Názov príspevku

Meno Priezvisko1\*, Meno Priezvisko1, Meno Priezvisko2

*1 Pracovisko 1, ulica a číslo, SK-12345 Mesto; e-mail:* *email1@mail.sk**,* *email2@mail.sk*

*2 Pracovisko 2, ulica a číslo, SK-12345 Mesto; e-mail: email@mail.sk*

\* corresponding author

**Abstrakt**

Text abstraktu. Maximálne 300 slov.

**Poďakovanie:** Stručné poďakovanie - granty.

**/prednáška/**

**/poster/**

**Význam verejnej zelene v meste Prešov z pohľadu zachovania biodiverzity radu Diptera**

Laura Mlynárová1\*, Peter Manko1, Jozef Oboňa1, Ján Koščo1

*1 Katedra ekológie, Fakulta humanitných a prírodných vied, Prešovská univerzita v Prešove, ul. 17. novembra 1, SK-080 01 Prešov; \* e-mail: laura.mlynarova@smail.unipo.sk*

\* corresponding author

**Abstrakt**

Hmyz, vrátane radu Diptera, predstavuje z pohľadu biodiverzity jednu z najrozmanitejších skupín organizmov. Zároveň platí, že biodiverzita hmyzu je ohrozená na celom svete. Medzi hlavné hrozby zaraďujeme stratu biotopov odlesňovaním, poľnohospodársku expanziu a intenzifikáciu, industrializáciu a urbanizáciu. Takéto straty sa však dajú čiastočne vyvážiť v mestskom prostredí vytvorením mestských parkov a záhrad, ktoré ponúkajú útočisko pre pôvodné a novo kolonizujúce druhy nie len hmyzu. Dôkazom vyššie uvedených tvrdení sú viaceré nálezy radu Diptera v meste Prešov. Medzi najvýznamnejšie patrí nález a opis nových druhov dlhonôžok (Dolichopodidae) pre vedu *Medetera longisurstylata* Maslova, Negrobov & Obona, 2018 a *Systenus slovakiensis* Negrobov, Manko & Oboňa, 2020. Zároveň niekoľkých nových druhov pre faunu Slovenska (menovite: *Drapetis flavipes* Macquart, 1834 (Hybotidae), *Medetera meridionalis* Negrobov, 1967*, Systenus leucurus* Loew, 1859 a *Systenus tener* Loew, 1859 (Dolichopodidae), *Lepiseodina rothschildi* (Eaton, 1912) (Psychodidae) a *Tachypeza tanaisense* Kovalev in Chvála, 1975 (Hybotidae)) a nález 11 vzácnych a zriedkavých druhov dvojkrídlovcov. Aj na základe vyššie uvedených skutočností je nutné tomuto prostrediu venovať zvýšenú pozornosť.

**Poďakovanie:** Táto práca bola podporená projektami VEGA č. 1/0012/20, č. 2/0018/20, 1/0213/22 a APVV č. APVV-20-0140.

**Študent PhD. /poster/**

**Literatúra**

Maslova, O.O., Negrobov, O.P. and Oboňa, J., 2018. A new species of *Medetera* (Diptera: Dolichopodidae) from Slovakia. Zoosystematica Rossica, 27(2): 196-199.

Negrobov, O.P., Manko, P. and Oboňa, J., 2019. New records of long-legged flies (Diptera: Dolichopodidae) from Slovakia. Klapalekiana, 55(3-4): 235-237.

Negrobov, O.P., Manko, P. and Oboňa, J., 2020. A new species of *Systenus* Loew (Dolichopodidae, Diptera) from Slovakia. Acta Musei Silesiae, Scientiae Naturales, 69(2): 161-164.

Oboňa, J., Paul, L., Dvořáková, K., Dvořák, L., Grootaert, P., Haenni, J.P., Ježek, J., Mlynárová, L., van der Weele, R. and Manko, P., 2021. Selected Diptera of City Park Kolmanka, Prešov (Slovakia). Acta Musei Silesiae. Scientiae Naturales, 70(2): 125-134.

Van der Weele, R., Manko, P. and Oboňa, J., 2018. Two new species of hybotid flies (*Platypalpus sloveniensis* Bequaert, 1962 and *Tachypeza tanaisense* Kovalev in Chvála, 1975) for the fauna of Slovakia. Biodiversity & Environment, 10(2): 18-21.

**Zhodnotenie pôdnej nematodofauny v troch rôznych oblastiach Slovenska s výskytom pohánkovca japonského**.

Andrea Čerevková1, Michaela Jakubcsiková1, Lenka Bobuľská2\*, Lenka Demková2, Marek Renčo1

*1Parazitologický ústav SAV, Hlinková 3, Košice, Slovenská republika. E-mail: lenka.bobulska@unipo.sk*

*2Fakulta humanitných a prírodných vied, Prešovskej univerzity v Prešove, Slovenská republika*

*\* corresponding author*

**Abstrakt**

V práci sme zhodnotili spoločenstvá pôdnych nematód v porastoch inváznej rastliny pohánkovca japonského (*Fallopia japonica* Houttuym, 1777) v troch rôznych klimatických oblastiach Slovenska s preukázateľnými rozdielmi v podmienkach prostredia (chladná oblasť – okres Stará Ľubovňa; mierne teplá oblasť – okr. Humenné a teplá oblasť – okr. Rimavská Sobota). V chladnej oblasti bol zaznamenaný ako dominantný rod *Rhabditis*; v miernej oblasti dominovali rody *Rhabditis, Helicotylenchus* a *Filenchus* a v teplej oblasti rody *Rhabditis, Helicotylenchus, Filenchus* a *Tylenchorhynchus.* Neboli zaznamenané signifikantné rozdiely v celkovej abundancii, biomase pôdnych nematód ani indexe diverzity pri porovnaní lokalít troch skúmaných oblastí. Najviac zastúpenou trofickou skupinou na všetkých lokalitách boli baktériofágy, nasledované skupinou fytofágov a mykofágov. Signifikantne nižšie zastúpenie mykofágov bolo zistené v chladnej v porovnaní s mierne teplou oblasťou. Vplyv invázie *F. japonica* na spoločenstvá pôdnych nematód sme posúdili porovnaním s nematodofaunou trvalých trávnatých porastov ako kontrolnými lokalitami. Na lokalitách s výskytom pohánkovca sme zaznamenali výrazne nižšiu celkovú abundanciu, ale neboli zistené rozdiely v celkovej biomase pôdnych nematód ani indexe diverzity v porovnaní s nematodofaunou trvalých trávnatých porastov. Z trofických skupín boli na lokalitách s výskytom inváznej byliny signifikantne vyššie zastúpené baktériofágy a naopak na kontrolných lokalitách boli signifikantne viac zastúpené predátory.

**Poďakovanie:** Táto práca bola podporená projektami VEGA 2/0018/20 a APVV 20-0140.

**/poster/**

**Profitujú štetky lesné (*Dipsacus fullonum* L.) z fytoteliem?**

Katarína Fogašová1\*, Peter Manko1, Jozef Oboňa1, Marek Svitok2,3, Ivana Svitková4

*1 Katedra ekológie, Fakulta humanitných a prírodných vied, Prešovská univerzita v Prešove, ul. 17. novembra 1, SK-080 01 Prešov; \* e-mail: katarína.fogašová@smail.unipo.sk*

*2 Katedra biológie a všeobecnej ekológie, Fakulta ekológie a environmentalistiky, Technická univerzita vo Zvolene, SK-960 01, Zvolen.*

*3 Katedra biológie ekosystémov, Prírodovedecká fakulta, Jihočeská univerzita, CZ-370 05, České Budějovice.*

*4 Botanický ústav, Centrum biológie rastlín a biodiverzity, Slovenská akadémia vied, SK-845 23, Bratislava.*

**Abstrakt**

Vodné ekosystémy vo fytotelmách, sú všeobecne považované za vynikajúce modely pre štúdium rôznych ekologických teórií (napr. dynamika metapopulácií a metaspoločenstiev, ostrovná biogeografia, interakcie v potravných sieťach). V miernom pásme Európy vytvára fytotelmy ako jedna z mála rastlín napríklad štetka lesná (*Dipsacus fullonum* L.). Detrit, ktorý sa tvorí v zavodnených pazuchách listov štetiek, je hlavným zdrojom potravy pre prítomné makroskopické organizmy. Otázne však je, či jeho kvantita a kvalita ovplyvňuje samotnú rastlinu a teda, či fytotelmy ovplyvňujú fitness rastliny? V príspevku sumarizujeme výsledky terénnych pozorovaní a manipulatívneho experimentu z územia Slovenska. Vyhodnotili sme dynamiku vodnej fauny fytoteliem a zistili sme, že najčastejšie sa v nich vyskytovali pakomáre *Metriocnemus eurynotus* (Holmgren, 1883) (Diptera: Chironomidae) a pakomáriky z rodu *Dasyhelea* (Diptera: Ceratopogonidae), ktoré sa vzájomne vyhýbali v priebehu času. Manipulatívnym experimentom sme chceli potvrdiť hypotézu o prosperite štetiek lesných prostredníctvom zlepšenia kvality semien (vyššia hmotnosť aj veľkosť semien a vyšší podiel klíčivosti) vďaka pridávaniu rastlinnej a živočíšnej organickej hmoty do fytoteliem. Predpokladali sme, že podobne ako karnivorné rastliny dokážu aj štetky lesné využívať živiny pochádzajúce zo živočíšneho detritu. Predpokladanú karnivoriu, resp. profitovanie rastlín z detritu živočíšneho pôvodu, sme nepotvrdili. Výrazne ťažšie semená sme zaznamenali naopak v experimentálnej skupine s pridávaním rastlinnej organickej hmoty. Jednu z experimentálnych skupín, okrem pridávania organickej hmoty, tvorili aj rastliny, ktorým sme zamedzili udržiavať vodu v listových pazuchách prederavením listov. Predpokladali sme, že zamedzením vodného prostredia a absenciou vodných organizmov dôjde k početnejšiemu vetveniu štetiek lesných. Na každej postrannej vetve vyrastá jedno súkvetie. To znamená, že počet vetiev koreluje s počtom súkvetí a teda vyšší podiel vetiev zabezpečuje vyššiu reprodukciu štetiek lesných. Tento predpoklad sa potvrdil v porovnaní s kontrolnou skupinou rastlín s prirodzeným vývojom. Kontrolné rastliny vytvárali priemerne 19 vetiev a skupina štetiek s poškodenými listami až 27 vetiev. Z toho vyplýva, akoby prítomnosť vodného biotopu fytoteliem neprospievala vetveniu rastlín a tým znižovala možnú produkciu semien.

**Poďakovanie**: Táto práca bola podporená projektami VEGA č. 1/0012/20 a GaPU č. 1/2022.

**Študent /poster/**

**Bee (*Apis mellifera* Linnaeus, 1758) as a suitable bioindicator of environmental pollution**

Lenka Demková1\*, Július Árvay2, Lenka Bobuľská1, Peter Manko1, Miloslav Michalko3, Jozef Oboňa1\*, Stanislav Kowalski4, Rastislav Sabo5

*1. Department of Ecology, Faculty of Humanities and Natural Sciences, University of Prešov, 17. novembra 1, SK–081 16 Prešov, Slovakia. E-mail: lenka.demkova@unipo.sk*

*2. Institute of Food Sciences, Faculty of Biotechnology and Food Sciences, Slovak University of Agriculture in Nitra, Tr. A. Hlinku 2, SK–949 76 Nitra, Slovakia.*

*3. Department of Geography and Applied Geoinformatics, Faculty of Humanities and Natural Sciences, University of Prešov, 17. novembra 1, SK–081 16 Prešov, Slovakia*

*4. Stanislav Kowalski, Mlynská 334/11, 086 33 Zborov, Slovakia.*

*5. University of Veterinary Medicine and Pharmacy in Košice, Komenského 73, SK–041 81, Košice.*

*\* corresponding author*

**Abstract**

Honeybees are important livestock animals in terms of the economic value of their production, as well as their key role as pollinators. In recent years, the number of bee colonies has significantly decreased which is, among others, the result of contaminant increase in the environment. Therefore, there is a growing need to systematically monitor and analyze the presence of toxic elements in the environment. Biomonitoring methods are currently a frequently used means for this purpose.

The study was focused on the ability of bee products to capture contaminants from the environment. Honey and pollen samples were obtained from beekeepers from several regions of Slovakia. The content of hazardous substances in bee products was evaluated using the Agilent ICP-OES spectrometer. From the results, a hazard quotient expressing the health risks resulting from the consumption of the evaluated honey was determined. At each sampling site, the number of hives, altitude, and the secondary landscape structure (in a circle with a radius of 2 km) were determined. The content of contaminants in bee products is influenced by altitudes (positive correlation) and the place where the hives are stored (significant correlation with selected secondary environmental landscape elements). The time of sampling (May, June, July) does not affect the content of risk elements in bee products. In terms of hazard quotient honey samples poses no risk for consumers.

**Acknowledgments**: This work was supported by projects: VEGA n. 1/0213/22, n. 2/0018/20, and APVV n. APVV-20-0140.

**/poster/**

**Esenciálne oleje – možnosť ako sa *,zbaviť,* inváznej kútovky *Clogmia albipunctata* (?)**

Beáta Baranová1\*, Jozef Oboňa1

1Katedra ekológie, Fakulta humanitných a prírodných vied, Prešovská univerzita v Prešove, 17. novembra 1, 081 16 Prešov; \* e-mail: beata.baranova@unipo.sk

Kútovka (*Clogmia albipunctata* Williston, 1893, Diptera: Psychodidae: Psychodinae) je celosvetovo rozšírený druh tzv. „*drain fly“.* Prirodzene sa vyskytuje v tropických a subtropických oblastiach v blízkosti zatienených lokalít s rozkladajúcou sa vlhkou organickou hmotou. Larvy sú saprofágne a obývajú vodné biotopy, ako sú močiare, malé plytké jazierka a dendrotelmy. Dospelce trávia väčšinu svojho života na stenách, konzumujú vodu alebo kvetový nektár. Počas uplynulých rokov rozšíril druh svoj areál aj do miernych pásiem po celom svete. Na Slovensku bol prvýkrát zaznamenaný v roku 2012, a preto je považovaný za invázny, a predstavuje riziko pre pôvodné synantropné druhy. Druh sa sekundárne adaptoval na antropogénne prostredie a dokáže prežívať najmä v kúpeľniach, kuchyniach, kanalizáciách, toaletách či dokonca v stajniach. Tieto miesta poskytujú ,*vhodné*, organické znečistenie pre vývoj lariev napr. v odtokoch umývadiel a tým podporujú prežitie druhu aj počas zimy. *C. albipunctata* predstavuje riziko pre ľudské zdravie spojené s mechanickým prenosom rôznych multirezistentných baktérií a patogénov a je jedným z druhov zodpovedných za náhodnú myiázu: urogenitálnu, gastrointestinálnu či nazofaryngeálnu. Telá dospelých jedincov a lariev sú chránené extrémne jemnou vodu-odpudivou vrstvou chĺpkov, čo sťažuje ich utopenie. Dospelce a vajíčka sú odolné voči pôsobeniu konvenčných chemickým látok alebo horúcej vody a dokážu vydržať aj obdobia dehydratácie. Na druhej strane sa takzvané „*urob si sám*“ čistiace prostriedky, ktoré pozostávajú z netoxických, lacných a bežne dostupných prísad, ako je ocot a esenciálne oleje (EO) stávajú čoraz populárnejšími v snahe znížiť chemické zaťaženie v domácnostiach. Naša práca sa ako jedna z prvých zaoberá testovaním aktivity esenciálnych olejov-čajovníkového, pomarančového a citrónového ako zložiek domáceho octového čistiaceho prostriedku voči larvám *C. albipunctata.* Larvy 3 až 4-tého instaru pochádzajúce z nášho vlastného laboratórneho chovu boli vystavené koncentráciám 2.85, 5.7 a 8.55 μl EO rozpusteného v a) 1 ml 8% octu zriedeného vo vode v pomere 1:6; b) 2% DMSO; c) čistej vode. Larvicídna aktivita bola stanovená podľa metodiky WHO pre larvy komárov s niekoľkými modifikáciami. Mortalita lariev bola zaznamenaná po 25, 45 a 60 minútach od začiatku expozície. Najúčinnejším z testovaných esenciálnych olejov bol z hľadiska mortality a LC50/LC90, LT50/LT90 hodnôt čajovníkový EO, tzv. Tea Tree oil. Na základe uskutočneného testovania možno konštatovať, že larvy *C. albipunctata* sú mimoriadne citlivé voči pôsobeniu EO, že EO pôsobia voči larvám *C. albipunctata* selektívne a pomerne rýchlo a že koncentrácia, rozpúšťadlo a čas expozície ovplyvňujú ich larvicídny účinok. Pravidelné používanie domáceho octového čistiaceho prostriedku na báze EO s prídavkom etanolu a predĺženie času pôsobenia po vyliatí do odtoku by mohlo pomôcť znížiť výskyt *C. albipunctata* v domácnostiach.

**Poďakovanie** Príspevok vznikol za podpory grantov Vedeckej grantovej agentúry MŠVVaŠ SR a SAV (VEGA) č. 1/0087/20, VEGA č. 2/0018/20 a VEGA č. 1/0012/20.

**/prednáška/**

***,Invázny* vs*. invázny,* – larvicídna aktivita extraktov zo zlatobyle kanadskej voči ázijskému komárovi *Aedes japonicus***

Beáta Baranová1\*, Jozef Oboňa1

1Katedra ekológie, Fakulta humanitných a prírodných vied, Prešovská univerzita v Prešove, 17. novembra 1, 081 16 Prešov;\* e-mail: beata.baranova@unipo.sk

Ázijský komár *Aedes japonicus* Theobald, 1901 (Diptera: Culicidae) pôvodom z Japonska a Kórey je v súčasnosti považovaný za invázny a zároveň jeden z celosvetovo najrozšírenejších druhov komárov. Jeho najčastejšími hostiteľmi sú vtáky (59%) a cicavce vrátane ľudí (36%). V laboratórnych podmienkach bola preukázaná jeho schopnosť prenášať vírus encefalitídy Saint Louis a japonskej encefalitídy, arbovírusy ako La Crosse a Chikungunya, horúčku dengue či vírus Zika. Pre oblasť Slovenska predstavuje riziko z hľadiska možného prenosu západonílskeho vírus zaznamenaného na juhu Slovenska. Aplikácia insekticídov viedla k rezistencii komárov a preto je pre kontrolu populácii týchto vektorov dôležité implementovať ekologický manažment využívajúci napr. biologicky aktívne rastlinné metabolity. Naša práca sa ako jedna z prvých zaoberá testovaním aktivity esenciálneho oleja (EO) a vodných výluhov z invázneho neofytu zlatobyle kanadskej (*Solidago canadensis* L., Asteraceae) voči larvám invázneho ázijského komára *Ae. japonicus*. EO bol extrahovaný hydrodestiláciou a pre samotné testovanie nariedený v 2% DMSO na koncentrácie 0.034, 0.060, 0.085, 0.111 a 0.136 mg/ml. Vodný výluh bol pripravený z návažky 20 g rastlinného materiálu na 100 ml destilovanej vody. Zmes bola inkubovaná vo vodnom kúpeli 1 hod. pri 60°C, výluh bol následne prefiltrovaný, centrifugovaný a nariedený destilovanou vodou na 12.5%, 25%, 50% a 75% (v/v), pre experiment bol použitý aj čistý, neriedený 100% výluh. Larvicídna aktivita bola hodnotená podľa metodiky WHO. Larvy 4 instaru boli zbierané zo sudov s dažďovou vodou. Desať lariev bolo pridaných do 20 ml roztoku každej koncentrácie EO/vodného výluhu, mortalita bola hodnotená po 24 hod. Ako necieľové organizmy boli použité larvy *Chironomus aprilinus* Meigen 1830 (Diptera: Chironomidae) a *Chaoborus* spp. (Diptera: Chaoboridae). 100% a 75% vodné výluhy spôsobili 100% úmrtnosť lariev *Ae. japonicus*, mortalita pri použití 50% a 25% vodných výluhov bola 93% a 70%. Pozorovali sme tiež signifikantnú pozitívnu lineárnu závislosť medzi mortalitou lariev a obsahom sušiny. Predpokladáme, že vysoká úmrtnosť lariev bola spôsobená vysokým obsahom saponínov, ktoré sú pre zlatobyľ typické a spôsobujú zníženie povrchového napätia vody, čím znemožňujú larvám komárov „*zavesiť sa*“ na hladinuvody a dýchať atmosférický kyslík. Uvedené potvrdzuje aj signifikantne nižšia úmrtnosť lariev *Ch. aprilinus* a *Chaoborus* spp. s odlišným spôsobom dýchania. U lariev *Ch. aprilinus* sme však pozorovali exkréciu obsahu tráviaceho traktu pri najvyšších koncentráciách, ktorá, predpokladáme, bola rovnako spôsobená vysokým obsahom saponínov. Letálne koncentrácie EO pre *Ae. japonicus* boli porovnateľné s klinčekovým olejom (Reuss et al. 2022) a nižšie ako pri EO z invázneho boľševníka obrovského (Baranová et al. 2022). Výsledky naznačujú možnosť využitia extraktov z inváznej zlatobyle pri biologickej kontrole invázneho ázijského komára avšak rovnako aj možné ekologické dôsledky rastlinnej invázie na faunistickú zložku ekosystémov.

**Poďakovanie** Príspevok vznikol za podpory grantov Vedeckej grantovej agentúry MŠVVaŠ SR a SAV (VEGA) č. 1/0087/20, VEGA č. 2/0018/20 a VEGA č. 1/0012/20.

**/poster/**

**Literatúra**

Reuss F, Kreß A, Braun M, Megdeburg A, Pfenninger M, Müller R, Mehring M (2020) Knowledge on exotic mosquitoes in Germany, and public acceptance and effectiveness of Bti and two self-prepared insecticides against *Aedes japonicus japonicus*. Scientific Report, 10:18901.

Baranová B, Sedlák V, Kalemba D, Maciejczyk E, Wawrzynczak K, Gruľová D, Kudláčková B, Oboňa J (2022) Invasive vs. invasive: Inicial testing of the Giant Hogweed (*Heracleum mantegazzianum* Sommier et Levier) larvicidal activity against Asian bush mosquito (Aedes japonicus Theobald, 1901) – yet unpublished, submitted to International Journal of Tropical Insect Science atAugust 2022, Under review

**Biele lepové doštičky v sadoch – viac škody ako úžitku (?)**

Jozef Oboňa1\*, Beáta Baranová1

1Katedra biológie, Fakulta humanitných a prírodných vied, Prešovská univerzita v Prešove, 17. novembra 1, 081 16 Prešov;\* e-mail: jozef.obona@unipo.sk

Biele lepové doštičky sú široko používané neprofesionálnymi záhradkármi na monitorovanie a likvidáciu škodcov akými sú piliarky, plodomorky a strapky predovšetkým v slivkových, jabloňových a hruškových sadoch. Keďže sú voľne dostupné na trhu, ich použitie je bez akejkoľvek oficiálnej regulácie. Väčšina z nich pracuje pasívne, t.j. plocha pasce je pokrytá adhéznym materiálom, ktorý spôsobuje fixáciu a znehybnenie organizmov lietajúcich v ich trajektórii a tým ich následný úhyn. Vo väčšine prípadov sú fixačné prostriedky bez špeciálnych látok schopných aktívne prilákať cieľových škodcov. V práci sme i) stanovovali početnosť organizmov zachytených na 10 obojstranných bielych lepových doštičkách (240 × 180 mm) exponovaných v jabloňovom sade po dobu 6 týždňov v roku 2021; ii) hodnotili percentuálny podiel jednotlivých taxónov, ako aj skupín na základe ich očakávanej ekologickej funkcie v sade (,*neutrálna,* – bez bližšieho vzťahu k pestovaným stromom; ,*pozitívna*, – s očakávaným pozitívnym vzťahom k pestovaným stromom, napr. opeľovače, predátory škodcov atď.; ,*negatívna*, – s predpokladaným negatívnym vzťahom k kultúrnym stromom – najmä škodcovia, prenášači fytopatogénov a pod.); iii) stanovili reálnu účinnosť pascí porovnaním zastúpenia cieľových organizmov uvedených výrobcom a zastúpenia necieľových organizmov. Z praktického hľadiska nebolo možné bližšie identifikovať niekoľko jedincov pre ich vysoké poškodenie/zlepenie ako aj pre ich malé rozmery. Celkovo však bolo identifikovaných viac ako 1200 exemplárov a determinovaných 11 radov. V súhrnnej vzorke dominovali rady Diptera, Mecoptera a Hymenoptera, ktoré spolu tvorili viac ako 96 % všetkých odchytených jedincov. V rámci radu Diptera boli najpočetnejšie zastúpené čeľade Caliphoridae (38 % radu Diptera / 26 % zo súhrnnej vzorky), Empididae (19 % radu Diptera / 13 % zo súhrnnej vzorky), Anthomyiidae (13 % radu Diptera / 9 % zo súhrnnej vzorky) a čeľade Syrphidae a Muscidae – obe so zastúpením okolo 11 % v rámci dvojkrídlovcov a 8 % v rámci súhrnnej vzorky. Na druhej strane, cieľových škodcov, t. j. piliarky, plodomorky a strapky bolo ťažké alebo dokonca nemožné identifikovať a spočítať pre ich vysoké poškodenie lepkavou hmotou, ako aj poveternostnými podmienkami v čase expozície. Takmer polovicu z radu Hymenoptera tvorili včely medonosné, na jednej z pascí sa našli aj perá ďatľa. Na základe príslušnosti hmyzu podľa jeho ekologických funkcií v sade sa zdá, že tento typ lepových doštičiek zachytáva najmä hmyz s neutrálnou až pozitívnou ekologickou funkciou, teda predátory a opeľovače vrátane včiel. Porovnaním účinnosti doštičiek pri monitorovaní a likvidácii cieľových škodcov a škôd na životnom prostredí, ktoré spôsobujú odchytom necieľových organizmov vrátane včiel, konštatujeme, že ich skutočný účinok je viac než diskutabilný a že biele lepové doštičky sú pre monitorovanie škodcov v jabloňových sadoch v období dozrievania ovocia neúčinné a škodlivé.

**Poďakovanie:** Príspevok vznikol za podpory grantov Vedeckej grantovej agentúry MŠVVaŠ SR a SAV (VEGA) č. 1/0012/20, VEGA č. 1/0087/20 a VEGA č. 2/0018/20.

**/poster/**

**Literatúra**

Baranová, B. and Oboňa, J., 2021. Evaluation of white sticky traps for insects monitoring in apple orchards during the fruit ripening period. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія*, 50-51: 7–12.

**Chrobáky (Coleoptera) v hniezdach drobných zemných cicavcov**

Alexander Čanády1\*, Tomáš Jászay2, Beáta Baranová3

1Katedra biológie, Fakulta humanitných a prírodných vied, Prešovská univerzita v Prešove, 17. novembra 1, 081 16 Prešov; e-mail: alexander.csanady@unipo.sk

*2 Šarišské múzeum, Radničné námestie 13, 085 01  Bardejov;*

3Katedra ekológie, Fakulta humanitných a prírodných vied, Prešovská univerzita v Prešove, 17. novembra 1, 081 16 Prešov;

Guľovité hniezda malých hlodavcov sú nezvyčajným a málo preskúmaným mikrohabitatom rôznych skupín článkonožcov. Letné hniezda myšky drobnej (Micromys minutus Rodentia: Muridae**)** a pĺšika lieskového (*Muscardinus* avellanarius Rodentia: Gliridae) boli systematicky vyhľadávané a ručne zbierané z nadzemnej vegetáciena okrajoch polí a lesov v období od marca do novembra v rokoch 2010 až 2013, hniezda hraboša poľného (*Microtus arvalis*) boli zbierané z nôr na poliach v roku 2011 na poliach. Zberové lokality boli lokalizované v rámci prevažne poľnohospodársky využívanej krajiny v okolí obcí Duplín, Potoky a mesta Stropkov na severovýchodnom Slovensku (Ondavská vrchovina). Hniezda *M. minutus* boli identifikované a odlíšené od podobných pasienkových hniezd *M. avellanarius* podľa práce Čanády, 2015. Každé hniezdo bolo po odobratí umiestnené v plastovom vrecku, ktorého horná časť bola utesnená, aby sa zabránilo úniku článkonožcov. V laboratórnych podmienkach bolo každé hniezdo umiestnené do upravených Berlese-Tullgrenových lievikov po dobu 72 hodín. Článkonožce boli zhromaždené v 70% etylalkohole v záchytnej fľaši, ktorá bola pripevnená k spodnej časti lievika. Extrahované článkonožce boli roztriedené podľa ich taxonomickej príslušnosti a vybrané chrobáky (Coleoptera) boli identifikované podľa príslušných kľúčov, čeľaď *Staphylinidae* a *Carabidae* na úroveň druhov. V práci uvádzame výsledky analýzy 33 hniezd. Z celkového počtu 76 jedincov boli v rámci 14-tich identifikovaných čeľadí chrobákov v súhrnnej vzorke dominantne zastúpené čeľade Staphylinidae (29%), Corticariidae (25%) a Corylophidae (21%). Ďalšími, subdominantne (<5%) zastúpenými čeľaďami boli Curculionidae, Leiodidae, Apionidae, Carabidae, Ptilidae a Scydmaenidae a čeľade Coccinelidae, Elateridae, Chrysomelidae, Melyridae a Silvanidae reprezentované jedným jedincom. Najčastejšie sa vyskytujúcimi drobčíkmi boli zástupcovia podčeľade Pselaphine – ♀ rodu *Euplectus* sp. a ♂ druhu *Euplectus frivaldszkyi frivaldszkyi* Saulcy, 1878 – pomerne vzácneho druhu, ktorého biológia je málo známa. Chrobáky boli najčastejšie zbierané z listovej opadanky v blízkosti starých kmeňov listnatých stromov (NeuhäuSer, 1995) či z rozkladajúceho sa dreva ihličnanov (Bekchiev, 2008). Čeľaď bystruškovitých bola zastúpená dvoma bežnými druhmi - Paradromius linearis (Olivier, 1795) a Philorhizus notatus (Stephens, 1827). Možno predpokladať, že výskyt chrobákov v hniezdach drobných cicavcov je buď náhodný, alebo v nich žijú ako komenzály, alebo ich využívajú ako úkryt či dokonca miesto pre rozmnožovanie.

**Poďakovanie** Príspevok vznikol za podpory grantov Vedeckej grantovej agentúry MŠVVaŠ SR a SAV (VEGA) č. 1/0087/20, VEGA č. 2/0018/20 a KEGA 051PU-4/2021

**/poster/**

**Literatúra**

Čanády, A. (2015) Factors predicting summer nest construction of *Muscardinus avellanarius* in deciduous woodland edges in Slovakia. Biologia, 70(1): 132-140.

NeuhäuSer, l. (1995) Verbreitung und Ökologie der Palpenkäfer in Kärnten und den angrenzenden Gebieten (Pselaphidae, Coleoptera) Carinthia II, 185/105: 735-772.

Bekchiev, R. (2008) The subfamily Pselaphinae (Coleoptera: Staphylinidae) of Southwestern Bulgaria. I.Hist. nat. bulg., 19: 51-71.

***Sarracenia purpurea* smrtonosná pasca plná života**

Radoslav Smoľák1\*, Katarína Fogašová1,Jozef Oboňa1

*1 Katedra ekológie, Fakulta humanitných a prírodných vied, Prešovská univerzita v Prešove, ul. 17. novembra 1, SK-080 01 Prešov; e-mail: radoslav.smolak@unipo.sk*

\* corresponding author

*Sarracenia purpurea* L. je trvalá mäsožravá rastlina, ktorej listy vytvárajú ružice, duté a predĺženú nádoby pripomínajúce džbán (angl. pitcherplant). V listoch sa zachytáva dažďová voda. Hmyz a iné drobné organizmy sú priťahované vôňou a farebnosťou listov. Korisť, ktorá sa do pasce dostane, padá do vody a utopí sa. Vo vode sa hmyz rozkladá buď pomocou tráviacich enzýmov, ktoré vylučuje rastlina, alebo je rozklad pasívny. Rastlina následne absorbuje živiny, najmä dusíkaté zlúčeniny. Na prvý pohľad pasca, predstavuje pre viacero skupín živočíchov mikrohabitat vhodný pre život. V dvoch termínoch (7.6.2022 a 7.7.2022) sme odobrali vodu z listov troch sledovaných rastlín, umiestnených v katastri obce Tulčík (Východné Slovensko). Rastliny mali v priemere 10 listov naplnených dažďovou vodou. Priemerný objem vody na rastlinu v prvom termíne odberu bol 118,7 ml; v druhom 53,3 ml. Primárne sme sledovali zloženie a dynamiku rotiferofauny. V prvom termíne sme zaznamenali len 1 druh vírnika, prevažne nedospelé jedince druhu *Habrotrocha rosa* s početnosťou ~1,3 ind/list. V druhom termíne sme zistili výrazne väčšie množstvo uloženého organického materiálu a zároveň nárast početnosti tak jedincov ako aj druhovej diverzity vírnikov (*H. rosa* 108,5; *Lecane bulla* 147,7; *Lecane inermis* 124,5; *Colurella sp.* 2,3 ind/list). Z dipterofauny (larválne štádia) sme zistili v prvom termíne zástupcu čeľade Psychodidae (*Psychoda* sp.), v druhom termíne Ceratopogonidae (*Dasyhelea* sp.) a Sciomyzidae; a v oboch termínoch larvy Chironomidae. Môžeme teda konštatovať, že s dobou zdržania vody a hromadením sedimentu narastala aj biodiverzita prítomných organizmov. Vo vode listov rastliny *S. purpurea* sme identifikovali aj zástupcov širších taxonomických skupín Tardigrada, Nematoda, Ciliophora (napr. *Colpidium* sp.) a Flagellata (napr. *Katodinium* sp.).

**Poďakovanie:** Táto práca bola podporená projektom VEGA č. 1/0012/20

**/poster/**

Fauna antropogénnych subteránnych ekosystémov – prípadová štúdia v systéme opustených banských štôlní v Turzove

Dominika Hadbavná1\*, Jozef Oboňa1, Libor Dvořák2, Kateřina Dvořáková2, Peter Manko1

*1 Katedra ekológie, Fakulta humanitných a prírodných vied, Prešovská univerzita v Prešove, ul. 17. novembra 1, SK-080 01 Prešov; dominika.hadbavna@smail.unipo.sk*

*2 Tři Sekery 21, CZ – 353 01 Mariánské Lázně, Česká republika*

*\* corresponding author*

**Abstrakt**

Opustené banské diela, ako príklad antropogénnych subteránnych ekosysémov, sú v mnohých ohľadoch podobné jaskynným biotopom. Ich fauna je však menej preskúmaná a väčšina doposiaľ pulikovaných štúdií o faune týchto habitatov sa zameriava na netopiere a obojživelníky. O faune bezstavovcov opustených baní existuje, najmä z podmienok Slovenska, veľmi málo informácií. Z týchto dôvodov sme si dali za cieľ (i) vykonať faunistický prieskum troch opustených šácht (Jozef, Mokré pole, Boží dar) v Turzove, miestnej časti Gelnice (východné Slovensko), (ii) vykonať v nich merania environmentálnych premenných (teplota vzduchu a vody, vlhkosť vzduchu, pH a konduktivita vody, svetelné podmienky, substrát), (iii) analyzovať časové a priestorové zmeny vybraných druhov a skupín žijúcich v týchto antropických subteránnych biotopoch a (iv) analyzovať vzťahy medzi vybranými skupinami živočíchov a faktormi prostredia. Vo faune bezstavovcov študovaných štôlní boli najviac frekventovanými a dominantnými skupinami dvojkrídlovce (Diptera), motýle (Lepidoptera), pavúkovce (Arachnoidea). V rámci dvojkrídlovcov a pavúkovcov sme zaznamenali aj niekoľko vzácnych a zaujímavých druhov. Zo stavovcov sme na študovaných lokalitách identifikovali obojživelníky (*Salamandra salamandra*) a štyri druhy netopierov. Najvýznamnejší podiel na zložení spoločenstiev mali subtroglofyly. Na základe analýzy teploty a vlhkosti sme zistili, že ku stabilizácii týchto faktorov došlo v sektore 30 až 40 m vzdialenom od vchodu. Táto hranica bola zároveň dôležitá pre výskyt a abundanciu zimujúcich motýľov (piadivka jaskynná – *Triphosa* *dubitata* a mora pivničná – *Scoliopteryx* *libatrix*). Potvrdili sme tiež ďalšie vzťahy medzi výskytom a abundanciou motýľov a vybraných skupín dvojkrídlovcov (Mycetophilidae, Culicidae) s environmentálnymi faktormi (teplota, vlhkosť, prúdenie vzduchu, svetlo, štruktúra a lokalizácia substrátu).

**Poďakovanie:** Táto práca bola podporená projektami VEGA č. 1/0012/20, č. 2/0018/20, 1/0213/22 a APVV č. APVV-20-0140.

**Študent Mgr. /poster/**