12. 2009 – 19 ad., 17. 1. 2010 – 12 ad., 14. 2. 2010 – 5 ad., 14. 3. 2010 – 18 ad., 17. 4. 2010 – 64 ad., 19. 5. 2010 – 57 ad., 20. 6. 2010 – 32 ad., 18. 7. 2010 – 26 ad., 22. 8. 2010 – 19 ad., 23. 9. 2010 – 29 ad. Lokalita HO – 17. 4. 2010 – 1 ad., 23. 9. 2010 – 3 ad.

**Phthiracaridae Perty, 1841*****Phthiracarus globosus* (C. L. Koch, 1841)**

Lokalita LU – 13. 12. 2009 – 1 ad., 17. 1. 2010 – 12 ad., 14. 2. 2010 – 1 ad., 14. 3. 2010 – 1 ad., 17. 4. 2010 – 1 ad., 19. 5. 2010 – 4 ad., 20. 6. 2010 – 4 ad., 18. 7. 2010 – 3 ad., 22. 8. 2010 – 1 ad.

***Phthiracarus cf. laevigatus* (C. L. Koch, 1841)**

Lokalita LE – 25. 10. 2009 – 2 ad., 16. 11. 2009 – 3 ad., 13. 12. 2009 – 1 ad., 14. 2. 2010 – 2 ad., 17. 4. 2010 – 3 ad., 19. 5. 2010 – 4 ad., 20. 6. 2010 – 34 ad., 18. 7. 2010 – 4 ad., 22. 8. 2010 – 2 ad., 23. 9. 2010 – 8 ad. Lokalita HO – 16. 11. 2009 – 5 ad., 13. 12. 2009 – 6 ad., 14. 2. 2010 – 1 ad., 14. 3. 2010 – 1 ad., 19. 5. 2010 – 3 ad., 20. 6. 2010 – 2 ad., 18. 7. 2010 – 2 ad., 22. 8. 2010 – 2 ad., 23. 9. 2010 – 2 ad.

***Phthiracarus cf. nitens* (Nicolet, 1855)**

Lokalita LU – 25. 10. 2009 – 1 ad., 16. 11. 2009 – 2 ad., 13. 12. 2009 – 5 ad., 18. 7. 2010 – 2 ad., 22. 8. 2010 – 2 ad., 23. 9. 2010 – 1 ad. Lokalita LE – 16. 11. 2009 – 1 ad., Lokalita HO – 16. 11. 2009 – 2 ad., 13. 12. 2009 – 1 ad., 19. 5. 2010 – 4 ad., 18. 7. 2010 – 1 ad., 22. 8. 2010 – 2 ad.

***Steganacarus (Steganacarus) applicatus* (Sellnick, 1920)**

Lokalita LU – 14. 3. 2010 – 1 ad., 19. 5. 2010 – 1 ad., 20. 6. 2010 – 1 ad., 18. 7. 2010 – 2 ad. Lokalita LE – 25. 10. 2009 – 14 ad., 16. 11. 2009 – 46 ad., 13. 12. 2009 – 41 ad., 17. 1. 2010 – 6 ad., 14. 2. 2010 – 8 ad., 14. 3. 2010 – 13 ad., 17. 4. 2010 – 27 ad., 19. 5. 2010 – 58 ad., 20. 6. 2010 – 21 ad., 18. 7. 2010 – 7 ad., 22. 8. 2010 – 39 ad., 23. 9. 2010 – 109 ad. Lokalita HO – 25. 10. 2009 – 2 ad., 16. 11. 2009 – 3 ad., 13. 12. 2009 – 6 ad., 17. 1. 2010 – 2 ad., 14. 2. 2010 – 4 ad., 14. 3. 2010 – 1 ad., 17. 4. 2010 – 2 ad., 19. 5. 2010 – 4 ad., 20. 6. 2010 – 2 ad., 22. 8. 2010 – 3 ad., 23. 9. 2010 – 5 ad.

***Steganacarus (Steganacarus) spinosus* (Sellnick, 1920)**

Lokalita LU – 25. 10. 2009 – 8 ad., 16. 11. 2009 – 29 ad., 13. 12. 2009 – 19 ad., 17. 1. 2010 – 44 ad., 14. 2. 2010 – 7 ad., 14. 3. 2010 – 7 ad., 17. 4. 2010 – 26 ad., 19. 5. 2010 – 16 ad., 20. 6. 2010 – 49 ad., 18. 7. 2010 – 54 ad., 22. 8. 2010 – 34 ad., 23. 9. 2010 – 15 ad. Lokalita LE – 25. 10. 2009 – 49 ad., 16. 11. 2009 – 94 ad., 13. 12. 2009 – 148 ad., 17. 1. 2010 – 142 ad., 14. 2. 2010 – 158 ad., 14. 3. 2010 – 145 ad., 17. 4. 2010 – 121 ad., 19. 5. 2010 – 299 ad., 20. 6. 2010 – 542 ad., 18. 7. 2010 – 295 ad., 22. 8. 2010 – 219 ad., 23. 9. 2010 – 787 ad. Lokalita HO – 25. 10. 2009 – 2 ad., 16. 11. 2009 – 33 ad., 13. 12. 2009 – 15 ad., 17. 1. 2010 – 2 ad., 14. 2. 2010 – 7 ad., 14. 3. 2010 – 5 ad., 17. 4. 2010 – 9 ad., 19. 5. 2010 – 32 ad., 20. 6. 2010 – 16 ad., 18. 7. 2010 – 17 ad., 22. 8. 2010 – 21 ad., 23. 9. 2010 – 13 ad.

***Steganacarus (Steganacarus) vernaculus* Niedbala, 1882**

Lokalita LU – 25. 10. 2009 – 2 ad., 16. 11. 2009 – 7 ad., 13. 12. 2009 – 5 ad., 17. 1. 2010 – 11 ad., 14. 2. 2010 – 2 ad., 14. 3. 2010 – 2 ad., 17. 4. 2010 – 7 ad., 19. 5. 2010 – 4 ad., 20. 6. 2010 – 13 ad., 18. 7. 2010 – 15 ad., 22. 8. 2010 – 8 ad., 23. 9. 2010 – 3 ad. Lokalita LE – 25. 10. 2009 – 14 ad., 16. 11. 2009 – 25 ad., 13. 12. 2009 – 34 ad., 17. 1. 2010 – 35 ad., 14. 2. 2010 – 39 ad., 14. 3. 2010 – 37 ad., 17. 4. 2010 – 32 ad., 19. 5. 2010 – 77 ad., 20. 6. 2010 – 138 ad., 18. 7. 2010 – 74 ad., 22. 8. 2010 – 67 ad., 23. 9. 2010 – 173 ad. Lokalita HO – 16. 11. 2009 – 8 ad., 13. 12. 2009 – 5 ad., 14. 2. 2010 – 2 ad., 17. 4. 2010 – 3 ad., 19. 5. 2010 – 8 ad., 20. 6. 2010 – 4 ad., 18. 7. 2010 – 4 ad., 22. 8. 2010 – 5 ad., 23. 9. 2010 – 3 ad.

**Euphthiracaridae Jacot, 1930*****Euphthiracarus monodactylus* (Willmann, 1919)**

Lokalita LU – 13. 12. 2009 – 6 ad., 14. 2. 2010 – 2 ad., 19. 5. 2010 – 2 ad., 20. 6. 2010 – 6 ad., 18. 7. 2010 – 2 ad., 22. 8. 2010 – 2 ad., 23. 9. 2010 – 3 ad. Lokalita LE – 25. 10. 2009 – 9 ad., 16. 11. 2009 – 30 ad., 13. 12. 2009 – 34 ad., 17. 1. 2010 – 6 ad., 14. 2. 2010 – 12 ad., 14. 3. 2010 – 61 ad., 17. 4. 2010 – 22 ad., 19. 5. 2010 – 131 ad., 20. 6. 2010 – 97 ad., 18. 7. 2010 – 26 ad., 22. 8. 2010 – 17 ad., 23. 9. 2010 – 64 ad. Lokalita HO – 16. 11. 2009 – 43 ad., 13. 12. 2009 – 1 ad., 17. 1. 2010 – 12 ad., 14. 3. 2010 – 1 ad., 17. 4. 2010 – 1 ad., 19. 5. 2010 – 1 ad., 20. 6. 2010 – 1 ad., 23. 9. 2010 – 3 ad.

***Rhysotritia duplicata* (Grandjean, 1953)**

Lokalita LE – 19. 5. 2010 – 2 ad., Lokalita HO – 16. 11. 2009 – 65 ad., 19. 5. 2010 – 20 ad.

***Mesotritia nuda* (Berlese, 1887)**

Lokalita LE – 13. 12. 2009 – 2 ad., 14. 2. 2010 – 1 ad., 20. 6. 2010 – 1 ad., 23. 9. 2010 – 3 ad.

**Nothridae Berlese, 1896*****Nothrus anauniensis* Canestrini et Fanzago, 1876**

Lokalita LU – 25. 10. 2009 – 3 ad., 16. 11. 2009 – 7 ad., 13. 12. 2009 – 3 ad., 14. 2. 2010 – 2 ad., 17. 4. 2010 – 1 ad., 22. 8. 2010 – 4 ad., 23. 9. 2010 – 5 ad.

***Nothrus palustris* C. L. Koch, 1839**

Lokalita LU – 25. 10. 2009 – 2 ad., 11 jv., 16. 11. 2009 – 3 ad., 22 jv., 13. 12. 2009 – 3 ad., 20 jv., 17. 1. 2010 – 9 ad., 49 jv., 14. 2. 2010 – 12 ad., 36 jv., 14. 3. 2010 – 2 ad., 7 jv., 17. 4. 2010 – 7 ad., 25 jv., 19. 5. 2010 – 3 ad., 8 jv., 20. 6. 2010 – 3 ad., 13 jv., 18. 7. 2010 – 7 ad., 25 jv., 22. 8. 2010 – 8 ad., 23 jv., 23. 9. 2010 – 6 ad., 11 jv. Lokalita HO – 13. 12. 2009 – 1 ad.

***Nothrus silvestris* Nicolet, 1855**

Lokalita LU – 25. 10. 2009 – 3 ad., 16. 11. 2009 – 7 ad., 13. 12. 2009 – 3 ad., 17. 1. 2010 – 3 ad., 14. 2. 2010 – 2 ad., 17. 4. 2010 – 1 ad., 22. 8. 2010 – 4 ad., 23. 9. 2010 – 5 ad. Lokalita LE – 25. 10. 2009 – 22 ad., 107 jv., 16. 11. 2009 – 37 ad., 82 jv., 13. 12. 2009 – 24 ad., 91 jv., 17. 1. 2010 – 13 ad., 14 jv., 14. 2. 2010 – 6 ad., 14 jv., 14. 3. 2010 – 6 ad., 11 jv., 17. 4. 2010 – 11 ad., 27 jv., 19. 5. 2010 – 45 ad., 73 jv., 20. 6. 2010 – 18 ad., 43 jv., 18. 7. 2010 – 3 ad., 20 jv., 22. 8. 2010 – 36 ad., 182 jv., 23. 9. 2010 – 25 ad., 92 jv. Lokalita HO – 25. 10. 2009 – 2 ad., 3 jv., 16. 11. 2009 – 3 ad., 3 jv., 13. 12. 2009 – 1 jv., 17. 1. 2010 – 1 ad., 17. 4. 2010 – 2 ad., 1 jv., 19. 5. 2010 – 4 ad., 2 jv., 20. 6. 2010 – 4 ad., 7 jv., 18. 7. 2010 – 6 ad., 4 jv., 22. 8. 2010 – 2 ad., 3 jv., 23. 9. 2010 – 3 ad., 2 jv.

**Camisiidae Oudemans, 1900*****Camisia biurus* (C. L. Koch, 1839)**

Lokalita LE – 14. 3. 2010 – 1 ad., 19. 5. 2010 – 2 ad., 20. 6. 2010 – 2 ad., 18. 7. 2010 – 1 ad., 22. 8. 2010 – 6 ad. Lokalita HO – 17. 1. 2010 – 1 ad.

***Platynocheilus peltifer* (C. L. Koch, 1839)**

Lokalita LU – 25. 10. 2009 – 2 ad., 16. 11. 2009 – 4 ad., 13. 12. 2009 – 13 ad., 17. 1. 2010 – 17 ad., 14. 2. 2010 – 73 ad., 14. 3. 2010 – 12 ad., 19. 5. 2010 – 2 ad., 20. 6. 2010 – 5 ad., 18. 7. 2010 – 10 ad., 22. 8. 2010 – 23 ad., 23. 9. 2010 – 4 ad. Lokalita LE – 16. 11. 2009 – 1 ad., 13. 12. 2009 – 1 ad. Lokalita HO – 16. 11. 2009 – 1 ad., 13. 12. 2009 – 4 ad., 17. 4. 2010 – 2 ad., 20. 6. 2010 – 1 ad., 18. 7. 2010 – 2 ad., 22. 8. 2010 – 1 ad.

**Nanhermanniidae Sellnick, 1928*****Nanhermannia nana* (Nicolet, 1855)**

Lokalita LU – 25. 10. 2009 – 19 ad., 28 jv., 16. 11. 2009 – 51 ad., 22 jv., 13. 12. 2009 – 15 ad., 14 jv., 17. 1. 2010 – 26 ad., 2 jv., 14. 2. 2010 – 16 ad., 2 jv., 14. 3. 2010 – 3 ad., 17. 4. 2010 – 19 ad., 2 jv., 19. 5. 2010 – 103 ad., 26 jv., 20. 6. 2010 – 41 ad., 5 jv., 18. 7. 2010 – 72 ad., 7 jv., 22. 8. 2010 – 109 ad., 36 jv., 23. 9. 2010 – 92 ad., 76 jv.

Lokalita LE – 25. 10. 2009 – 12 ad., 5 jv., 16. 11. 2009 – 24 ad., 12 jv., 13. 12. 2009 – 3 ad., 1 jv., 17. 1. 2010 – 1 ad., 14. 2. 2010 – 2 ad., 14. 3. 2010 – 2 ad., 17. 4. 2010 – 15 ad., 5 jv., 19. 5. 2010 – 33 ad., 8 jv., 20. 6. 2010 – 4 ad., 18. 7. 2010 – 1 ad., 22. 8. 2010 – 12 ad., 6 jv., 23. 9. 2010 – 10 ad., 5 jv. Lokalita HO – 25. 10. 2009 – 3 ad., 2 jv., 16. 11. 2009 – 2 ad., 1 jv., 13. 12. 2009 – 1 ad., 17. 1. 2010 – 3 ad., 1 jv., 17. 4. 2010 – 3 jv., 19. 5. 2010 – 9 ad., 12 jv., 20. 6. 2010 – 1 ad., 18. 7. 2010 – 4 jv., 22. 8. 2010 – 1 jv., 23. 9. 2010 – 1 ad., 4 jv.

**Hermannidae Sellnick, 1928*****Hermannia gibba* (C. L. Koch, 1839)**

Lokalita LU – 17. 1. 2010 – 2 ad. Lokalita LE – 25. 10. 2009 – 13 ad., 17 jv., 16. 11. 2009 – 50 ad., 89 jv., 13. 12. 2009 – 71 ad., 155 jv., 17. 1. 2010 – 13 ad., 20 jv., 14. 2. 2010 – 21 ad., 25 jv., 14. 3. 2010 – 13 ad., 66 jv., 17. 4. 2010 – 41 ad., 75 jv., 19. 5. 2010 – 66 ad., 56 jv., 20. 6. 2010 – 128 ad., 324 jv., 18. 7. 2010 – 97 ad., 340 jv., 22. 8. 2010 – 116 ad., 118 jv., 23. 9. 2010 – 45 ad., 167 jv. Lokalita HO – 25. 10. 2009 – 2 ad., 1 jv., 16. 11. 2009 – 1 ad., 6 jv., 13. 12. 2009 – 2 ad., 2 jv., 17. 1. 2010 – 2 ad., 14. 2. 2010 – 3 ad., 14. 3. 2010 – 1 ad., 1 jv., 17. 4. 2010 – 5 ad., 8 jv., 19. 5. 2010 – 6 ad., 3 jv., 20. 6. 2010 – 18 ad., 8 jv., 18. 7. 2010 – 6 ad., 12 jv., 22. 8. 2010 – 10 ad., 6 jv., 23. 9. 2010 – 18 ad., 21 jv.

**Damaeidae Berlese, 1896*****Damaeus auritus* C. L. Koch, 1835**

Lokalita LU – 16. 11. 2009 – 2 ad., 2 jv., 13. 12. 2009 – 3 ad., 2 jv., 17. 1. 2010 – 4 ad., 1 jv., 14. 2. 2010 – 3 ad., 1 jv., 14. 3. 2010 – 10 ad., 17. 4. 2010 – 2 ad., 19. 5. 2010 – 4 ad., 1 jv., 20. 6. 2010 – 1 ad., 1 jv., 18. 7. 2010 – 4 ad., 22. 8. 2010 – 5 ad. Lokalita LE – 13. 12. 2009 – 3 ad., 14. 2. 2010 – 1 jv., 14. 3. 2010 – 1 ad., 19. 5. 2010 – 1 ad., 22. 8. 2010 – 2 ad. Lokalita HO – 16. 11. 2009 – 1 ad., 13. 12. 2009 – 1 ad., 1 jv., 17. 1. 2010 – 2 jv., 14. 2. 2010 – 1 ad., 1 jv., 19. 5. 2010 – 1 ad., 2 jv., 20. 6. 2010 – 1 ad., 1 jv., 18. 7. 2010 – 1 jv., 22. 8. 2010 – 1 ad., 2 jv., 23. 9. 2010 – 2 ad., 1 jv.

***Damaeus gracilipes* (Kulczynski, 1902)**

Lokalita LU – 20. 6. 2010 – 1 ad.

***Damaeus (Adamaeus) onustus* C. L. Koch, 1844**

Lokalita LE – 20. 6. 2010 – 1 ad.

***Belba corynopus* (Hermann, 1804)**

Lokalita LU – 16. 11. 2009 – 1 ad., 1 jv., 13. 12. 2009 – 1 ad., 5 jv., 17. 1. 2010 – 9 ad., 9 jv., 14. 2. 2010 – 7 jv., 14. 3. 2010 – 4 ad., 9 jv., 17. 4. 2010 – 1 ad., 19. 5. 2010 – 3 jv., 20. 6. 2010 – 5 ad., 4 jv., 18. 7. 2010 – 7 ad., 22. 8. 2010 – 4 ad., 4 jv., 23. 9. 2010 – 3 ad., 2 jv. Lokalita LE – 25. 10. 2009 – 3 ad., 7 jv., 16. 11. 2009 – 6 ad., 15 jv., 13. 12. 2009 – 18 ad., 41 jv., 17. 1. 2010 – 15 ad., 10 jv., 14. 2. 2010 – 6 ad., 6 jv., 14. 3. 2010 – 2 ad., 5 jv., 17. 4. 2010 – 7 ad., 20 jv., 19. 5. 2010 – 28 ad., 53 jv., 20. 6. 2010 – 21 ad., 88 jv., 18. 7. 2010 – 54

ad., 28 jv., 22. 8. 2010 – 23 ad., 29 jv., 23. 9. 2010 – 13 ad., 34 jv. Lokalita HO – 25. 10. 2009 – 1 ad., 2 jv., 16. 11. 2009 – 4 jv., 13. 12. 2009 – 2 jv., 17. 1. 2010 – 1 ad., 2 jv., 14. 2. 2010 – 5 ad., 14. 3. 2010 – 3 ad., 2 jv., 17. 4. 2010 – 2 ad., 1 jv., 19. 5. 2010 – 1 ad., 5 jv., 20. 6. 2010 – 2 ad., 6 jv., 18. 7. 2010 – 5 ad., 2 jv., 22. 8. 2010 – 9 ad., 2 jv., 23. 9. 2010 – 3 ad., 1 jv.

#### ***Metabelba pulverosa* Strenzke, 1953**

Lokalita LU – 25. 10. 2009 – 2 ad., 16. 11. 2009 – 5 ad., 13. 12. 2009 – 11 ad., 17. 1. 2010 – 39 ad., 14. 2. 2010 – 5 ad., 14. 3. 2010 – 6 ad., 17. 4. 2010 – 9 ad., 19. 5. 2010 – 3 ad., 20. 6. 2010 – 8 ad., 18. 7. 2010 – 28 ad., 22. 8. 2010 – 22 ad., 23. 9. 2010 – 9 ad. Lokalita LE – 25. 10. 2009 – 2 ad., 16. 11. 2009 – 11 ad., 13. 12. 2009 – 62 ad., 17. 1. 2010 – 13 ad., 14. 2. 2010 – 7 ad., 14. 3. 2010 – 11 ad., 17. 4. 2010 – 29 ad., 19. 5. 2010 – 115 ad., 20. 6. 2010 – 94 ad., 18. 7. 2010 – 89 ad., 22. 8. 2010 – 74 ad., 23. 9. 2010 – 9 ad. Lokalita HO – 25. 10. 2009 – 7 ad., 16. 11. 2009 – 4 ad., 13. 12. 2009 – 2 ad., 17. 1. 2010 – 9 ad., 14. 2. 2010 – 5 ad., 14. 3. 2010 – 3 ad., 17. 4. 2010 – 4 ad., 19. 5. 2010 – 4 ad., 20. 6. 2010 – 4 ad., 18. 7. 2010 – 14 ad., 22. 8. 2010 – 51 ad., 23. 9. 2010 – 8 ad.

#### ***Caenobelba montana* (Kulczynski, 1902)**

Lokalita LU – 16. 11. 2009 – 2 ad., 13. 12. 2009 – 5 ad., 17. 1. 2010 – 3 ad., 14. 2. 2010 – 1 ad., 14. 3. 2010 – 1 ad., 17. 4. 2010 – 3 ad., 19. 5. 2010 – 18 ad., 20. 6. 2010 – 17 ad., 18. 7. 2010 – 13 ad., 22. 8. 2010 – 13 ad., 23. 9. 2010 – 17 ad. Lokalita LE – 25. 10. 2009 – 4 ad., 16. 11. 2009 – 23 ad., 13. 12. 2009 – 15 ad., 14. 2. 2010 – 5 ad., 14. 3. 2010 – 2 ad., 17. 4. 2010 – 7 ad., 19. 5. 2010 – 34 ad., 20. 6. 2010 – 4 ad., 18. 7. 2010 – 1 ad., 22. 8. 2010 – 19 ad., 23. 9. 2010 – 13 ad.

#### **Cepheidae Berlese, 1896**

##### ***Tritegeus bisulcatus* Grandjean, 1953**

Lokalita LU – 13. 12. 2009 – 1 jv., 17. 1. 2010 – 2 jv., 19. 5. 2010 – 1 jv., 23. 9. 2010 – 1 jv. Lokalita LE – 16. 11. 2009 – 20 ad., 6 jv. Lokalita HO – 13. 12. 2009 – 2 ad., 23. 9. 2010 – 1 jv.

#### **Ameridae Bulanova-Zachvatkina, 1957**

##### ***Amerus polonicus* Kulczynski, 1902**

Lokalita LE – 23. 9. 2010 – 1 ad. Lokalita HO – 22. 8. 2010 – 1 ad.

#### **Ctenobelbidae Grandjean, 1965**

##### ***Ctenobelba pectiniger* (Berlese, 1908)**

Lokalita LU – 25. 10. 2009 – 24 ad., 16. 11. 2009 – 17 ad., 13. 12. 2009 – 9 ad., 17. 1. 2010 – 13 ad., 14. 2. 2010 – 19 ad., 14. 3. 2010 – 9 ad., 17. 4. 2010 – 198 ad., 19. 5. 2010 – 43 ad., 20. 6. 2010 – 51 ad., 18. 7. 2010 – 62 ad., 22. 8. 2010 – 95 ad., 23. 9. 2010 – 59 ad. Lokalita HO – 25. 10. 2009 – 8 ad., 16. 11. 2009 – 12 ad., 13. 12. 2009 – 10 ad., 17. 1. 2010 – 3 ad., 14. 2. 2010 – 1 ad., 17. 4. 2010 – 4 ad., 19. 5. 2010 – 5 ad.,

20. 6. 2010 – 1 ad., 22. 8. 2010 – 4 ad., 23. 9. 2010 – 19 ad.

#### **Eremaeidae Oudemans, 1900**

##### ***Eremaeus hepaticus* C. L. Koch, 1835**

Lokalita LU – 25. 10. 2009 – 17 jv., 16. 11. 2009 – 1 ad., 16 jv., 13. 12. 2009 – 8 ad., 31 jv., 17. 1. 2010 – 7 ad., 28 jv., 14. 2. 2010 – 11 jv., 14. 3. 2010 – 1 ad., 3 jv., 17. 4. 2010 – 18 jv., 19. 5. 2010 – 4 jv., 20. 6. 2010 – 6 jv., 18. 7. 2010 – 14 jv., 22. 8. 2010 – 1 ad., 29 jv., 23. 9. 2010 – 1 ad., 14 jv. Lokalita LE – 25. 10. 2009 – 35 jv., 16. 11. 2009 – 20 ad., 324 jv., 13. 12. 2009 – 24 ad., 261 jv., 17. 1. 2010 – 3 ad., 22 jv., 14. 2. 2010 – 10 ad., 67 jv., 14. 3. 2010 – 8 ad., 149 jv., 17. 4. 2010 – 9 ad., 142 jv., 19. 5. 2010 – 26 ad., 294 jv., 20. 6. 2010 – 4 ad., 498 jv., 18. 7. 2010 – 3 ad., 309 jv., 22. 8. 2010 – 99 ad., 408 jv., 23. 9. 2010 – 27 ad., 139 jv. Lokalita HO – 16. 11. 2009 – 4 jv., 13. 12. 2009 – 1 jv., 17. 1. 2010 – 1 jv., 14. 3. 2010 – 2 jv., 17. 4. 2010 – 3 ad., 4 jv., 19. 5. 2010 – 1 jv., 20. 6. 2010 – 10 jv., 18. 7. 2010 – 6 jv., 22. 8. 2010 – 2 ad., 12 jv., 23. 9. 2010 – 2 ad., 8 jv.

#### **Gustaviidae Oudemans, 1900**

##### ***Gustavia microcephala* (Nicolet, 1855)**

Lokalita LU – 25. 10. 2009 – 2 ad., 16. 11. 2009 – 2 ad., 13. 12. 2009 – 4 ad., 17. 1. 2010 – 8 ad., 14. 2. 2010 – 6 ad., 14. 3. 2010 – 5 ad., 20. 6. 2010 – 4 ad., 18. 7. 2010 – 1 ad., 22. 8. 2010 – 7 ad., 23. 9. 2010 – 2 ad. Lokalita HO – 16. 11. 2009 – 1 ad., 17. 1. 2010 – 2 ad., 14. 3. 2010 – 3 ad., 17. 4. 2010 – 2 ad., 22. 8. 2010 – 2 ad., 23. 9. 2010 – 16 ad.

#### **Liacaridae Sellnick, 1928**

##### ***Adoristes ovatus* (C. L. Koch, 1839)**

Lokalita LU – 25. 10. 2009 – 4 ad., 16. 11. 2009 – 9 ad., 13. 12. 2009 – 4 ad., 17. 1. 2010 – 7 ad., 14. 2. 2010 – 6 ad., 14. 3. 2010 – 6 ad., 17. 4. 2010 – 5 ad., 19. 5. 2010 – 1 ad., 20. 6. 2010 – 2 ad., 18. 7. 2010 – 7 ad., 22. 8. 2010 – 4 ad. Lokalita LE – 25. 10. 2009 – 22 ad., 16. 11. 2009 – 25 ad., 13. 12. 2009 – 75 ad., 17. 1. 2010 – 6 ad., 14. 2. 2010 – 6 ad., 14. 3. 2010 – 31 ad., 17. 4. 2010 – 21 ad., 19. 5. 2010 – 49 ad., 20. 6. 2010 – 14 ad., 18. 7. 2010 – 36 ad., 22. 8. 2010 – 43 ad., 23. 9. 2010 – 44 ad. Lokalita HO – 25. 10. 2009 – 7 ad., 16. 11. 2009 – 9 ad., 13. 12. 2009 – 2 ad., 17. 1. 2010 – 8 ad., 14. 2. 2010 – 11 ad., 14. 3. 2010 – 3 ad., 17. 4. 2010 – 14 ad., 19. 5. 2010 – 8 ad., 20. 6. 2010 – 17 ad., 18. 7. 2010 – 8 ad., 22. 8. 2010 – 13 ad., 23. 9. 2010 – 6 ad.

##### ***Liacarus coracinus* (C. L. Koch, 1841)**

Lokalita LU – 25. 10. 2009 – 3 ad., 16. 11. 2009 – 6 ad., 13. 12. 2009 – 1 ad., 17. 1. 2010 – 4 ad., 14. 2. 2010 – 2 ad., 14. 3. 2010 – 1 ad., 17. 4. 2010 – 4 ad., 19. 5. 2010 – 2 ad., 18. 7. 2010 – 2 ad., 22. 8. 2010 – 2 ad. Lokalita LE – 25. 10. 2009 – 26 ad., 16. 11. 2009 – 15 ad., 13. 12. 2009 – 79 ad., 17. 1. 2010 – 17 ad., 14.

2. 2010 – 25 ad., 14. 3. 2010 – 31 ad., 17. 4. 2010 – 28 ad., 19. 5. 2010 – 87 ad., 20. 6. 2010 – 172 ad., 18. 7. 2010 – 96 ad., 22. 8. 2010 – 67 ad., 23. 9. 2010 – 77 ad. Lokalita HO – 25. 10. 2009 – 5 ad., 16. 11. 2009 – 7 ad., 13. 12. 2009 – 1 ad., 17. 1. 2010 – 1 ad., 14. 2. 2010 – 8 ad., 14. 3. 2010 – 1 ad., 17. 4. 2010 – 5 ad., 19. 5. 2010 – 3 ad., 20. 6. 2010 – 16 ad., 18. 7. 2010 – 2 ad., 22. 8. 2010 – 2 ad., 23. 9. 2010 – 4 ad.

***Xenillus cf. discrepans* Grandjean, 1936**

Lokalita HO – 25. 10. 2009 – 1 ad., 16. 11. 2009 – 5 ad., 23. 9. 2010 – 1 ad.

***Xenillus tegeocranus* (Hermann, 1804)**

Lokalita LU – 16. 11. 2009 – 1 ad., 20. 6. 2010 – 1 ad.

**Peloppiidae Balogh, 1943**

***Ceratoppia bipilis* (Hermann, 1804)**

Lokalita HO – 20. 6. 2010 – 1 ad., 18. 7. 2010 – 2 ad., 22. 8. 2010 – 1 ad.

***Ceratoppia quadridentata* (Haller, 1882)**

Lokalita LE – 17. 1. 2010 – 2 ad., 14. 2. 2010 – 2 ad., 22. 8. 2010 – 3 ad. Lokalita HO – 25. 10. 2009 – 3 ad., 16. 11. 2009 – 1 ad., 14. 2. 2010 – 1 ad., 14. 3. 2010 – 1 ad., 17. 4. 2010 – 1 ad., 19. 5. 2010 – 3 ad., 20. 6. 2010 – 2 ad., 18. 7. 2010 – 2 ad., 22. 8. 2010 – 9 ad., 23. 9. 2010 – 13 ad.

**Carabodidae C. L. Koch, 1843**

***Odontocepheus elongatus* (Michael, 1879)**

Lokalita LE – 17. 4. 2010 – 4 ad., 19. 5. 2010 – 2 ad., 20. 6. 2010 – 2 ad. Lokalita HO – 16. 11. 2009 – 1 ad., 19. 5. 2010 – 1 ad., 22. 8. 2010 – 1 ad.

***Carabodes femoralis* (Nicolet, 1855)**

Lokalita LE – 25. 10. 2009 – 4 ad., 16. 11. 2009 – 12 ad., 13. 12. 2009 – 20 ad., 14. 2. 2010 – 6 ad., 14. 3. 2010 – 2 ad., 17. 4. 2010 – 10 ad., 19. 5. 2010 – 13 ad., 20. 6. 2010 – 29 ad., 18. 7. 2010 – 25 ad., 22. 8. 2010 – 10 ad., 23. 9. 2010 – 11 ad.

***Carabodes labyrinthicus* (Michael, 1879)**

Lokalita LE – 13. 12. 2009 – 1 ad., 17. 4. 2010 – 1 ad., 19. 5. 2010 – 2 ad., 18. 7. 2010 – 2 ad., 22. 8. 2010 – 1 ad. Lokalita HO – 13. 12. 2009 – 1 ad.

***Carabodes ornatus* Storkan, 1925**

Lokalita LU – 13. 12. 2009 – 1 ad. Lokalita LE – 16. 11. 2009 – 7 ad., 13. 12. 2009 – 10 ad., 17. 4. 2010 – 4 ad., 19. 5. 2010 – 10 ad., 20. 6. 2010 – 2 ad., 18. 7. 2010 – 5 ad., 22. 8. 2010 – 8 ad., 23. 9. 2010 – 4 ad. Lokalita HO – 25. 10. 2009 – 2 ad., 16. 11. 2009 – 3 ad., 13. 12. 2009 – 1 ad., 19. 5. 2010 – 4 ad., 20. 6. 2010 – 2 ad., 18. 7. 2010 – 1 ad., 22. 8. 2010 – 3 ad., 23. 9. 2010 – 4 ad.

***Carabodes tenuis* Forsslund, 1953**

Lokalita LE – 19. 5. 2010 – 2 ad., 18. 7. 2010 – 1 ad.

**Tectocephidae Oudemans, 1900**

***Tectocepheus minor* Berlese, 1903**

Lokalita LE – 25. 10. 2009 – 33 ad., 16. 11. 2009 – 139 ad., 13. 12. 2009 – 52 ad., 17. 1. 2010 – 28 ad., 14. 2. 2010 – 72 ad., 14. 3. 2010 – 81 ad., 17. 4. 2010 – 110 ad., 19. 5. 2010 – 126 ad., 20. 6. 2010 – 54 ad., 18. 7. 2010 – 59 ad., 22. 8. 2010 – 177 ad., 23. 9. 2010 – 203 ad. Lokalita HO – 25. 10. 2009 – 12 ad., 16. 11. 2009 – 9 ad., 13. 12. 2009 – 11 ad., 17. 1. 2010 – 8 ad., 14. 2. 2010 – 9 ad., 14. 3. 2010 – 3 ad., 17. 4. 2010 – 13 ad., 19. 5. 2010 – 62 ad., 20. 6. 2010 – 26 ad., 18. 7. 2010 – 29 ad., 22. 8. 2010 – 45 ad., 23. 9. 2010 – 15 ad.

**Quadropiidae Balogh, 1983**

***Quadropia monstruosa* Hammer, 1979**

Lokalita LU – 16. 11. 2009 – 4 ad., 13. 12. 2009 – 5 ad., 17. 1. 2010 – 7 ad., 14. 2. 2010 – 37 ad., 17. 4. 2010 – 16 ad., 19. 5. 2010 – 6 ad., 20. 6. 2010 – 4 ad., 23. 9. 2010 – 1 ad. Lokalita HO – 25. 10. 2009 – 3 ad., 16. 11. 2009 – 1 ad., 23. 9. 2010 – 1 ad.

**Oppiidae Grandjean, 1951**

***Berniniella* sp.**

Lokalita LU – 25. 10. 2009 – 2 ad., 16. 11. 2009 – 4 ad., 13. 12. 2009 – 3 ad., 17. 1. 2010 – 6 ad., 14. 2. 2010 – 2 ad., 17. 4. 2010 – 3 ad., 19. 5. 2010 – 6 ad., 20. 6. 2010 – 10 ad., 18. 7. 2010 – 12 ad., 22. 8. 2010 – 7 ad., 23. 9. 2010 – 6 ad. Lokalita LE – 25. 10. 2009 – 12 ad., 16. 11. 2009 – 63 ad., 13. 12. 2009 – 53 ad., 17. 1. 2010 – 6 ad., 14. 2. 2010 – 15 ad., 14. 3. 2010 – 46 ad., 17. 4. 2010 – 52 ad., 19. 5. 2010 – 86 ad., 20. 6. 2010 – 125 ad., 18. 7. 2010 – 112 ad., 22. 8. 2010 – 102 ad., 23. 9. 2010 – 48 ad. Lokalita HO – 25. 10. 2009 – 4 ad., 16. 11. 2009 – 1 ad., 13. 12. 2009 – 1 ad., 17. 1. 2010 – 2 ad., 14. 3. 2010 – 1 ad., 17. 4. 2010 – 4 ad., 19. 5. 2010 – 7 ad., 20. 6. 2010 – 6 ad., 18. 7. 2010 – 6 ad., 22. 8. 2010 – 9 ad., 23. 9. 2010 – 15 ad.

***Microppia minus* (Paoli, 1908)**

Lokalita LU – 25. 10. 2009 – 2 ad., 16. 11. 2009 – 4 ad., 13. 12. 2009 – 3 ad., 17. 1. 2010 – 12 ad., 14. 2. 2010 – 4 ad., 14. 3. 2010 – 5 ad., 17. 4. 2010 – 17 ad., 19. 5. 2010 – 13 ad., 20. 6. 2010 – 8 ad., 18. 7. 2010 – 7 ad., 22. 8. 2010 – 7 ad., 23. 9. 2010 – 5 ad. Lokalita LE – 25. 10. 2009 – 22 ad., 16. 11. 2009 – 48 ad., 13. 12. 2009 – 19 ad., 17. 1. 2010 – 9 ad., 14. 2. 2010 – 13 ad., 14. 3. 2010 – 21 ad., 17. 4. 2010 – 52 ad., 19. 5. 2010 – 73 ad., 20. 6. 2010 – 112 ad., 18. 7. 2010 – 98 ad., 22. 8. 2010 – 100 ad., 23. 9. 2010 – 34 ad.

***Oppiella (Oppiella) falcata* (Paoli, 1908)**

Lokalita LU – 25. 10. 2009 – 18 ad., 16. 11. 2009 – 35 ad., 13. 12. 2009 – 23 ad., 17. 1. 2010 – 24 ad., 14. 2. 2010 – 15 ad., 14. 3. 2010 – 21 ad., 17. 4. 2010 – 21 ad., 19. 5. 2010 – 53 ad., 20. 6. 2010 – 33 ad., 18. 7. 2010 – 46 ad., 22. 8. 2010 – 50 ad., 23. 9. 2010 – 34

ad. Lokalita LE – 25. 10. 2009 – 21 ad., 16. 11. 2009 – 143 ad., 13. 12. 2009 – 121 ad., 17. 1. 2010 – 13 ad., 14. 2. 2010 – 34 ad., 14. 3. 2010 – 115 ad., 17. 4. 2010 – 114 ad., 19. 5. 2010 – 213 ad., 20. 6. 2010 – 329 ad., 18. 7. 2010 – 256 ad., 22. 8. 2010 – 243 ad., 23. 9. 2010 – 130 ad. Lokalita HO – 25. 10. 2009 – 9 ad., 16. 11. 2009 – 17 ad., 13. 12. 2009 – 2 ad., 17. 1. 2010 – 11 ad., 14. 2. 2010 – 1 ad., 14. 3. 2010 – 5 ad., 17. 4. 2010 – 10 ad., 19. 5. 2010 – 26 ad., 20. 6. 2010 – 16 ad., 18. 7. 2010 – 13 ad., 22. 8. 2010 – 20 ad., 23. 9. 2010 – 36 ad.

***Oppiella (Oppiella) marginedentata* (Strenzke, 1951)**

Lokalita LU – 25. 10. 2009 – 17 ad., 16. 11. 2009 – 30 ad., 13. 12. 2009 – 18 ad., 17. 1. 2010 – 18 ad., 14. 2. 2010 – 15 ad., 14. 3. 2010 – 17 ad., 17. 4. 2010 – 16 ad., 19. 5. 2010 – 45 ad., 20. 6. 2010 – 26 ad., 18. 7. 2010 – 29 ad., 22. 8. 2010 – 38 ad., 23. 9. 2010 – 28 ad. Lokalita LE – 25. 10. 2009 – 10 ad., 16. 11. 2009 – 74 ad., 13. 12. 2009 – 81 ad., 17. 1. 2010 – 9 ad., 14. 2. 2010 – 24 ad., 14. 3. 2010 – 50 ad., 17. 4. 2010 – 62 ad., 19. 5. 2010 – 119 ad., 20. 6. 2010 – 180 ad., 18. 7. 2010 – 160 ad., 22. 8. 2010 – 131 ad., 23. 9. 2010 – 79 ad. Lokalita HO – 25. 10. 2009 – 1 ad., 16. 11. 2009 – 16 ad., 13. 12. 2009 – 1 ad., 17. 1. 2010 – 11 ad., 14. 3. 2010 – 2 ad., 17. 4. 2010 – 6 ad., 19. 5. 2010 – 14 ad., 20. 6. 2010 – 5 ad., 18. 7. 2010 – 11 ad., 22. 8. 2010 – 11 ad., 23. 9. 2010 – 20 ad.

***Oppiella (Oppiella) nova* (Oudemans, 1902)**

Lokalita LU – 25. 10. 2009 – 16 ad., 16. 11. 2009 – 33 ad., 13. 12. 2009 – 35 ad., 17. 1. 2010 – 54 ad., 14. 2. 2010 – 13 ad., 14. 3. 2010 – 14 ad., 17. 4. 2010 – 29 ad., 19. 5. 2010 – 46 ad., 20. 6. 2010 – 87 ad., 18. 7. 2010 – 115 ad., 22. 8. 2010 – 60 ad., 23. 9. 2010 – 52 ad. Lokalita LE – 25. 10. 2009 – 120 ad., 16. 11. 2009 – 535 ad., 13. 12. 2009 – 536 ad., 17. 1. 2010 – 55 ad., 14. 2. 2010 – 143 ad., 14. 3. 2010 – 410 ad., 17. 4. 2010 – 391 ad., 19. 5. 2010 – 718 ad., 20. 6. 2010 – 1424 ad., 18. 7. 2010 – 1011 ad., 22. 8. 2010 – 907 ad., 23. 9. 2010 – 438 ad. Lokalita HO – 25. 10. 2009 – 25 ad., 16. 11. 2009 – 19 ad., 13. 12. 2009 – 5 ad., 17. 1. 2010 – 13 ad., 14. 2. 2010 – 1 ad., 14. 3. 2010 – 9 ad., 17. 4. 2010 – 31 ad., 19. 5. 2010 – 26 ad., 20. 6. 2010 – 49 ad., 18. 7. 2010 – 41 ad., 22. 8. 2010 – 90 ad., 23. 9. 2010 – 131 ad.

***Oppiella (Rhinoppia) obsoleta* (Paoli, 1908)**

Lokalita LU – 25. 10. 2009 – 33 ad., 16. 11. 2009 – 62 ad., 13. 12. 2009 – 35 ad., 17. 1. 2010 – 35 ad., 14. 2. 2010 – 28 ad., 14. 3. 2010 – 35 ad., 17. 4. 2010 – 31 ad., 19. 5. 2010 – 92 ad., 20. 6. 2010 – 49 ad., 18. 7. 2010 – 60 ad., 22. 8. 2010 – 79 ad., 23. 9. 2010 – 56 ad. Lokalita LE – 25. 10. 2009 – 34 ad., 16. 11. 2009 – 148 ad., 13. 12. 2009 – 183 ad., 17. 1. 2010 – 16 ad., 14. 2. 2010 – 48 ad., 14. 3. 2010 – 101 ad., 17. 4. 2010 – 123 ad., 19. 5. 2010 – 237 ad., 20. 6. 2010 – 403 ad., 18. 7. 2010 – 345 ad., 22. 8. 2010 – 237 ad., 23. 9. 2010 – 136 ad. Lokalita HO – 25. 10. 2009 – 29

ad., 16. 11. 2009 – 32 ad., 13. 12. 2009 – 10 ad., 17. 1. 2010 – 20 ad., 14. 2. 2010 – 2 ad., 14. 3. 2010 – 2 ad., 17. 4. 2010 – 17 ad., 19. 5. 2010 – 21 ad., 20. 6. 2010 – 15 ad., 18. 7. 2010 – 21 ad., 22. 8. 2010 – 30 ad., 23. 9. 2010 – 40 ad.

**Suctobelbidae Jacot, 1938**

***Suctobelbella subcornigera* (Forsslund, 1941)**

Lokalita LU – 25. 10. 2009 – 3 ad., 16. 11. 2009 – 7 ad., 13. 12. 2009 – 8 ad., 17. 1. 2010 – 12 ad., 14. 2. 2010 – 3 ad., 14. 3. 2010 – 3 ad., 17. 4. 2010 – 5 ad., 19. 5. 2010 – 9 ad., 20. 6. 2010 – 20 ad., 18. 7. 2010 – 25 ad., 22. 8. 2010 – 12 ad., 23. 9. 2010 – 11 ad. Lokalita LE – 25. 10. 2009 – 26 ad., 16. 11. 2009 – 123 ad., 13. 12. 2009 – 143 ad., 17. 1. 2010 – 13 ad., 14. 2. 2010 – 26 ad., 14. 3. 2010 – 78 ad., 17. 4. 2010 – 77 ad., 19. 5. 2010 – 169 ad., 20. 6. 2010 – 209 ad., 18. 7. 2010 – 206 ad., 22. 8. 2010 – 209 ad., 23. 9. 2010 – 84 ad. Lokalita HO – 25. 10. 2009 – 2 ad., 16. 11. 2009 – 3 ad., 17. 1. 2010 – 7 ad., 14. 2. 2010 – 1 ad., 14. 3. 2010 – 4 ad., 17. 4. 2010 – 9 ad., 19. 5. 2010 – 15 ad., 20. 6. 2010 – 14 ad., 18. 7. 2010 – 12 ad., 22. 8. 2010 – 22 ad., 23. 9. 2010 – 37 ad.

**Autognetidae Grandjean, 1960**

***Conchogneta dalecarlica* (Forsslund, 1947)**

Lokalita LU – 25. 10. 2009 – 56 ad., 16. 11. 2009 – 112 ad., 13. 12. 2009 – 59 ad., 17. 1. 2010 – 53 ad., 14. 2. 2010 – 38 ad., 14. 3. 2010 – 57 ad., 17. 4. 2010 – 58 ad., 19. 5. 2010 – 140 ad., 20. 6. 2010 – 60 ad., 18. 7. 2010 – 92 ad., 22. 8. 2010 – 110 ad., 23. 9. 2010 – 85 ad. Lokalita LE – 25. 10. 2009 – 47 ad., 16. 11. 2009 – 236 ad., 13. 12. 2009 – 278 ad., 17. 1. 2010 – 32 ad., 14. 2. 2010 – 90 ad., 14. 3. 2010 – 261 ad., 17. 4. 2010 – 188 ad., 19. 5. 2010 – 372 ad., 20. 6. 2010 – 571 ad., 18. 7. 2010 – 540 ad., 22. 8. 2010 – 576 ad., 23. 9. 2010 – 216 ad. Lokalita HO – 25. 10. 2009 – 38 ad., 16. 11. 2009 – 66 ad., 13. 12. 2009 – 15 ad., 17. 1. 2010 – 51 ad., 14. 2. 2010 – 7 ad., 14. 3. 2010 – 5 ad., 17. 4. 2010 – 18 ad., 19. 5. 2010 – 59 ad., 20. 6. 2010 – 26 ad., 18. 7. 2010 – 43 ad., 22. 8. 2010 – 43 ad., 23. 9. 2010 – 54 ad.

**Phenopelopidae Petrunkevich, 1955**

***Eupelops hirtus* (Berlese, 1916)**

Lokalita HO – 17. 4. 2010 – 1 ad.

***Eupelops tardus* (C. L. Koch, 1835)**

Lokalita LU – 25. 10. 2009 – 6 ad., 16. 11. 2009 – 22 ad., 13. 12. 2009 – 34 ad., 17. 1. 2010 – 41 ad., 14. 2. 2010 – 92 ad., 14. 3. 2010 – 11 ad., 17. 4. 2010 – 32 ad., 19. 5. 2010 – 16 ad., 20. 6. 2010 – 26 ad., 18. 7. 2010 – 23 ad., 22. 8. 2010 – 41 ad., 23. 9. 2010 – 8 ad.

***Eupelops torulosus* (C. L. Koch, 1839)**

Lokalita LU – 25. 10. 2009 – 5 jv., 16. 11. 2009 – 1 jv., 13. 12. 2009 – 2 jv., 17. 1. 2010 – 2 jv., 14. 2. 2010 – 1 jv., 14. 3. 2010 – 2 jv., 19. 5. 2010 – 2 jv., 23. 9. 2010

– 1 jv. Lokalita LE – 25. 10. 2009 – 2 ad., 3 jv., 16. 11. 2009 – 5 ad., 9 jv., 13. 12. 2009 – 7 ad., 27 jv., 17. 1. 2010 – 1 ad., 2 jv., 14. 2. 2010 – 4 ad., 14. 3. 2010 – 9 ad., 1 jv., 17. 4. 2010 – 3 ad., 8 jv., 19. 5. 2010 – 32 ad., 12 jv., 20. 6. 2010 – 24 ad., 17 jv., 18. 7. 2010 – 7 ad., 3 jv., 22. 8. 2010 – 24 ad., 29 jv., 23. 9. 2010 – 8 ad., 21 jv. Lokalita HO – 16. 11. 2009 – 2 ad., 1 jv., 17. 1. 2010 – 2 ad., 2 jv., 14. 2. 2010 – 2 ad., 14. 3. 2010 – 1 ad., 17. 4. 2010 – 1 ad., 2 jv., 20. 6. 2010 – 5 ad., 18. 7. 2010 – 2 ad., 22. 8. 2010 – 13 ad., 2 jv., 23. 9. 2010 – 9 ad., 5 jv.

#### **Achipteriidae Thor, 1929**

##### ***Achipteria coleoprata* (Linné, 1758)**

Lokalita LU – 25. 10. 2009 – 6 ad., 11 jv., 16. 11. 2009 – 19 ad., 28 jv., 13. 12. 2009 – 37 ad., 15 jv., 17. 1. 2010 – 49 ad., 23 jv., 14. 2. 2010 – 21 ad., 12 jv., 14. 3. 2010 – 27 ad., 20 jv., 17. 4. 2010 – 14 ad., 15 jv., 19. 5. 2010 – 24 ad., 18 jv., 20. 6. 2010 – 28 ad., 12 jv., 18. 7. 2010 – 63 ad., 16 jv., 22. 8. 2010 – 45 ad., 25 jv., 23. 9. 2010 – 13 ad., 30 jv. Lokalita LE – 25. 10. 2009 – 12 ad., 56 jv., 16. 11. 2009 – 61 ad., 142 jv., 13. 12. 2009 – 109 ad., 331 jv., 17. 1. 2010 – 10 ad., 60 jv., 14. 2. 2010 – 58 ad., 112 jv., 14. 3. 2010 – 34 ad., 217 jv., 17. 4. 2010 – 91 ad., 175 jv., 19. 5. 2010 – 160 ad., 324 jv., 20. 6. 2010 – 203 ad., 589 jv., 18. 7. 2010 – 199 ad., 536 jv., 22. 8. 2010 – 252 ad., 483 jv., 23. 9. 2010 – 92 ad., 237 jv. Lokalita HO – 25. 10. 2009 – 2 ad., 5 jv., 16. 11. 2009 – 11 ad., 8 jv., 13. 12. 2009 – 8 ad., 3 jv., 17. 1. 2010 – 6 ad., 11 jv., 14. 2. 2010 – 3 ad., 2 jv., 14. 3. 2010 – 3 ad., 7 jv., 17. 4. 2010 – 10 ad., 3 jv., 19. 5. 2010 – 5 ad., 1 jv., 20. 6. 2010 – 13 ad., 3 ad., 18. 7. 2010 – 8 ad., 4 jv., 22. 8. 2010 – 33 ad., 38 jv., 23. 9. 2010 – 4 ad., 14 jv.

##### ***Achipteria nitens* (Nicolet, 1855)**

Lokalita LU – 25. 10. 2009 – 6 ad., 16. 11. 2009 – 13 ad., 13. 12. 2009 – 8 ad., 17. 1. 2010 – 19 ad., 14. 2. 2010 – 19 ad., 14. 3. 2010 – 4 ad., 17. 4. 2010 – 6 ad., 19. 5. 2010 – 11 ad., 20. 6. 2010 – 18 ad., 18. 7. 2010 – 25 ad., 22. 8. 2010 – 25 ad., 23. 9. 2010 – 7 ad.

#### **Galumnidae Jacot, 1925**

##### ***Acrogalumna longipluma* (Berlese, 1904)**

Lokalita LU – 25. 10. 2009 – 8 jv., 16. 11. 2009 – 16 jv., 13. 12. 2009 – 20 jv., 17. 1. 2010 – 22 jv., 14. 2. 2010 – 12 jv., 14. 3. 2010 – 22 jv., 17. 4. 2010 – 13 jv., 19. 5. 2010 – 29 jv., 20. 6. 2010 – 9 jv., 18. 7. 2010 – 16 jv., 22. 8. 2010 – 31 jv., 23. 9. 2010 – 28 jv. Lokalita LE – 16. 11. 2009 – 2 ad., 10 jv., 13. 12. 2009 – 1 ad., 3 jv., 14. 2. 2010 – 1 jv., 17. 4. 2010 – 3 ad., 19. 5. 2010 – 4 ad., 3 jv., 22. 8. 2010 – 6 ad., 23. 9. 2010 – 1 ad.

##### ***Galumna lanceata* Oudemans, 1900**

Lokalita HO – 16. 11. 2009 – 2 ad., 13. 12. 2009 – 1 ad., 17. 4. 2010 – 1 ad.

##### ***Galumna obvia* (Berlese, 1915)**

Lokalita LU – 25. 10. 2009 – 7 ad., 15 jv., 16. 11. 2009 – 11 ad., 14 jv., 13. 12. 2009 – 22 ad., 29 jv., 17. 1. 2010 – 15 ad., 26 jv., 14. 2. 2010 – 9 ad., 8 jv., 14. 3. 2010 – 2 ad., 11 jv., 17. 4. 2010 – 11 ad., 20 jv., 19. 5. 2010 – 21 ad., 11 jv., 20. 6. 2010 – 17 ad., 31 jv., 18. 7. 2010 – 13 ad., 36 jv., 22. 8. 2010 – 32 ad., 15 jv., 23. 9. 2010 – 7 ad., 14 jv.

##### ***Pergalumna nervosa* (Berlese, 1914)**

Lokalita HO – 25. 10. 2009 – 1 ad., 16. 11. 2009 – 4 ad., 3 jv., 13. 12. 2009 – 2 ad., 1 jv., 17. 1. 2010 – 1 jv., 14. 2. 2010 – 1 jv., 17. 4. 2010 – 2 ad., 19. 5. 2010 – 1 ad., 22. 8. 2010 – 3 jv., 23. 9. 2010 – 1 ad., 1 jv.

#### **Ceratozetoidae Jacot, 1925**

##### ***Ceratozetes peritus* Grandjean, 1951**

Lokalita LU – 25. 10. 2009 – 78 ad., 16. 11. 2009 – 61 ad., 13. 12. 2009 – 74 ad., 17. 1. 2010 – 121 ad., 14. 2. 2010 – 151 ad., 14. 3. 2010 – 64 ad., 17. 4. 2010 – 136 ad., 19. 5. 2010 – 34 ad., 20. 6. 2010 – 42 ad., 18. 7. 2010 – 96 ad., 22. 8. 2010 – 115 ad., 23. 9. 2010 – 54 ad. Lokalita HO – 25. 10. 2009 – 2 ad., 16. 11. 2009 – 5 ad., 13. 12. 2009 – 1 ad., 17. 1. 2010 – 4 ad., 14. 2. 2010 – 1 ad., 14. 3. 2010 – 3 ad., 17. 4. 2010 – 3 ad., 19. 5. 2010 – 1 ad., 20. 6. 2010 – 10 ad., 18. 7. 2010 – 4 ad., 22. 8. 2010 – 22 ad., 23. 9. 2010 – 8 ad.

##### ***Edwardzetes edwardsi* (Nicolet, 1855)**

Lokalita HO – 20. 6. 2010 – 3 ad., 23. 9. 2010 – 1 ad.

##### ***Fuscozetes setosus* (C. L. Koch, 1839)**

Lokalita LE – 25. 10. 2009 – 16 ad., 18 jv., 16. 11. 2009 – 59 ad., 89 jv., 13. 12. 2009 – 104 ad., 130 jv., 17. 1. 2010 – 4 ad., 2 jv., 14. 2. 2010 – 26 ad., 14 jv., 14. 3. 2010 – 14 ad., 13 jv., 17. 4. 2010 – 42 ad., 47 jv., 19. 5. 2010 – 125 ad., 176 jv., 20. 6. 2010 – 122 ad., 349 jv., 18. 7. 2010 – 168 ad., 369 jv., 22. 8. 2010 – 239 ad., 176 jv., 23. 9. 2010 – 55 ad., 49 jv. Lokalita HO – 25. 10. 2009 – 4 ad., 2 jv., 16. 11. 2009 – 6 ad., 6 jv., 13. 12. 2009 – 1 ad., 1 jv., 17. 1. 2010 – 3 jv., 14. 2. 2010 – 9 ad., 9 jv., 14. 3. 2010 – 1 ad., 4 jv., 17. 4. 2010 – 2 jv., 19. 5. 2010 – 4 ad., 3 jv., 20. 6. 2010 – 25 ad., 18 jv., 18. 7. 2010 – 16 ad., 15 jv., 22. 8. 2010 – 7 jv., 23. 9. 2010 – 3 jv.

#### **Chamobatidae Grandjean, 1954**

##### ***Chamobates voigtsi* (Oudemans, 1902)**

Lokalita LE – 25. 10. 2009 – 23 ad., 16. 11. 2009 – 150 ad., 13. 12. 2009 – 218 ad., 17. 1. 2010 – 61 ad., 14. 2. 2010 – 214 ad., 14. 3. 2010 – 205 ad., 17. 4. 2010 – 100 ad., 19. 5. 2010 – 230 ad., 20. 6. 2010 – 148 ad., 18. 7. 2010 – 257 ad., 22. 8. 2010 – 328 ad., 23. 9. 2010 – 74 ad. Lokalita HO – 25. 10. 2009 – 4 ad., 16. 11. 2009 – 28 ad., 13. 12. 2009 – 6 ad., 17. 1. 2010 – 5 ad., 14. 2. 2010 – 5 ad., 14. 3. 2010 – 2 ad., 17. 4. 2010 – 11 ad., 19. 5. 2010 – 29 ad., 20. 6. 2010



– 21 ad., 18. 7. 2010 – 18 ad., 22. 8. 2010 – 47 ad., 23. 9. 2010 – 19 ad.

#### **Mycobatidae Grandjean, 1954**

##### ***Minuthozetes semirufus* (C. L. Koch, 1841)**

Lokalita LU – 25. 10. 2009 – 15 ad., 16. 11. 2009 – 84 ad., 13. 12. 2009 – 61 ad., 17. 1. 2010 – 64 ad., 14. 2. 2010 – 232 ad., 14. 3. 2010 – 44 ad., 17. 4. 2010 – 171 ad., 19. 5. 2010 – 143 ad., 20. 6. 2010 – 82 ad., 18. 7. 2010 – 112 ad., 22. 8. 2010 – 287 ad., 23. 9. 2010 – 59 ad.

#### **Euzetidae Grandjean, 1954**

##### ***Euzetes globulus* (Nicolet, 1855)**

Lokalita LU – 25. 10. 2009 – 2 ad., 16. 11. 2009 – 3 ad., 13. 12. 2009 – 26 ad., 17. 1. 2010 – 10 ad., 14. 2. 2010 – 10 ad., 14. 3. 2010 – 38 ad., 17. 4. 2010 – 2 ad., 19. 5. 2010 – 7 ad., 20. 6. 2010 – 16 ad., 18. 7. 2010 – 16 ad., 22. 8. 2010 – 4 ad., 23. 9. 2010 – 5 ad.

#### **Scheloribatidae Grandjean, 1933**

##### ***Liebstadia similis* (Michael, 1888)**

Lokalita LE – 16. 11. 2009 – 2 ad., 17. 4. 2010 – 1 ad., 19. 5. 2010 – 1 ad., 22. 8. 2010 – 3 ad., 23. 9. 2010 – 1 ad.

##### ***Liebstadia willmanni* Miko et Weigmann, 1996**

Lokalita LE – 16. 11. 2009 – 2 ad., 13. 12. 2009 – 3 ad., 17. 4. 2010 – 1 ad., 19. 5. 2010 – 8 ad., 20. 6. 2010 – 3 ad., 22. 8. 2010 – 13 ad., 23. 9. 2010 – 12 ad.

##### ***Scheloribates (Hemileius) initialis* (Berlese, 1908)**

Lokalita LE – 25. 10. 2009 – 20 ad., 16. 11. 2009 – 27 ad., 13. 12. 2009 – 28 ad., 14. 3. 2010 – 1 ad., 17. 4. 2010 – 7 ad., 19. 5. 2010 – 34 ad., 20. 6. 2010 – 10 ad., 18. 7. 2010 – 12 ad., 22. 8. 2010 – 26 ad., 23. 9. 2010 – 4 ad. Lokalita HO – 20. 6. 2010 – 1 ad.

##### ***Scheloribates laevigatus* (C. L. Koch, 1835)**

Lokalita LU – 25. 10. 2009 – 34 ad., 16. 11. 2009 – 23 ad., 13. 12. 2009 – 37 ad., 17. 1. 2010 – 62 ad., 14. 2. 2010 – 81 ad., 14. 3. 2010 – 26 ad., 17. 4. 2010 – 85 ad., 19. 5. 2010 – 26 ad., 20. 6. 2010 – 31 ad., 18. 7. 2010 – 68 ad., 22. 8. 2010 – 96 ad., 23. 9. 2010 – 23 ad. Lokalita HO – 13. 12. 2009 – 3 ad., 17. 1. 2010 – 1 ad., 19. 5. 2010 – 1 ad., 20. 6. 2010 – 3 ad., 18. 7. 2010 – 4 ad., 22. 8. 2010 – 11 ad., 23. 9. 2010 – 3 ad.

##### ***Scheloribates latipes* (C. L. Koch, 1844)**

Lokalita LU – 25. 10. 2009 – 26 ad., 16. 11. 2009 – 21 ad., 13. 12. 2009 – 17 ad., 17. 1. 2010 – 10 ad., 14. 2. 2010 – 26 ad., 14. 3. 2010 – 5 ad., 17. 4. 2010 – 11 ad., 19. 5. 2010 – 3 ad., 20. 6. 2010 – 9 ad., 18. 7. 2010 – 17 ad., 22. 8. 2010 – 15 ad., 23. 9. 2010 – 27 ad.

#### **Oribatulidae Thor, 1929**

##### ***Oribatula tibialis* (Nicolet, 1855)**

Lokalita LU – 16. 11. 2009 – 2 ad., 13. 12. 2009 – 4 ad., 17. 1. 2010 – 5 ad., 14. 2. 2010 – 36 ad., 14. 3. 2010 – 1 ad., 17. 4. 2010 – 14 ad., 19. 5. 2010 – 6 ad., 20. 6. 2010 – 3 ad.

#### **Faunisticky významné druhy panciernikov**

*Brachychthonius oesziae* bol v minulosti zaznamenaný prevažne v pôde lesov a lúk, konkrétne v rašelinovom a machovom podloží týchto biotopov a jeho rozšírenie zahŕňa celú Európu (WEIGMANN 2006). V Turskej doline sa tento druh pravidelne vyskytoval v lúčnej pôde s najvyššou početnosťou vo februári (82 jedincov). Na holorube a v lese sa nevyskytoval. Abundancia mala počas roka kolísavý priebeh s viacerými vrcholmi (najmenej 4). Celkovo bolo zaznamenaných 183 jedincov.

*Steganacarus (Steganacarus) vernaculus* sa vyskytuje sa v celej Európe, ale ekológia druhu nie je známa. V Turskej doline sa pomerne často vyskytoval v lesnej pôde, kde dosiahol najvyššiu početnosť v septembri (173 jedincov). Na lúke sa vyskytoval pravidelne, s najvyššou početnosťou v júli. Na holorube dosiahla početnosť vrchol v novembri a v máji, po 8 exemplárov. Celkovo bolo získaných 866 jedincov. Druh počas roka dosiahol dva výrazné abundančné vrcholy (155 jedincov v júni a 179 v septembri).

*Amerus polonicus* sa vyskytuje v Európe, avšak na základe redeskripcie Berleseho materiálu je potvrdený výskyt tohto druhu len severne od Álp (MAHUNKA 1996). V Turskej doline bol veľmi vzácny, zistený bol jeden kus v septembri z lesnej pôdy a v auguste z pôdy holorubu.

*Quadroppia monstrosa* všeobecne uprednostňuje slabo kyslé až vápenaté lesné pôdy a je považovaný za ubiquistický druh. Výskyt v Turskej doline bol nepravidelný na lúke s najvyššou početnosťou 37 jedincov vo februári. Na holorube bol výskyt ojedinelý, s najvyššou početnosťou 3 ex. v októbri. V lese sa nevyskytol. Celkovo bolo zaznamenaných 85 jedincov prevažne z lúčnej pôdy.

Počas výskumu boli zaznamenané aj dva druhy, výskyt ktorých na území Slovenskej republiky bol publikovaný len jedenkrát. *Rhysotritia duplicata* z čeľade Euphthiracaridae bola zistená na Východnom Slovensku v prírodnej rezervácii Malá Izra (KARPINEN et al. 1992). Preferovaným habitatom tohto druhu je lesná pôda v celej Palearktickej oblasti. Výskyt v Turskej doline bol veľmi nepravidelný. Druh dosiahol najvyššiu početnosť v novembri na holorube – 65 jedincov a v máji tu dosiahol početnosť 20 jedincov. Okrem týchto výskytov sa objavili ešte v máji v lese – 2 exempláre. Ďalší výskyt nebol zaznamenaný. Celkovo bolo získaných 87 jedincov.

Ďalším vzácnym nálezom bol druh *Odontocephus elongatus* z čeľade Carabodidae, ktorého zistil VANĚK (1962) v Starých Horách pri Banskej Bystrici. Najčastejšie sa vyskytuje v suchých lesných pôdach v oblasti palearktu. V Turskej doline bol tento druh veľmi vzácny a ojedinelý. Na lúke sa nevyskytol, na holorube sa vyskytol po jednom kuse v máji, v auguste a v novembri. V lese taktiež len ojedinele. Najvyššia početnosť v lese bola dosiahnutá v apríli – 4 jedince. V máji a v júni sa druh vyskytol po 2 jedince. Celkovo bolo získaných 11 jedincov.

### Cenologická charakteristika sledovaných lokalít

Jednotlivé lokality sa líšili v pomere percentuálneho zastúpenia dominancií druhov. Najvyšší výskyt eudominantných druhov bol zaznamenaný na lokalite ihličnatého lesa, kde dosiahol hodnotu 4,34 %. Najnižší bol zaznamenaný na lokalite lúky, kde dosiahol hodnotu 2,04 % a na lokalite holorubu bol výskyt eudominantných druhov o hodnote 3,92 %. Najvyšší výskyt dominantných druhov bol zaznamenaný na lokalite ihličnatého lesa, kde dosiahol hodnotu 10,87 %. Najnižší bol zaznamenaný na lokalite lúky, kde dosiahol hodnotu 6,12 %. Na lokalite holorubu bol výskyt dominantných druhov o hodnote 7,84 %. Najvyšší výskyt subdominantných druhov bol zaznamenaný na lokalite lúky, kde dosiahol hodnotu 26,53 %. Najnižší výskyt týchto druhov bol zaznamenaný na lokalite ihličnatého lesa, kde dosiahol hodnotu 15,22 %. Na lokalite holorubu bol výskyt subdominantných druhov o hodnote 17,65 %. Najvyšší výskyt recedentných druhov bol zaznamenaný na lokalite holorubu, kde dosiahol hodnotu 21,57 %. Ich najnižší výskyt bol zaznamenaný na lokalite ihličnatého lesa, kde dosiahol hodnotu 15,22 %. Na lokalite lúky bol výskyt recedentných druhov o hodnote 16,32 %. Najvyšší výskyt subrecedentných druhov bol zaznamenaný na lokalite ihličnatého lesa, kde dosiahol hodnotu 54,35 %. Najnižší výskyt bol zaznamenaný na lokalite lúky, kde dosiahol hodnotu 48,99 % a na lokalite holorubu bol výskyt subrecedentných druhov o hodnote 49,02 %.

Lokality sa líšili i v pomere percentuálneho zastúpenia konštantností druhov. Najvyšší výskyt eukonštantných druhov bol zaznamenaný na lokalite lúky, kde dosiahol hodnotu 71,43 %. Ich najnižší výskyt bol zaznamenaný na lokalite holorubu, kde dosiahol hodnotu 47,06 %. Na lokalite ihličnatého lesa bol výskyt týchto druhov o hodnote 63,04 %. Najvyšší výskyt konštantných druhov bol zaznamenaný na lokalite holorubu, kde dosiahol hodnotu 15,69 %. Najnižší výskyt konštantných druhov bol zaznamenaný na lokalite ihličnatého lesa, kde dosiahol hodnotu 6,52 %. Na lokalite lúky bol ich výskyt o hodnote 14,29 %. Najvyšší výskyt akcesorických druhov bol zaznamenaný na lokalite ihličnatého lesa, kde dosiahol hodnotu 10,87 %.

Najnižší výskyt bol zaznamenaný na lokalite lúky, kde dosiahol hodnotu 6,12 %. Na lokalite holorubu bol výskyt akcesorických druhov o hodnote 7,84 %. Najvyšší výskyt akcidentálnych druhov bol zaznamenaný na lokalite holorubu, kde dosiahol hodnotu 29,41 %. Ich najnižší výskyt bol zaznamenaný na lokalite lúky, kde dosiahol hodnotu 8,16 % a na lokalite ihličnatého lesa bol výskyt akcidentálnych druhov o hodnote 19,57 %. Najvyšší výskyt synekologicky významných druhov, ktoré dosahujú hodnotu konštantnosti nad 50 % (eukonštantné a konštantné), bol zaznamenaný na lokalite lúky, kde dosiahol hodnotu 85,75 %. Najnižší výskyt týchto druhov bol zaznamenaný na lokalite holorubu, kde dosiahol hodnotu 62,75 %. Na lokalite ihličnatého lesa bol výskyt synekologicky významných druhov o hodnote 69,56 %.

Z hľadiska diverzity cenóz sa ako lokalita s najvyššou druhovou rozmanitosťou ukázala lokalita holorubu, s hodnotou indexu diverzity 4,69 a ako lokalita s najnižšou druhovou rozmanitosťou lokalita ihličnatého lesa s hodnotou indexu diverzity 4,19. Index diverzity na lokalite lúky dosiahol hodnotu 4,60. Z hľadiska ekvitability sa ako lokalita s najvyrovnejšou cenózou ukázala lokalita holorubu s hodnotou indexu ekvitability 0,39 a ako lokalita s najmenej vyrovnanou cenózou lokalita ihličnatého lesa s hodnotou indexu ekvitability 0,27. Index ekvitability na lokalite lúky dosiahol hodnotu 0,33. Z hľadiska druhového bohatstva sa ako lokalita s najvyšším druhovým bohatstvom ukázala lokalita holorubu s indexom druhového bohatstva o hodnote 13,98 podľa MARGALEFA (1958) a 0,83 podľa MENHINICKA (1964). Ako lokalita s najnižším druhovým bohatstvom sa ukázala lokalita ihličnatého lesa s indexom druhového bohatstva o hodnote 9,74 podľa MARGALEFA (1958) a 0,23 podľa MENHINICKA (1964). Index druhového bohatstva na lokalite lúky dosiahol hodnotu 11,75 podľa MARGALEFA (1958) a 0,44 podľa MENHINICKA (1964). Keďže tu bol predpoklad, že najvyššiu diverzitu, ekvitabilitu a druhové bohatstvo dosiahne lokalita lúky alebo ihličnatého lesa, je toto zistenie potrebné dôkladnejšie vysvetliť. Keďže lokalita holorub bol čerstvo vytvorený ekosystém, uplatňoval sa tu ekotónový efekt. Ku zvyškom pôvodnej cenózy panciernikov, ktorá tu ostala po holorubnej ťažbe sa pridružili druhy z okolitých ekosystémov. Keďže populácie pôvodných druhov boli do značnej miery zdevastované a ich početnosť bola veľmi nízka, neuplatňoval sa tu efekt konkurencie do takej miery, aby zabránil druhom okolitých ekosystémov obsadiť toto územie. Takisto pôda po holorubnej ťažbe bola obohatená o veľké množstvo organických zvyškov, ktoré slúžia ako potrava pre pancierniky. Keďže diverzita i druhové bohatstvo cenózy závisí na pomere počtu druhov panciernikov k počtu jedincov a na lokalite holorub bolo v dôsledku ťažby znížená početnosť jedincov a v dôsledku ekotónového efektu zvýšený počet druhov, celkový počet jedincov

bol rozložený na viacero druhov. Toto je s najväčšou pravdepodobnosťou dôvod, prečo sa na lokalite holorubu ukázali najvyššie hodnoty diverzity a druhového bohatstva cenózy. Čo sa týka ekvitability spoločenstva, pretrváva tu podobný problém. Ekvitabilita – vyrovnanosť spoločenstva (SHELDON 1969) umožňuje vyhodnotiť mieru rovnosti početnosti druhov, tj. pomerné rozdelenie všetkých jedincov v zoonóze na prítomné druhy (LOSOS 1984). I tu sa prejavil zvýšený počet druhov v dôsledku ekotónového efektu a znížený počet jedincov v dôsledku nešetrného zaobchádzania s ekosystémom. Ďalším dôkazom tohto tvrdenia je rozloženie konštantnosti na jednotlivé druhy. Zatiaľ čo na lokalite lúky a na lokalite lesa dosahoval percentuálny podiel synekologicky významných druhov, tj. druhov, ktoré tvoria základ cenózy (eukonštantné – veľmi stále a konštantné – stále druhy) vyššie hodnoty (lúka 85,72 % a les 69,56 %), na holorube dosahoval percentuálny podiel týchto druhov najnižšiu hodnotu 62,75 %. Naproti tomu tu bol veľmi zvýšený percentuálny podiel druhov akcidentálnych – náhodných, ktorý dosahoval hodnotu 29,41 %. Tento bol v pomere k akcidentálnym druhom zistených na lokalite lúky (8,16 %) a na lokalite ihličnatého lesa (19,57 %) najvyšší. Na tomto mieste je možné zapochybovať o univerzalizite použitia vyššie spomínaných indexov pre identifikáciu vlastností sledovaného ekosystému, ktorý sa podrobil vysokému antropogénnemu tlaku, s následkom úplnej zmeny jeho charakteru. Použitie týchto indexov má preto s prihliadnutím na uvedenú skutočnosť nižšiu vypovedaciu hodnotu ohľadom vlastností ekosystému. Po objasnení tohto problému je možné hodnotiť len vzťahy medzi lokalitou lúky a ihličnatého lesa. V tomto prípade sa ukázala lúka ako lokalita s vyšším druhovým bohatstvom, ktorého index dosiahol hodnotu 11,75 podľa MARGALEFA (1958) a 0,44 podľa MENHINICKA (1964) a ihličnatý les ako lokalita s nižším druhovým bohatstvom, ktorého index dosiahol hodnotu 9,74 podľa MARGALEFA (1958) a 0,23 podľa MENHINICKA (1964). Lokalita lúky takisto dosiahla vyššiu hodnotu indexu diverzity (4,60) oproti lokalite ihličnatého lesa (4,19). Z hľadiska ekvitability sa lokalita lúky ukázala ako lokalita s vyrovnanejšou – rovnomernejšou cenózou, keďže dosiahla podstatne vyššiu hodnotu indexu ekvitability (0,33) ako lokalita ihličnatého lesa, kde bola hodnota ekvitability nižšia (0,27).

Pri porovnaní lokalít z hľadiska podobnosti cenóz s využitím indexu druhovej podobnosti (Sörensenov index – Sö) a kritických hodnôt podľa JABLOŇSKÉHO (1972) bolo zistené nasledovné: lokalita lúka a lokalita les mali spoločných 29 druhov. Nasledovné druhy boli zaznamenané na oboch lokalitách – *Phthiracarus cf. nitens*, *Steganacarus applicatus*, *S. spinosus*, *S. vernaculus*, *Euphthiracarus monodactylus*, *Nothrus silvestris*, *Platynothrus peltifer*, *Nanhermannia nana*, *Hermannia gibba*, *Damaeus auritus*, *Belba corynopus*, *Metabelba pulverosa*,

*Caenobelba montana*, *Tritegus bisulcatus*, *Eremaeus hepaticus*, *Adoristes ovatus*, *Liacarus coracinus*, *Carabodes ornatus*, *Berniniella sp.*, *Micropoppia minus*, *Oppiella falcata*, *O. marginedentata*, *O. nova*, *O. obsoleta*, *Suctobelbella subcornigera*, *Conchogneta dalecarlica*, *Eupelops torulosus*, *Achipteria coleoptrata* a *Acrogalumna longipluma*. Pri Sö = 61,05 % spadali tieto dve lokality do kategórie lokalít so silnou podobnosťou. Lokalita lúka a lokalita holorub mali spoločných 34 druhov. Na oboch lokalitách boli zaznamenané – *Hypochthonius rufulus*, *Perlohmannia nasuta*, *Phthiracarus cf. nitens*, *Steganacarus applicatus*, *S. spinosus*, *S. vernaculus*, *Euphthiracarus monodactylus*, *Nothrus palustris*, *Nothrus silvestris*, *Platynothrus peltifer*, *Nanhermannia nana*, *Hermannia gibba*, *Damaeus auritus*, *Belba corynopus*, *Metabelba pulverosa*, *Tritegus bisulcatus*, *Ctenobelba pectinigera*, *Eremaeus hepaticus*, *Gustavia microcephala*, *Adoristes ovatus*, *Liacarus coracinus*, *Carabodes ornatus*, *Quadroppia monstrosa*, *Berniniella sp.*, *Oppiella falcata*, *O. marginedentata*, *O. nova*, *O. obsoleta*, *Suctobelbella subcornigera*, *Conchogneta dalecarlica*, *Eupelops torulosus*, *Achipteria coleoptrata*, *Ceratozetes peritus* a *Schelorbates laevigatus*. Pri Sö = 68,00 % spadali tieto dve lokality do kategórie lokalít so silnou podobnosťou. Lokalita les a lokalita holorub mali spoločných 37 druhov – *Phthiracarus cf. laevigatus*, *P. cf. nitens*, *Steganacarus applicatus*, *S. spinosus*, *S. vernaculus*, *Euphthiracarus monodactylus*, *Rhysotritia duplicata*, *Nothrus silvestris*, *Camisia biurus*, *Platynothrus peltifer*, *Nanhermannia nana*, *Hermannia gibba*, *Damaeus auritus*, *Belba corynopus*, *Metabelba pulverosa*, *Tritegus bisulcatus*, *Amerus polonicus*, *Eremaeus hepaticus*, *Adoristes ovatus*, *Liacarus coracinus*, *Ceratoppia quadridentata*, *Odontocephus elongatus*, *Carabodes labyrinthicus*, *C. ornatus*, *Tectocephus minor*, *Berniniella sp.*, *Oppiella falcata*, *O. marginedentata*, *O. nova*, *O. obsoleta*, *Suctobelbella subcornigera*, *Conchogneta dalecarlica*, *Eupelops torulosus*, *Achipteria coleoptrata*, *Fuscozetes setosus*, *Chamobates voigtsi* a *Schelorbates initialis*. Pri Sö = 76,29 % spadali tieto dve lokality do kategórie lokalít so silnou podobnosťou.

Všetky skúmané lokality mali spoločných 26 druhov. Nasledovné druhy boli zaznamenané na všetkých troch lokalitách: *Phthiracarus cf. nitens*, *Steganacarus applicatus*, *S. spinosus*, *S. vernaculus*, *Euphthiracarus monodactylus*, *Nothrus silvestris*, *Platynothrus peltifer*, *Nanhermannia nana*, *Hermannia gibba*, *Damaeus auritus*, *Belba corynopus*, *Metabelba pulverosa*, *Tritegus bisulcatus*, *Eremaeus hepaticus*, *Adoristes ovatus*, *Liacarus coracinus*, *Carabodes ornatus*, *Berniniella sp.*, *Oppiella falcata*, *O. marginedentata*, *O. nova*, *O. obsoleta*, *Suctobelbella subcornigera*, *Conchogneta dalecarlica*, *Eupelops torulosus* a *Achipteria coleoptrata*. Pri Sö = 35,62 % spadali tieto tri lokality do kategórie podobných lokalít.

## SÚHRN

Počas rokov 2009 a 2010 bol vykonaný výskum panciernikov (Acari: Oribatida) na troch vybraných lokalitách Turskej doliny nachádzajúcej sa v Lúčanskej Malej Fatre na severom Slovensku. Celkom bolo v 288 pôdných vzorkách zaznamenaných 72 druhov panciernikov patriacich do 32 čeladií a 49 rodov. Štyri druhy predstavujú nové nálezy pre Slovensko – *Brachychthonius oesziae* Balogh et Mahunka, 1979 z čelade Brachychthoniidae, *Steganacarus (Steganacarus) vernaculus* Niedbala, 1882 z čelade Phthiracaridae, *Amerus polonicus* Kulczynski, 1902 z čelade Ameridae a *Quadroppia monstrosa* Hammer, 1979 z čelade Quadropiidae. Počas výskumu boli zaznamenané aj dva druhy, výskyt ktorých na území Slovenskej republiky bol uverejnený len jeden krát – *Rhysotritia duplicata* (Grandjean, 1953) z čelade Euphthiracaridae a *Odontocephus elongatus* (Michael, 1879) z čelade Carabodidae. Na základe našich údajov je dnes celkový počet druhov panciernikov známych z územia Slovenska 577.

## POĎAKOVANIE

Výskum bol čiastočne podporený projektom VEGA 1/0176/09.

## LITERATÚRA

- GRANEC M & ŠURINA B, 1999: Atlas pôd SR. *Výskumný ústav pôdozvedectva a ochrany pôdy Bratislava*, 59 pp.
- JABLOŇSKI B, 1972: The phenological interchange of birds agricultural biotopes in the eastern part of the Masovian lowland region. *Acta Ornithologica*, 13 (8): 281–321.
- KARPPINEN E, MELAMUD VV, MIKO L & KRIVOLUTSKY DA, 1992: Further information on the oribatid fauna (Acarina: Oribatei) of the Northern Palearctic region: Ukraine and Czechoslovakia. *Entomologica Fennica*, 3: 41–56.
- KUNST M, 1971: Pancířníci – Oribatei. In: DANIEL M & ČERNÝ V (eds), Klíč zvířeny ČSSR IV. *Nakladatelství Československé Akademie věd, Praha*, pp. 531–580.
- MAHUNKA S, 1996: Oribatids of the Bükk National Park (Acari: Oribatida). In: *The fauna of the Bükk National Park*, pp. 491–532.
- MARGALEF R, 1958: Information theory in ecology. *General system*, 3: 36–71.
- MARHOLD K, GOLIAŠOVÁ K, HEGEDÜŠOVÁ Z, HODÁLOVÁ I, JURKOVÍČOVÁ V, KMEŤOVÁ E, LETZ R, MICHÁLKOVÁ E, MRÁZ P, PENIAŠTEKOVÁ M, ŠÍPOŠOVÁ H & ŤAVODA O, 1998: Papradňorasty a semenné rastliny. In: MARHOLD K & HINDÁK F (eds), Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. *Veda, Bratislava*, pp. 333–687.
- MENHINICK EP, 1964: A comparison of some species – individual diversity indices applies to samples of field insects. *Ecology*, 45: 859–861.
- OLSZANOWSKI Z, 1996: A monograph of the Nothridae and Camisidae of Poland (Acari: Oribatida: Crotonoidea). *Genus (supplement)*, Wroclaw, 201 pp.
- PAVLITSHENKO PG, 1994: A Guide to the Ceratozetoid Mites (Oribatei, Ceratozetoidea) of Ukraine. *National. Akademia Nauk Ukraine, Kiev*, 143 pp.
- PLESNÍK P, 2004: Všeobecná biogeografia. *Univerzita Komenského, Bratislava*, 428 pp.
- RAKÚS M, ELEČKO M, GAŠPARÍK J, GOREK J, HALOUZKA R, HAVRILA M, HORNÍŠ J, KOHÚT M, KYSELA J, MIKO O, PRISTAŠ J, PULEC M, VOZÁR J, VOZÁROVÁ A & WUNDER D, 1993: Geologická mapa Lúčanskej Malej Fatry. *Geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava*, 1 mapa.
- SHANNON CE & WEAVER W, 1963: The Mathematical Theory of Communication. *University of Illinois Press, Urbana*, 117 pp.
- SHELDON AL, 1969: Equitability indices: Dependence on the species count. *Ecology*, 50: 466–467.
- STARÝ J, 2008: Příspěvek k poznání fauny pancířníků (Acari: Oribatida) NP Poloniny, Východní Slovensko. *Folia Faunistica Slovaca*, 13: 31–38.
- SUBIAS LS & BALOGH P, 1989: Identification keys to the genera of Oppiidae Grandjean, 1951 (Acari: Oribatei). *Acta Academiae Zoologicae Scientiarum Hungaricae*, 35 (3-4): 355–412.
- TISCHLER W, 1947: Über die Grundbegriffe synökologischer Forschung. *Biologische Zentralblatt*, 66: 49–56.
- TISCHLER W, 1976: Einführung in die Ökologie. *Gustav Fischer Verlag, Stuttgart*, 307 pp.
- VANĚK J, 1962: Společenstva pancířníků (Acarina, Oribatoidea) půd bukového lesa. Studie praktické využitelnosti zoocenologických poznatků. *Disertační práce, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Praha*, 236 pp.
- WEIGMANN G, 2006: Hornmilben (Oribatida). Die Tierwelt Deutschlands Begründet 1925 von Friedrich Dahl, Teil 76. *Goecke et Evers, Keltern*, 520 pp.