

ZOZNAM VYBRANÝCH TAXÓNOV Z MONITOROVANEJ LOKALITY HANKOVCE V TRASE PLÁNOVANEJ VÝSTAVBY PLYNOVODU NA VÝCHODNOM SLOVENSKU

LIST OF THE SELECTED TAXONS FROM THE MONITORED LOCALITY AT THE PLANNED PATH OF GAS PIPELINE CONSTRUCTION, EASTERN SLOVAKIA

*Beáta BARANOVÁ*¹

ABSTRACT

Biological monitoring, including monitoring of fauna has an irreplaceable role in the Environmental Impact Assessment (EIA) process according to Act of Slovak National Council No. 24/2006. Within the monitoring preliminary to gas pipeline building at locality ML013 Hankovce, Humenné, Eastern Slovakia, actual status of present beetle population was determined. During the period May till July of 2017 overall 983 beetles were collected, which determination resulted into 16 Coleoptera families, 9 genus and 63 species. The most abundant were ground beetles (Coleoptera: Carabidae). From faunistic point of view interesting was finding of Carabus scheidleri Panzer, 1799 Panagaeus bipustulatus (Fabricius, 1775) (Carabidae), Onthophagus vacca (Linnaeus, 1767), (Scarabeidae) and Dorcadion aethiops (Scopoli, 1763) (Cerambycidae). From the Species of European interest, occurrence of Lucanus cervus (Linnaeus, 1758) (Lucanidae) was observed.

KEYWORDS

fauna, monitoring, Coleoptera, Carabidae, Diptera, Dermaptera, gas pipeline, Laborecká vrchovina highlands, Eastern Slovakia

Úvod

Monitoring fauny ako súčasť biologického monitoringu má nezastupiteľný význam v procese posudzovania vplyvov na životné prostredie (EIA) na základe zákona 24/2006 Z.z.. Výstavba veľkých technických stavieb ako napr. plynovodov predstavuje silný zásah v dotknutom území aj keď po rekultivácii je možné krajinu a pôdu naďalej využívať podľa pôvodného účelu.

Výsledky monitoringu pritom tvoria základ pre tvorbu environmentálnych opatrení a budúceho manažmentu územia (MOCÍK a KALIVODOVÁ, 2003). Najvhodnejšími sú pre monitoring mnohopočetné, ľahko determinovateľné skupiny. Z bioindikačného hľadiska sa ako najvhodnejší javí fytofágny hmyz, t.j. konzument prvého rádu, ktorého stav populácií dokáže reflektovať krajinné zmeny (KALIVODA, 2001; KALIVODA a KALIVODOVÁ, 1999).

Stavba nového prepojavacieho plynovodu Poľsko – Slovensko je zaradená do oficiálneho zoznamu projektov spoločného záujmu Európskej únie. Plynovod predstavuje najdlhšiu súvislú líniovú stavbu (min. 106 km) od vzniku samostatného Slovenska, s trasovaním Veľké Kapušany (okres Michalovce) – štátna hranica

¹ *Katedra ekológie, Fakulta humanitných a prírodných vied, Prešovská univerzita v Prešove, Ul. 17. novembra č. 1, SK – 081 16 Prešov, Slovensko; e-mail: bbaranova@gmail.com*

s Poľskom, katastrálne územie obce Palota (okres Medzilaborce).

Plán výstavby podlieha povinnému posudzovaniu vplyvov na životné prostredie podľa zákona 24/2006, novela 408/2011 Z.z. časť EIA, 2.16 Diaľkové plynovody s potrubím so svetlostou alebo s tlakom. Trasovanie plynovodu zohľadňuje pripomienky príslušných úradov a najvýznamnejších mimovládnych organizácií v oblasti ochrany životného prostredia.

V rámci vyhodnotenia pôsobenia stavby sa predpokladá najvýznamnejší vplyv na faunu a flóru počas samotnej výstavby projektu v podobe:

- odstránenia vegetačného krytu a humusového horizontu v pracovnom pruhu,
- trvalého výrubu drevín v lesných priesekoch,
- narušenia lesných a mimolesných biotopov,
- fragmentácie biotopov,
- likvidácie živočíchov s nízkou vagilitou,
- vyrušovania hniezdičov v hniezdnej sezóne,
- osídlenia narušených plôch inváznymi rastlinnými taxónmi.

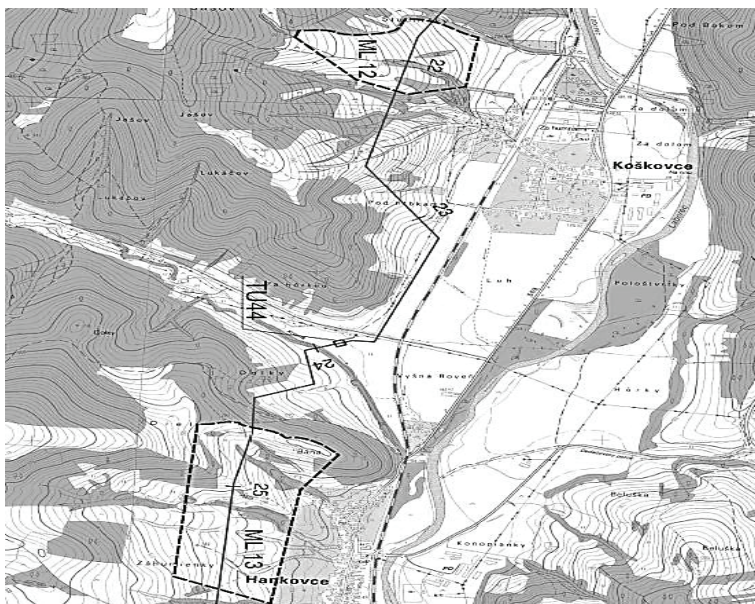
Uvedené zásahy sa dlhodobo prejavia na vizuálnom vzhľade krajiny aj keď projekt predpokladá ich dočasný charakter počas výstavby, po ktorej bude nasledovať rekultivácia dotknutých území. V lokalitách, kde plynovod zasahuje do chránených území, bude výstavba prebiehať pod priamym dohľadom environmentálneho dozoru. Pre tento účel sa vykoná monitoring bioty pred, počas a po výstavbe. Po rekultivácii trasy, mimo zalesnených plôch, bude možné pôdu naďalej využívať podľa pôvodného účelu (elektronický zdroj 1; 2; 3).

Cieľom monitoringu bolo zistiť aktuálny stav populácie chrobákov (Coleoptera) v trase plánovanej výstavby plynovodu a jeho bezprostrednej blízkosti pred začatím výstavby v roku 2017 na lokalite ML013 Hankovce, HE.

MATERIÁL A METÓDY

Monitorovaná lokalita

Monitorovacia lokalita ML013 sa nachádza v katastrálnom území obce Hankovce, okres Humenné na východnom Slovensku, bezprostredne západne od zastavaného územia obce, v polohách Baňa, Diel a Záhumienky. Budúca trasa plynovodu pretína monitorovanú plochu zo severu k juhu zhruba v jeho polovici, približne v km 24,8 – 25,8 trasovania (Obr. 1). Monitorovaná plocha spadá do CHVÚ Laborecká vrchovina. Tvoria ju ekosystémy kvetnatých lúk, striedajúce sa s pásmi mimolesnej drevinovej vegetácie (Obr. 2) stabilizujúcej eróznej ryhy.



Obrázok 1. Monitorovaná lokalita ML 13 Hankovce, okres Humenné s trasovaním plynovodu (Zdroj: DAPHNE).

Metodika monitoringu

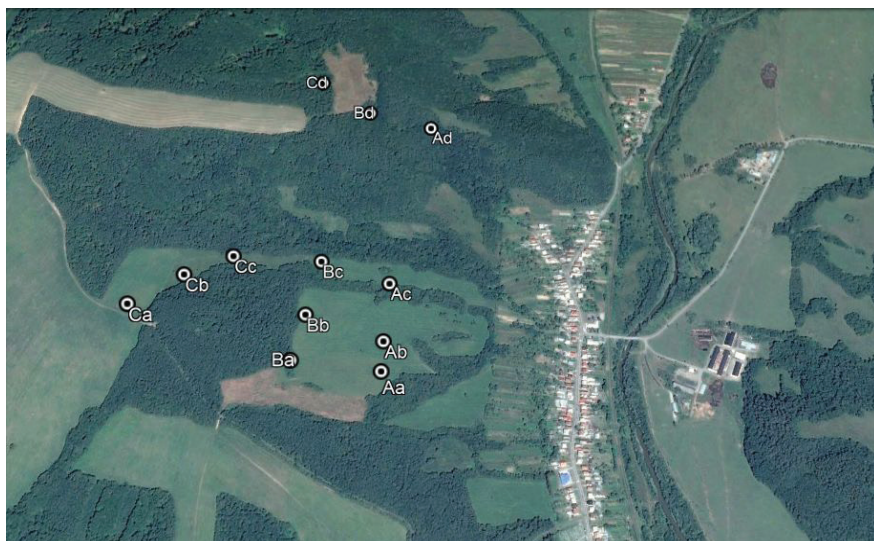
V rámci monitorovacej lokality boli vyčlenené tri územia zberu dát, ktoré reprezentovali nasledovné zóny:

- A - “nultá” zóna bola vyčlenená v priestore tzv. pracovného pruhu výstavby plynovodu, s maximálnou šírkou 30m na trvalo trávnom poraste a 23m v lesnom poraste,
- B - “kontaktná” zóna bola vyčlenená mimo pracovný pruh výstavby plynovodu na mieste, kde sa predpokladá vplyv činnosti na danú skupinu živočíchov,
- C - “porovnávací” zóna bola vyčlenená na mieste, kde sa nepredpokladá vplyv činností spojených s výstavbou plynovodu.

Veľkosť a rozmiestnenie zón zberu dát (Obr. 3) ako aj čas ich návštev boli v rámci monitorovacej lokality stanovené tak, aby bolo možné zhodnotiť stav sledovanej skupiny živočíchov na lokalite v každej fáze monitoringu – pred, počas a po výstavbe (OLŠOVSKÝ et al., 2015).



Obrázok 2. Biotopy trvalo trávnych porastov a mimolesnej drevinovej vegetácie na monitorovanej lokalite ML 13 Hankovce, okres Humenné (Foto: B. Baranová).



Obrázok 3. Zóny zberu dát na monitorovanej lokalite ML 13 Hankovce, okres Humenné (Zdroj: vlastné spracovanie).

Tabuľka 1. GPS súradnice (X-koordináta/Y-koordináta) miest odberu/lokalizácie zemných pascí v rámci A – nultej, B – kontaktnej, C – porovnávacej zóny v predmetnom území.

Aa	49° 1' 32.1606806" N / 21° 56' 21.4424515" E
Ab	49° 1' 35.0985273" N / 21° 56' 21.5969467" E
Ac	49° 1' 40.9740762" N / 21° 56' 22.1376801" E
Ad	49° 1' 57.7892371" N / 21° 56' 27.8540039" E
Ba	49° 1' 32.8698204" N / 21° 56' 9.7780609" E
Bb	49° 1' 37.4285094" N / 21° 56' 11.1685181" E
Bc	49° 1' 43.0000828" N / 21° 56' 12.7134705" E
Bd	49° 1' 59.0047297" N / 21° 56' 18.89328" E
Ca	49° 1' 37.9350232" N / 21° 55' 48.3032227" E
Cb	49° 1' 40.9740762" N / 21° 55' 54.9465179" E
Cc	49° 1' 43.1013825" N / 21° 56' 0.9718323" E
Cd	49° 2' 2.246003" N / 21° 56' 11.786499" E

Tabuľka 2. GPS súradnice (X-koordináta/Y-koordináta) označujúce začiatok a koniec línie v rámci ktorej bol uskutočnený zber chrobákov metódou smýkania/oklepu v rámci A – nultej, B – kontaktnej, C – porovnávacej zóny v predmetnom území.

A	49° 1' 32.2619865" N / 21° 56' 19.2022705" E
	49° 1' 40.0623657" N / 21° 56' 20.4382324" E
B	49° 1' 33.1737366" N / 21° 56' 9.7780609" E
	49° 1' 40.6701732" N / 21° 56' 11.786499" E
C	49° 1' 37.6311151" N / 21° 55' 48.7667084" E
	49° 1' 42.7974832" N / 21° 55' 59.1178894" E

Zber a determinácia materiálu

Monitoring cieľovej skupiny chrobákov (Coleoptera) bol uskutočnený na predmetnom území v časovom období od 1.5 do 30.7.2017, s termínmi zberu 1.5, 20.5, 17.6, 8.7 a 30.7.2017.

Pre zber zoologického materiálu boli použité metódy 1.) smýkanie/oklep, 2.) zemné pasce a 3.) VIZUAL = vizuálna registrácia lariev a imág – tieto metódy boli zvolené tak, aby bolo možné zachytiť skupiny chrobákov, u ktorých je predpoklad, že budú plánovanou činnosťou ovplyvnené najviac, t.j. skupiny viazané na pôdny kryt a nadzemnú vegetáciu (OLŠOVSKÝ et al., 2015).

Smýkanie/oklep bolo uskutočnené s použitím entomologickej sieťky, v línii v každej vyčlenenej zóne (A, B, C – GPS súradnice, Tab. 2, GPS body označujú začiatok a koniec línie na ktorej bolo smýkanie/oklep uskutočnené).

Zemné pasce boli v počte 4 kusy umiestnené v rámci každej zóny tak, aby boli pokryté tri hlavné typy biotopov zastúpených na stanovišti: Aa, Ab, Ba, Bb, Ca, Cb – lúčny biotop, Ac, Bc, Cc – mimolesná drevinová vegetácia, Ad, Bd, Cd – lesný biotop, GPS súradnice viď Tabuľka č.1). Expozícia pascí v rámci trvalo trávneho porastu bola skrátená s ohľadom na predpokladané kosenie, ktoré by mohlo negatívnym spôsobom ovplyvniť získané výsledky, čo je potrebné vziať do úvahy aj pri nasledovnom monitoringu.

Determinácia zoologického materiálu bola uskutočnená s použitím príslušných determinačných kľúčov (HŮRKA, 1996, 2005; FRANC, 2005).

VÝSLEDKY

Zo získaného zoologického materiálu bolo na nižšiu taxonomickú úroveň determinovaných 983 jedincov z radov Coleoptera, Diptera a Dermaptera. V rámci chrobákov s celkovým počtom 718 jedincov bolo determinovaných 16 čeladi, 9 rodov a 63 druhov, v rámci radu Diptera s celkovým počtom jedincov 232 bolo determinovaných 8 čeladi, 2 rody a 2 druhy, ucholaky boli reprezentované jedným druhom. Zoznam vybraných taxónov z monitorovanej lokality je uvedený v tabuľkovej forme v prílohe článku (Appendix).

V determinovanom materiáli dominovali bežné druhy, ktoré svojou bionómiou odpovedajú lokalite a charakteru biotopov ich nálezu. Najpočetnejšou čeladou chrobákov bola čelad Carabidae, múch čelad Limoniidae.

K faunisticky zaujímavým patrí nález druhov *Carabus scheidleri* Panzer, 1799 (Coleoptera: Carabidae) - európsky druh obývajúci rôzne typy biotopov, najmä lesné, rozšírený od submontánneho stupňa až vysoko do hôr, *Panagaeus bipustulatus* (Fabricius, 1775), (Coleoptera: Carabidae) – ojedinelý až vzácny druh suchých stanovišť bez zatienenia, rozšírený od nížin, pahorkatín až po podhorský stupeň, *Onthophagus vacca* (Linnaeus, 1767),

Scarabeidae a *Dorcadion aethiops* (Scopoli, 1763) (Coleoptera: Cerambycidae) - druh xerotermy biotopov, predovšetkým stepí, ohrozený zarastaním vhodných biotopov náletovými drevinami a inváznymi rastlinami.

Z druhov európskeho významu bol zaznamenaný výskyt dvoch samcov *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera: Lucanidae) v rámci lesného biotopu.

ZÁVER

U všetkých zistených druhov možno predpokladať ich trvalý výskyt na stanovišti. V súvislosti s predpokladaným vplyvom činnosti na monitorovanú skupinu možno predpokladať dočasný lokálny pokles početnosti jednotlivých druhov spôsobený odstraňovaním nadzemnej vegetácie a narušaním pôdneho krytu v závislosti od intenzity a dĺžky trvania stavebných prác. Vzhľadom na to, že jednotlivé biotopy zastúpené v rámci predmetného územia na seba naväzujú, možno predpokladať „doplnenie“ populácií jednotlivých druhov z intaktných území. Rovnako dôležitý

je aj následný postup, kde by vhodne zvolenom manažmente by stavba mohla reprezentovať tzv. líniový biotop a podporiť osídľovanie menej diverzifikovaných častí ekosystémov na plánovanej trase druhmi z menej narušených území.

POĎAKOVANIE

Poďakovanie patrí Tomášovi a Jorimu Vukovi Palenčárovým za pomoc pri terénnom výskume a Liborovi Dvořákovi za determináciu radu Dermaptera. Výskum bol uskutočnený s čiastočnou podporou projektu KEGA č. 005PU-4/2019 s názvom Vedecká výučba v ekologickom vzdelávaní: kolaboratívny prístup „Terén - Laboratórium - Aplikácia“.

LITERATÚRA

- FRANC, V., 2005. Systém a fylogéniza živočíchov – bezchordáty. Katedra biológie Fakulty prírodných vied UMB, Banská Bystrica, 149 pp.
- HŮRKA, K., 1996. Carabidae České a Slovenské republiky, Ilustrovaný klíč. Nakladatelství KABOUREK, s.r.o., Zlín. ISBN 80-901466-2-7, 390 pp.
- HŮRKA, K., 2005. Brouci České a Slovenské republiky. Nakladatelství KABOUREK, s.r.o., Zlín. ISBN 80-86447-11-1, 565 pp.
- KALIVODA, H., 2001. Vplyv antropických faktorov na štruktúru spoločenstiev motýľov na trávnatých a bylenných porastoch v alúviu rieky Moravy. In: HALADA, E. – OLAH, B. (eds.), 2001. Prehľad ekologického výskumu na Slovensku. Ekologické štúdie IV. Zvolen, SEKOS pri SAV, s. 71-74.
- KALIVODA, H. – KALIVODOVÁ, E., 1999. Uplatnenie zoologických výskumov v krajinnoekologickej praxi na príklade motýľov a vtákov. In: HRNČIAROVÁ, T. – IZAKOVIČOVÁ, Z. (eds.), 1999. Krajinnoekologické plánovanie na prahu 3. Tisícročia. Bratislava. Ústav krajinnej ekológie SAV, s. 156-160.
- MOCIK, M. – KALIVODOVÁ, E., 2003. Monitoring v krajine s osobitným zreteľom na monitoring biotických prvkov. In: KOZOVÁ, M. – BEDRNA, Z. (eds.), 2003. Krajinnoekologické metódy v regionálnom environmentálnom hodnotení. Bratislava, Univerzita Komenského, s. 130-136.
- OLŠOVSKÝ, T. – JANÁK, M. – POTOCKÝ, P. – MAJZLAN, O., 2015. Metodika monitoringu chrobákov In: SAXA, A. et al. (ed), 2015. Príručka metód monitoringu biotopov a druhov európskeho významu. Banská Bystrica, Štátna ochrana prírody SR. ISBN: ISBN 978-80-8184-024-1, 152 pp.
- Elektronické zdroje:
- elektronický zdroj 1, <https://www.mhsr.sk/uploads/files/rAWBukqC.pdf>, dostupné on-line 15.11.2019
- elektronický zdroj 2, https://www.eustream.sk/files/docs/sk/PLSK_prepoj/Infobroz_prepojovaci_plynovod_PolskoSlovensko_v03.pdf, dostupné on-line 15.11.2019
- elektronický zdroj 3, <https://www.enviroportal.sk/sk/eia/detail/prepojovaci-plynovod-polsko-slovensko>, dostupné on-line 15.11.2019

ZOZNAM VYBRANÝCH TAXÓNOV Z MONITOROVANEJ LOKALITY HANKOVCE V TRASE
PLÁNOVANEJ VÝSTAVBY PLYNOVODU NA VÝCHODNOM SLOVENSKU

APENDIX

rad	čelad'	zóna/bod zberu	názov taxónu	mesiac zberu	A	MZ
Coleoptera						
	Attelabidae	a	<i>Taitanaerhynchites aequatus</i> (Linnaeus, 1767)	V.	1	S/O
	Byrrhidae	Ab, Ac, Bb	<i>Byrrhus pilula</i> (Linnaeus 1758)	V., VI.	4	ZP
	Cantharidae	Bb	<i>Cantharis figurata</i> Mannerheim, 1843	V.	1	S/O
		c, Aa, Ab	<i>Cantharis fuscata</i> Linnaeus, 1758	V., VI.	3	ZP, S/O
		c	<i>Cantharis nigricans</i> (O.F. Müller, 1776)	V.	2	S/O
		Bb, Bc	<i>Cantharis rustica</i> Fallén, 1807	V., VI.	2	ZP
	Carabidae	Aa, Ac, Ad, Bb, Bc, Bd, Cc, Cb, Cd	<i>Abax ovalis</i> (Duftschmid, 1812)	V., VI., VII.	31	ZP
		Ad, Ba, Bc, Bd, Ca, Cc, Cd	<i>Abax parallelepipedus</i> (Piller & Mitterpacher, 1783)	V., VI., VII.	24	ZP
		Ac, Ad, Bd, Cd	<i>Abax parallelus</i> (Duftschmid, 1812)	VI., VII.	4	ZP
		Ac	<i>Brachinus crepitans</i> (Linnaeus, 1758)	VI.	6	ZP
		Aa, Ab, Ac, Ba, Bb, Bc	<i>Calathus fuscipes</i> (Goeze, 1777)	V., VI.	84	ZP
		Ad, Bd, Cd	<i>Carabus convexus</i> Linnaeus, 1775	VII.	7	ZP
		Cc	<i>Carabus coriaceus</i> Linnaeus, 1758	VI.	1	ZP
		Ad	<i>Carabus hortensis</i> Linnaeus, 1758	VII.	3	ZP
		Ac, Bc	<i>Carabus scheidleri</i> Panzer, 1799	V., VI.	8	ZP
		Ad, Ba, Bc, Bd, Ca, Cb, Cc	<i>Carabus violaceus</i> Linnaeus, 1758	VI., VII.	8	ZP
		Ad, Bd, Cd	<i>Cychrus attenuatus</i> (Fabricius, 1792)	VII.	3	ZP
		Cc	<i>Cychrus caraboides</i> (Linnaeus, 1758)	VI.	1	ZP
	Ba	<i>Cymindis humeralis</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	V.	1	ZP	
	Ac, Ba, Bc, Ca	<i>Harpalus latus</i> (Linnaeus, 1758)	V., VI.	5	ZP	
	Aa	<i>Harpalus luteicornis</i> (Duftschmid, 1812)	VI.	1	ZP	
	Ac	<i>Metalina lampros</i> (Herbst, 1784)	VI.	1	ZP	
	Ba, Bb	<i>Microlestes minutulus</i> (Goeze, 1777)	VI.	2	ZP	
	Ab, Ba, Bb, Bc, Cb	<i>Molops piceus</i> (Panzer, 1793)	V., VI.	8	ZP	
	Aa, Ab, Ac, Ba, Bb, Bc, Ca, Cb, Cc	<i>Nebria brevicollis</i> (Fabricius, 1792)	V., VI.	58	ZP	
	Ad	<i>Notiphilus biguttatus</i> (Fabricius, 1779)	VII.	2	ZP	
	Ba, Bc	<i>Ophonus ruficornis</i> (Sturm, 1818)	VI.	2	ZP	
	Cc	<i>Panagaeus bipustulatus</i> (Fabricius, 1775)	VI.	1	ZP	
	Ac	<i>Poecilus cupreus</i> (Linnaeus, 1758)	VI.	2	ZP	
	Aa, Ab, Ac, Ba, Ca, Cb, Cc	<i>Poecilus versicolor</i> (Sturm, 1824)	V., VI.	73	ZP	
	Ad, Ca, Cc, Cd	<i>Pseudoophonus rufipes</i> (De Geer, 1774)	VI., VII.	7	ZP	

A-celková abundancia, MZ-metóda zberu: S/O-smykanie/oklep, ZP-zemné pasce, VIZ-vizual

rad	čľaď	zóna/bod zberu	názov taxónu	mesiac zberu	A	MZ
Coleoptera	Carabidae	Ca	<i>Pterostichus anthracinus</i> (Illiger, 1798)	VI.	2	ZP
		Aa, Ab, Ac, Ad, Ba, Bb, Bc, Ca, Cb, Cc, Cd	<i>Pterostichus melanarius</i> (Illiger, 1798)	V., VI., VII.	23	ZP
	Cerambycidae	Ad	<i>Pterostichus niger</i> (Schaller, 1783)	VII.	1	ZP
		Bb	<i>Dorcadion aethiops</i> (Scopoli, 1763)	V.	1	ZP
	Coccinellidae	a, b	<i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758	V., VI.	3	S/O
		a	<i>Scymnus frontalis</i> (Fabricius, 1787)	V.	1	S/O
	Curculionidae	a	<i>Apion frumentarium</i> (Linnaeus, 1758)	V.	1	S/O
		a, Ad, Bb, Bc, Bd, Ca	<i>Barynotus obscurus</i> (Fabricius, 1775)	V., VI.	8	ZP, S/O
		Ba, Ca	<i>Hyllobius transversovittatus</i> (Goeze, 1771)	V., VI.	2	ZP
		Cc	<i>Otiorynchus</i> spp.	VI.	1	ZP
		Cc	<i>Otiorynchus ligustici</i> (Linnaeus, 1758)	VI.	1	ZP
		a, b, Cb	<i>Phyllolobius argentatus</i> (Linnaeus, 1758)	V., VI.	7	ZP, S/O
	Dermestidae	a	<i>Phyllolobius oblongus</i> (Linnaeus, 1758)	V.	1	S/O
		Bc	<i>Rhyncolus</i> spp.	V.	1	ZP
		Ab	<i>Sitona sulcifrons</i> (Thunberg, 1798)	V.	1	ZP
		Aa, Ab, Ac, Ba, Bb, Bc	<i>Dermestes lanarius</i> Illiger, 1801	V., VI.	39	ZP
		Bb	<i>Adrastus</i> spp.	VI.	1	ZP
		Ac, Bb, Bc, Ca, Cb, Cc	<i>Agrypnus murinus</i> (Linnaeus, 1758)	V., VI.	38	ZP
		Ba, Ca	<i>Athous subfuscus</i> (O.F. Müller, 1767)	VI.	5	ZP
		Aa, Ab, Ac, Ba, Bb, Bc	<i>Dicronychus</i> spp.	V., VI.	11	ZP
Cb		<i>Kibunea</i> spp.	VI.	1	ZP	
Ba, Bb, Cb		<i>Melanotus</i> spp.	V., VI.	3	ZP	
Chrysomelidae	Aa, Bc, Ca, Cc	<i>Prosternon tessellatum</i> (Linnaeus, 1758)	V., VI.	7	ZP	
	a, b	<i>Crepidodera aurea aurea</i> (Geoffroy, 1785)	V.	3	S/O	
	a, b, c	<i>Cryptocephalus sericeus</i> (Linnaeus, 1758)	V., VI.	28	S/O	
	Ac	<i>Galeruca tanacetii</i> (Linnaeus, 1758)	VI.	2	ZP	
	c	<i>Chrysomela populi</i> Linnaeus, 1758	V.	1	S/O	
	a, c	<i>Chrysomela vigintipunctata</i> (Scopoli, 1763)	V.	5	S/O	
	b, Cc	<i>Labidostomis longimana</i> (Linnaeus, 1761)	V., VI.	1	ZP, S/O	
	a	<i>Oulema melanopus</i> (Linnaeus, 1758)	V.	1	S/O	
b	<i>Oxythyrea funesta</i> (Poda, 1761)	V.	1	S/O		

A-celková abundancia, MZ-metóda zberu: S/O-smykanie/oklep, ZP-zemné pasce, VIZ-vizual

rad	čel'ad'	zóna/bod zberu	názov taxónu	mesiac zberu	A	MZ
Coleoptera	Chrysomelidae	a, b	<i>Smaragdina affinis</i> (Illiger, 1794)	V, VI	3	S/O
		a, b, c	<i>Smaragdina salicina</i> (Scopoli, 1763)	V, VI	24	S/O
	Lucanidae	Ad	<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)	VII	2	VIZ
		c	<i>Mordella aculeata</i> Linnaeus, 1758	V, VI	5	S/O
	Scarabeidae	Ad, Bb, Bd, Cd	<i>Anoplotrupes stercorosus</i> (Hartmann in L.G. Scriba, 1791)	VI., VII.	41	ZP
		Aa, Ab, Ac, Ca, Cb, Cc	<i>Onthophagus ovatus</i> (Linnaeus, 1767)	V, VI	15	ZP
	Silphidae	Cb	<i>Onthophagus vacca</i> (Linnaeus, 1767)	VI	1	ZP
		Aa	<i>Silpha carinata</i> Herbst, 1783	V	1	ZP
	Staphylinidae	Ad	<i>Dinothenarus fossor</i> (Scopoli, 1771)	VII:	1	ZP
		Aa, Ab, Ac, Ca, Cb, Cc	<i>Drusilla canaliculata</i> (Fabricius, 1787)	V, VI	37	ZP
	Diptera	Ca, Cb	<i>Lathrobium</i> spp.	VI	2	ZP
		Aa, Ab, Ad, Ba, Bb, Bc, Cb, Cc	<i>Ocyptus ophthalmicus</i> (Scopoli, 1763)	V, VI	11	ZP
	Tenebrionidae	Ad, Cd	<i>Ocyptus tenebricosus</i> (Gravenhorst, 1846)	VII	4	ZP
		Cb	<i>Rugilus</i> spp.	VI	1	ZP
	Dolichopodidae	Aa, Ab, Ac, Ca, Cb, Cc	<i>Staphylinus caesareus</i> Cederhjelrn, 1798	V, VI	9	ZP
		Ca	<i>Tachyporus</i> spp.	VI	1	ZP
Heleomyzidae	Cc	<i>Zyras</i> spp.	VI	2	ZP	
	Bc	<i>Cylindronotus aeneus</i> (Scopoli, 1863)	VI	1	ZP	
Limoniidae	Bd		VI	1	ZP	
	Ad, Bd, Cb		VI	12	ZP	
Muscidae	Ad, Bd, Cd	<i>Limonia phragmitidis</i> (Schrank, 1781)	VI., VII.	164	ZP	
	Ad	<i>Limonia nigropunctata nigropunctata</i> (Schummel, 1829)	VI., VII	5	ZP	
Phoridae	Ad		VI	4	ZP	
	Ab, Ad, Bb, Cd	<i>Platystoma</i> spp.	VI., VII.	35	ZP	
Platistomidae	Ad		VI	1	ZP	
	Aa, Bd	<i>Nephirotoma</i> spp.	VI., VII.	8	ZP	
Forficulidae	Aa, Ab, Ba, Cb	<i>Forficula auricularia</i> Linnaeus, 1758	VI	2	ZP	
			V, VI., VII	33	ZP	

A-celková abundancia, MZ-metóda zberu: S/O-smykanie/oklep, ZP-zemné pasce, VIZ-vizuál