

OCHRANA PRÍRODY

NATURE CONSERVATION

28 / 2016



OCHRANA PRÍRODY

NATURE CONSERVATION



28/2016

**Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky
Banská Bystrica**

Redakčná rada: prof. Dr. Ing. Viliam Pichler
doc. RNDr. Ingrid Turisová, PhD.
Mgr. Michal Adamec
RNDr. Ján Kadlečík
Ing. Marta Mútňanová
RNDr. Katarína Králiková

Recenzenti čísla: RNDr. Ján Kadlečík
RNDr. Ján Kliment, CSc.
doc. RNDr. Ingrid Turisová, PhD.

Zostavil: RNDr. Katarína Králiková

Jazyková korektúra: Mgr. Olga Majerová

Grafická úprava: Ing. Viktória Ihringová

Vydala: Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky
Banská Bystrica v roku 2016
Vydávané v elektronickej verzii

Adresa redakcie: ŠOP SR, Tajovského 28B, 974 01 Banská Bystrica
tel.: 048/413 66 61, e-mail: ochranaprirody@sopsr.sk

ISSN: 2453-8183

Uzávierka predkladania príspevkov do nasledujúceho čísla (29): 31.5.2017.

OCHRANA PRÍRODY

INŠTRUKCIE PRE AUTOROV

Vedecký časopis je zameraný najmä na publikovanie pôvodných vedeckých a odborných prác, recenzii a krátkych správ z ochrany prírody a krajiny, resp. z ochranárskej biológie, prioritne na Slovensku. Príspevky sú publikované v slovenskom, príp. českom jazyku s anglickým súhrnom, príp. v anglickom jazyku so slovenským (českým) súhrnom.

Členenie príspevku

- 1) názov príspevku
- 2) neskrátené meno autora, adresa autora (vrátane adresy elektronickej pošty)
- 3) názov príspevku, abstrakt a kľúčové slová v anglickom jazyku
- 4) úvod, metodika, výsledky, diskusia, záver, literatúra

Ilustrácie (obrázky, tabuľky, náčrty, mapy, mapy, grafy, fotografie)

- minimálne rozlíšenie 1200 x 800 pixelov, rozlíšenie 300 dpi (digitálna fotografia má väčšinou 72 dpi)
- každá ilustrácia bude uložená v **samostatnom súbore** (jpg, tif, bmp...)
- používajte kilometrovú mierku, nie číselnú
- mapy vytvorené v **ArcView** je nutné vyexportovať do formátov tif, jpg,... v minimálnom rozlíšení **2000 x 1000 pixelov**
- k ilustráciám uveďte **popis v slovenskom aj anglickom jazyku**
- tabuľky spracovať vo formáte xls (MS Excel), v prípade použitia textového editora MS Word, tvorte ich pomocou funkcie „Tabuľka“ alebo pomocou tabulátorov, nepoživate v tabuľke pre zarovnávanie medzerník
- políčka v tabuľke nenechávajte prázdne, ale ich vyplňte, napr. pomlčkou
- spolu s grafmi posielajte aj ich dáta umiestnené na ďalšom liste vo formáte xls (MS Excel)

Vedecké mená rodov, druhov, nižších taxonomických jednotiek a syntaxónov píše kurzívou (aj v tabuľkách, aj v literatúre)

Pri vytváraní bibliografického odkazu

- mená autorov od roku neoddeľujte čiarkou, napr. OBUCH 2003; podľa Obucha (OBUCH 2003)
- mená autorov v citáciách a v zozname literatúry uvádzajte **kapitálkami**
- pri citovaní prác s dvoma autormi sa medzi nimi píše znak „&“
- pri citovaní prác s viac ako dvoma autormi sa medzi predposledným a posledným autorom píše znak „&“
- v texte sa uvádza: podľa **Adamca (ADAMEC 2003)**, alebo podľa **Kaňucha a Krištína (KAŇUCH & KRIŠTÍN 2003)**
- v prípade citácie príspevku alebo publikácie dvoch autorov uveďte mená oboch (**KAŇUCH & KRIŠTÍN 2003**); pokiaľ sú traja a viacerí autori, uveďte len meno prvého + „et al.“ (napr. ELIÁŠ et al. 2003)
- v zozname literatúry je potrebné v oboch prípadoch uviesť všetkých spoluautorov [**Kaňuch, P. & Krištín, A. 2003: Ne-topiere (Chiroptera) južnej časti Krupinskej planiny. Ochrana prírody, 22: 97-100.**; resp. Eliáš, P. Dítě, D. & Sádovský, M. 2003: *Rastie Acorellus pannonicus (Jacq.) Palla na Slovensku? Ochrana prírody, 22: 23-25.*]
- uveďte všetky literárne pramene (bibliografické odkazy) použité v texte príspevku, resp. pri ilustráciách, vrátane internetových zdrojov
- **v prípade elektronických zdrojov** – pre online dokumenty je povinný dátum citovania a dostupnosť dokumentu:
POVAŽAN, R., GETZNER, M. & KADLEČÍK, J. 2014: Hodnotenie ekosystémových služieb v chránených územiach Karpát so zameraním na Slovensko – metodický postup pre rýchle hodnotenie. Quaestiones rerum naturalium, I (II): 7-44. [cit. 2015-05-04]. Dostupné na internete:
<<http://www.fpv.umb.sk/katedry/katedra-biologie-a-ekologie/veda-a-vyskum/casopis-quaestiones-rerum-naturalium/archiv.html>>.

CHROBÁKY (COLEOPTERA) DEMÄNOVSKEJ DOLINY

OTO MAJZLAN

The beetles (Coleoptera) in Demänovská dolina

Abstract: A faunistic research of beetles (Coleoptera) was carried out, at two sites in the Demänovská dolina (Nízke Tatry National park) in 2015.

Using several methods we recorded 337 beetle species. A lot of species (e.g. *Nanophyes marmoratus*, *Nebria brevicollis*, *Rhynchaenus stigma*, *Rhynchaenus testaceus*) indicate extraordinary high biodiversity and nature quality of these sites.

Key words: Coleoptera, faunistics, Demänovská dolina, Natura 2000

ÚVOD

V roku 2015 sme v rámci projektu Vypracovanie programov starostlivosti o vybrané chránené územia zahrnuté v sústave Natura 2000 uskutočnili prieskum fauny chrobákov v Demänovskej doline v územiach európskeho významu SKUEV1059 Jelšie pri obci Pavčina Lehota a v SKUV0061 Demänovské slatiny nad obcou Demänová. Sledované plochy sú súčasťou Národného parku Nízke Tatry. Celé územie Nízkych Tatier preskúmal Roubal v rokoch 1914 – 1927. Údaje o výskyte chrobákov sú hlavne z okolia Banskej Bystrice.

Novšie údaje sú publikované od autorov KOPECKÝ (2009), POTOCKÝ (2009) a FARKAČ et al. (2004). CUNEV (1999) publikoval výsledky prieskumu fauny nosáčikovitých z Liptovskej kotliny. V uvedených prácach je málo údajov z Demänovskej doliny, a to hlavne z dvoch študovaných lokalít.

SLEDOVANÉ ÚZEMIE

Jelšie

Podmáčaná jelšina (*Fraxineto-Alnetum*) na alúviu potoka Demänovka v Liptovskej kotline (obr. 1). Dominuje *Alnus glutinosa* a *Alnus incana*, vtrúsený je *Picea abies*, *Sambucus nigra*, *Euonymus europaeus* a *Fraxinus excelsior*, *Frangula alnus* (*Rhamnus alnus*). V podraсте: *Caltha palustris*, *Myosotis palustris*, *Gentiana asclepiadea*, *Cherophyllum hirsutum*, *Glechoma hirsuta*, *Athyrium filix-femina*. Súradnice plochy sú S 49° 2.113', V 19° 34.355', nadmorská výška 690 m, rozloha 39,41 ha.



Obr. 1. Interiér jelšového lesa na ploche Jelšie pri obci Pavčina Lehota (foto O. Majzlan 12. 5. 2015)

Fig. 1. Interior of the alder forest in Jelšie site near Pavčina Lehota



Obr. 2. Umiestnenie Malaiseho pasce na mokradi Demänovské slatiny (foto O. Majzlan 10. 7. 2015)

Fig. 2. Placement of a Malaise trap in a wetland of Damänovské slatiny

Demänovské slatiny

Mokrad', slatiny s vysokým obsahom báz, majú významnú genofondovú základňu pre biodiverzitu rastlín: *Menyanthes trifoliata*, *Eryophorum angustifolium*, *Salix rosmarinifolia*, *Primula farinosa*, *Orchis militaris*, *Carex davalliana*, *Carex panicea*, *Carex flava*, *Carex rostrata*, *Eriophorum angustifolium*, *Eriophorum latifolium*, *Potentilla erecta*, *Parnassia palustris*, *Pimula farinosa*, *Epipactis palustris*. Prirodzené distrofné vody vytvárajú na svahu malé mokrade, ktoré stekajú do vodného kanála pozdĺž cesty.

Na svahu sú roztrúsené dreviny: *Salix fragilis*, *Salix cinerea*, *Salix purpurea*, *Alnus glutinosa*, *Alnus incana*, *Frangula alnus*. V blízkosti týchto drevín sú aj hygrofilné rastliny: *Valeriana officinalis*, *Caltha palustris*, *Scirpus sylvaticus*, *Angelica sylvestris*.

Pôdna charakteristika vykazuje charakter nívnych pôd na nekarbonátových sedimentoch, na svahoch sú hnedé pôdy oglejené a sprievodné pseudogleje.

Časť chráneného územia je blízko cesty, čo môže mať negatívny vplyv na hydrologický režim slatín. Súradnice plochy sú S 49° 2.713' a V 19° 34.750', nadmorská výška 673 m (obr. 2).

METODIKA A MATERIÁL

Na každej ploche sme umiestnili Malaiseho pascu. Vybrané boli v týždňových intervaloch. Na sledovaných plochách sme urobili aj presevy pôdnej vrstvy a individuálne zbery.

Mesiac zberu na ploche Demänovské slatiny zodpovedá dátumu: apríl 4. – 14., máj 12. – 21., jún 15. – 20., júl 7. – 21., september 9. – 16., október 22. Malaiseho pasca postavená 14. 4. 2015.

Na ploche Jelšie zodpovedá mesiac zberu dátumu: apríl 4. – 14., máj 12. – 21., jún 15. – 20., júl 7. – 21., august 9. – 15., september 16. – 9., október 10. – 22. Malaiseho pasca postavená 14. 4. 2015.

VÝSLEDKY

Na dvoch sledovaných plochách sme v roku 2015 zistili celkovo 337 druhov chrobákov.

Plocha Jelšie

V spoločenstve chrobákov sme zistili viacero hygrofilných druhov, nakoľko stanovište je mokrad'ou. Typickými druhmi pre tento typ mokrad'ového lesa sú: *Carabus granulatus*, *Dyschirius globosus*, *Loricera pilicornis*, *Nanophyes marmoratus*, *Nebria brevicollis*, *Notiophilus palustris*, *Rhamphus pulicarius*, *Rhynchaenus stigma*, *Rhynchaenus testaceus*.

Jelšina nevykazuje žiadne poškodenia. Určitým nebezpečenstvom môže byť zásah chemického ošetrovania blízkej lúky do komplexu lesa.

Plocha Demänovské slatiny

V spoločenstve sú zistené aj druhy hydrobiontné, pretože na ploche sú menšie vodné nádrže. K týmto druhom patria: *Agabus uliginosus*, *Anacaena bipustulata*, *Cercyon lateralis*, *Clivina collaris*, *Coccidula scutellata*, *Coelostoma orbiculare*, *Cryptorhynchus lapathi*, *Dryops nitidulus*, *Elmis latreillei*, *Grypus equiseti*, *Limnius perrisi*, *Notaris acridulus*, *Spercheus emarginatus*, *Plateumaris comsimilis*.

Blízke porasty vrb a osiky viažu na seba niektoré semihygrofilné druhy chrobákov: *Curculio salicivorus*, *Dorytomus ictor*, *Elleus bipunctatus*, *Galerucella pusilla*, *Rhynchaenus testaceus*, *Pyrrhalta viburni*.

Blízkosť cesty, ošetrovanie cesty v zimnom období môže mať vplyv na charakter stanovišťa.

Podakovanie

Za pomoc pri získavaní vzoriek si dovoľujem poďakovať Petrovi Turisovi a Alene Benovej.

LITERATÚRA

- CUNEV, J. 1999: Nosáčky (*Coleoptera*, *Curculionidae*) na vybraných lokalitách Liptovskej kotliny a Nízkych Tatier. *Naturae Tutela*, 5: 61-72.
- FARKAČ, J., FARKAČOVÁ, K., LINHART, M., MAREČEK, I., RESL, K. & ZEDEK, V. 2004: Výsledky faunistického průzkumu bezobratlých alpské zóny Nízkých Tater (Slovensko) v roce 2002. *Příroda Nízkých Tatier*, Banská Bystrica, 1: 203-226.
- KOPECKÝ, T. 2009. Koleopterologický průzkum (*Coleoptera*, *Insecta*) Národního parku Nízke Tatry (2004-2008). *Příroda Nízkých Tatier*, Banská Bystrica, 2: 175-190.
- POTOCKÝ, P. 2009. Chránené chrobáky (*Coleoptera*) Národného parku Nízke Tatry. *Příroda Nízkých Tatier*, Banská Bystrica 2: 191-200.

Tabuľka 1: Chrobáky (Coleoptera) zistené na dvoch lokalitách Jelšie a Demänovské slatiny na Liptove v roku 2015 pomocou Maliseho pasce

Table 1: Beetles (Coleoptera) recorded at two sites Jelšie and Demänovské slatiny in Liptov region in 2015 using Malise trap

Čeľaď/Family	Jelšie	Demänovské slatiny
Druh/ species		
Carabidae		
<i>Agonum sexpunctatum</i> (Linnaeus, 1758)		5/2
<i>Amara aulica</i> (Panzer, 1797)	5/1	
<i>Amara eurynota</i> (Panzer, 1797)		6/2
<i>Badister sodalis</i> (Duftschmid, 1812)	4/4	
<i>Bembidion mannerheimii</i> (Sahlberg, 1827)	5/2	5/1
<i>Carabus granulatus</i> (Linnaeus, 1758)	5/1	
<i>Carabus scheidleri</i> (Panzer, 1799)	8/1	
<i>Clivina collaris</i> (Herbst, 1784)		5/1
<i>Cychrus attenuatus</i> (Fabricius, 1792)		6/1
<i>Diachromus germanus</i> (Linnaeus, 1758)		5/2
<i>Dromius fenestratus</i> (Fabricius, 1794)	5/2	7/1
<i>Dyschirius globosus</i> (Herbst, 1784)	5/3	5/1
<i>Elaphrus cupreus</i> (Duftschmid, 1812)		5/1
<i>Epaphius rivularius</i> (Gyllenhal, 1810)	7/5	
<i>Leistus ferrugineus</i> (Linnaeus, 1758)		6/2
<i>Loricera pilicornis</i> (Fabricius, 1775)	5/1	4/2
<i>Nebria brevicollis</i> (Fabricius, 1792)		
<i>Notiophilus palustris</i> (Duftschmid, 1812)	5/2	7/3
<i>Platyderes rufus</i> (Duftschmid, 1812)		7/2
<i>Poecilus cupreus</i> (Linnaeus, 1758)		6/3
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (Fabricius, 1787)	5/1	
<i>Stenolophus mixtus</i> (Herbst, 1784)		4/2
<i>Stomis pumicatus</i> (Panzer, 1796)		7/2
<i>Tachyta nana</i> (Gyllenhal, 1810)		5/1,7/1
<i>Trechus austriacus</i> (Dejean, 1831)		7/2
<i>Trechus pilisensis</i> (Csiki, 1918)		4/1
Dytiscidae		
<i>Agabus uliginosus</i> (Linnaeus, 1761)		6/2
<i>Bidessus unistriatus</i> (Schränk, 1781)		5/1
<i>Hydroporus rufifrons</i> (Duftschmid, 1805)		4/1,5/2
<i>Laccophilus hyalinus</i> (De Geer, 1774)		5/1,7/1
<i>Porhydrus lineatus</i> (Fabricius, 1775)		8/2
Sphaeriidae		
<i>Spaerius acaroides</i> (Waltl, 1838)		5/1
Spercheidae		
<i>Spercheus emarginatus</i> (Schaller, 1783)		7/1
Hydrophilidae		

<i>Anacaena bipustulata</i> (Marsham, 1802)		6/3,7/1
<i>Cercyon lateralis</i> (Marsham, 1802)		5/1,6/1
<i>Coelostoma orbiculare</i> (Fabricius, 1775)		7/1
<i>Helophorus brevipalpis</i> (Bedel, 1881)	7/1,10/1	
<i>Helophorus griseus</i> (Herbst, 1793)	9/1	6/4,7/1
<i>Helophorus montenegrinus</i> (Kuwert, 1885)		7/2
<i>Hydrobius fuscipes</i> (Linnaeus, 1758)		5/1
<i>Chaetarthria seminulum</i> (Herbst, 1797)	6/1	10/1
<i>Laccobius biguttatus</i> (Gerhardt, 1877)	6/1	
<i>Megasternum obscurum</i> (Marsham, 1802)		6/2
Histeridae		
<i>Carcinops pumilio</i> (Erichson, 1834)	5/1	
<i>Onthophilus striatus</i> (Forster, 1771)	6/1	
Silphidae		
<i>Oiceoptoma thoracica</i> (Linnaeus, 1758)	4/1,8/1	
<i>Silpha carinata</i> (Herbst, 1783)	7/1	10/1
Leiodidae		
<i>Anisotoma humeralis</i> (Fabricius, 1792)	6/2	
<i>Catops fuliginosus</i> (Erichson, 1837)	9/2	
<i>Catops nigricans</i> (Spence, 1815)		6/2
<i>Catops nigriclavus</i> (Gerhardt, 1900)		7/2
<i>Colenis immunda</i> (Sturm, 1807)	5/2	
<i>Colon affine</i> (Sturm, 1839)	6/1,7/1	
<i>Choleva nivalis</i> (Kraatz, 1856)	6/1	
<i>Leiodes lunicollis</i> (Rye, 1872)	9/1	
<i>Liocyrta minuta</i> (Ahrens, 1812)		5/1
<i>Liodropia serricornis</i> (Gyllenhal, 1813)		9/2
<i>Nargus badius</i> (Spence, 1815)		5/5,7/8
<i>Ptomaphagus sericatus</i> (Chaudoir, 1845)	6/4,7/5	5/5
<i>Sciodrepoides watsoni</i> (Spence, 1815)	8/2	8/5
Scydmaenidae		
<i>Cephennium majus</i> (Reitter, 1881)	8/1	
<i>Cephennium carpathicum</i> (Saulcy, 1878)	10/1	6/1
Micropeplidae		
<i>Micropeplus tesserula</i> (Curtis, 1828)	8/1,9/1	
Staphylinidae		
<i>Anthobium atrocephalum</i> (Gyllenhal, 1827)		5/2
<i>Anthophagus caraboides</i> (Linnaeus, 1758)		8/1
<i>Domene scabricollis</i> (Erichson, 1840)	9/4	
<i>Eusphalerum minutum</i> (Fabricius, 1792)		7/2
<i>Hapalaraea floralis</i> (Paykull, 1789)		6/5
<i>Hesperus rufipennis</i> (Gravenhorst, 1802)	8/2	
<i>Lathrobium elongatum</i> (Linnaeus, 1767)		7/1
<i>Lathrobium longulum</i> (Gravenhorst, 1802)		7/1,9/2

<i>Leptacinus sulcifrons</i> (Stephens, 1833)	10/1	
<i>Lesteva punctata</i> (Erichson, 1839)		6/2
<i>Omalium rivulare</i> (Paykull, 1789)		9/2
<i>Paederus balcanicus</i> (Koch, 1938)		7/1
<i>Philonthus marginatus</i> (Müller, 1764)	5/1,6/2	
<i>Philonthus splendens</i> (Fabricius, 1792)	8/1	9/1
<i>Phyllodrepoidea crenata</i> (Gravenhorst, 1802)		10/2
<i>Stenus pumilio</i> (Erichson, 1839)		9/2
Pselaphidae		
<i>Bryaxis bulbifer</i> (Reichenbach, 1816)	4/1	4/1
<i>Trimium brevicorne</i> (Reichenbach, 1816)	4/2	
<i>Bythinus securiger</i> (Reichenbach, 1817)	4/3	
<i>Pselaphus heisei</i> (Herbst, 1792)	6/2	
<i>Brachygluta haematica</i> (Reichenbach, 1816)	5/1	5/4
Clambidae		
<i>Clambus punctulum</i> (Beck, 1817)	8/1	
Eucinetidae		
<i>Eucinetus haemorrhoidalis</i> (Germar, 1818)	5/1	
Helodidae		
<i>Cyphon coarctatus</i> (Paykull, 1799)	6/10	10/1
<i>Cyphon ochraceus</i> (Stephens, 1830)	7/4	
<i>Elodes pseudominuta</i> (Klausnitzer, 1971)	5/1	
<i>Prionocyphon serricornis</i> (P.W.Müller, 1821)	5/1	
<i>Scirtes hemisphaericus</i> (Linnaeus, 1767)	6/4,7/5	
Dascillidae		
<i>Dascilus cervinus</i> (Linnaeus, 1758)		5/1
Lucanidae		
<i>Platycerus caprea</i> (De Geer, 1774)	6/1	
Geotrupidae		
<i>Geotrupes stercorarius</i> (Linnaeus, 1758)	5/1	
Scarabaeidae		
<i>Pleurophorus caesus</i> (Creutzer, 1796)	6/1	
<i>Serica brunnea</i> (Linnaeus, 1758)	5/1,6/5	
<i>Phyllopertha horticola</i> (Linnaeus, 1758)		6/7
Byrrhidae		
<i>Cytilus sericeus</i> (Forster, 1771)	4/1	
<i>Simplocaria acuminata</i> (Erichson, 1847)	5/1	
<i>Curimopsis setigera</i> (Illiger, 1798)	5/2	
Psephenidae		
<i>Eubria palustris</i> (Germar, 1818)		5/1,6/2,8/4,10/1
Limnichidae		
<i>Pelochares versicolor</i> (Waltl, 1838)		4/1
Dryopidae		
<i>Dryops nitidulus</i> (Heer, 1841)		5/1,7/2

Elmidae		
<i>Elmis latreillei</i> (Bedel, 1878)		7/1
<i>Limnius perrisi</i> (Dufour, 1843)		9/2
Buprestidae		
<i>Trachys fragariae</i> (Brisout, 1874)		7/1
Elateridae		
<i>Actenicerus sjaelandicus</i> (O.F.Müller, 1764)		6/1
<i>Adrastus limbatus</i> (Fabricius, 1776)	6/1	
<i>Agriotes acuminatus</i> (Stephens, 1830)	6/2	
<i>Agrypnus murinus</i> (Linnaeus, 1758)	7/5	7/1
<i>Ampedus balteatus</i> (Linnaeus, 1758)		9/2
<i>Ampedus erythrogonus</i> (P.W.Müller, 1821)	5/2,6/1	
<i>Ampedus nigrinus</i> (Herbst, 1784)	7/1	7/2
<i>Athous subfuscus</i> (O.F.Müller, 1767)	7/2	
<i>Athous vittatus</i> (Fabricius, 1792)	6/1	
<i>Ctenicera virens</i> (Schränk, 1781)		7/3
<i>Dalopius marginatus</i> (Linnaeus, 1758)	5/5	
<i>Denticollis linearis</i> (Linnaeus, 1758)		6/1
<i>Hemicrepidius hirtus</i> (Herbst, 1784)	5/1	
<i>Hypnoidus riparius</i> (Fabricius, 1792)	6/4	
<i>Melanotus brunnipes</i> (Germar, 1824)	7/2	6/1
<i>Quasimus minutissimus</i> (Germar, 1817)		7/2,9/1
Throscidae		
<i>Trixagus duvali</i> (Bonvouloir, 1859)	5/5	
<i>Trixagus dermestoides</i> (Linnaeus, 1766)	5/1	
<i>Trixagus elateroides</i> (Heer, 1841)	4/1	6/2
Eucnemidae		
<i>Eucnemis capucina</i> (Ahrens, 1812)	8/1	
<i>Hylis procerulus</i> (Mannerheim, 1823)	6/1	
<i>Microrhagus pygmaeus</i> (Fabricius, 1792)	6/2	
<i>Xylophilus testaceus</i> (Herbst, 1806)	5/1	
Lycidae		
<i>Platycis minutus</i> (Fabricius, 1787)	5/1,6/4,10/2	
<i>Pyropterus nigruruber</i> (De Geer, 1774)	7/5	
Lampyridae		
<i>Lamprohiza splendidula</i> (Linnaeus, 1767)		8/1
Drilidae		
<i>Drilus concolor</i> (Ahrens, 1812)	4/1	
Cantharidae		
<i>Ancistronychia erichsoni</i> (Bach, 1852)		7/1
<i>Cantharis annularis</i> (Ménétrières, 1836)		6/5
<i>Cantharis bicolor</i> (Herbst, 1784)		7/1
<i>Cantharis decipiens</i> (Baudi di Selve, 1871)		7/2
<i>Cantharis fulvicollis</i> (Fabricius, 1792)	7/1	

<i>Cantharis livida</i> (Linnaeus, 1758)		6/1,7/1
<i>Cantharis nigricans</i> (O.F.Müller, 1776)		7/5
<i>Cantharis paludosa</i> (Fallén, 1807)		7/2,8/1
<i>Cantharis rustica</i> (Fallén, 1807)	8/1	
<i>Cantharis sudetica</i> (Letzner, 1847)		7/5,10/8
<i>Cantharis tristis</i> (Fabricius, 1798)		6/1
<i>Cratosilis denticollis</i> (Schummel, 1844)		7/5
<i>Malthinus biguttatus</i> (Paykull, 1800)		7/1
<i>Malthinus fasciatus</i> (Olivier, 1790)		6/1
<i>Malthinus seriepunctatus</i> (Kiesenwetter, 1851)		7/1
<i>Malthodes caudatus</i> (Weise, 1892)		7/2
<i>Malthodes fibulatus</i> (Kiesenwetter, 1852)		9/2
<i>Malthodes glabellus</i> (Kiesenwetter, 1852)		6/5
<i>Metacantharis discoidea</i> (Ahrens, 1812)	5/4	
<i>Podabrus alpinus</i> (Paykull, 1798)		8/1
<i>Podistra rufotestacea</i> (Letzner, 1845)		9/2
<i>Rhagonycha fulva</i> (Scopoli, 1763)	8/1	7/1
<i>Rhagonycha lignosa</i> (O.F.Müller, 1776)	8/2	
<i>Rhagonycha lutea</i> (O.F.Müller, 1774)		5/1
<i>Rhagonycha testacea</i> (Linnaeus, 1758)		7/5
<i>Silis nitidula</i> (Fabricius, 1792)	6/10	
Anobiidae		
<i>Ernobius mollis</i> (Linnaeus, 1758)	7/1	
<i>Caenocara affinis</i> (Sturm, 1837)	6/2	
<i>Dorcatoma robusta</i> (Strand, 1938)	9/1	
<i>Ernobius longicornis</i> (Sturm, 1837)	5/2	
<i>Priobium carpini</i> (Herbst, 1793)	6/1	
<i>Ptinomorphus imperialis</i> (Linnaeus, 1767)	5/1	5/2
<i>Xestobium plumbeus</i> (Illiger, 1801)	6/1	
<i>Xyletinus subrotundatus</i> (Lareynie, 1852)	7/2	
Trogositidae		
<i>Nemozoma elongatum</i> (Linnaeus, 1761)	5/1	
Dasytidae		
<i>Aplocnemus alpestris</i> (Kiesenwetter, 1861)	5/1	
Lymexylonidae		
<i>Hyleocetus dermestoides</i> (Linnaeus, 1761)	5/1	5/2,6/5
Nitidulidae		
<i>Cychramus variegatus</i> (Herbst, 1792)	5/1	
<i>Epuraea binotata</i> (Reitter, 1872)	5/2	
<i>Epuraea boreella</i> (Zetterstedt, 1828)	6/2	
<i>Epuraea deubeli</i> (Reitter, 1898)	7/1	
<i>Epuraea longula</i> (Erichson, 1845)		6/2
<i>Meligethes aeneus</i> (Fabricius, 1775)		7/3
<i>Meligethes corvinus</i> (Gyllenhal, 1808)	6/2	

<i>Meligethes flavimanus</i> (Stephens, 1830)	8/1	
<i>Omosita colon</i> (Linnaeus, 1758)		9/1
<i>Pocadius ferrugineus</i> (Fabricius, 1775)	7/1	
<i>Pria dulcamarae</i> (Scopoli, 1763)		8/1
<i>Stelidota geminata</i> (Say, 1823)	7/1,8/5	9/2
Rhizophagidae		
<i>Rhizophagus perforatus</i> (Erichson, 1845)	5/1	
Aspidiphoridae		
<i>Aspidiphorus orbicularis</i> (Gyllenhal, 1808)	5/1,8/2	
Cucujidae		
<i>Pediacus dermestoides</i> (Fabricius, 1775)	8/2,9/1	
Silvanidae		
<i>Dendrophagus crenatus</i> (Paykull, 1799)	6/1	
<i>Silvanus unidentatus</i> (Fabricius, 1792)	8/1	
<i>Uleiota planata</i> (Linnaeus, 1761)	5/1	
Phalacridae		
<i>Phalacrus substriatus</i> (Gyllenhal, 1813)		8/1
Cryptophagidae		
<i>Antherophagus similis</i> (Curtis, 1835)	5/2	
<i>Atomaria atilla</i> (Reitter, 1878)	5/1	9/2
<i>Atomaria atricapilla</i> (Stephens, 1830)		8/1
<i>Atomaria fuscata</i> (Schoenherr, 1808)		7/4
<i>Atomaria morio</i> (Kolenati, 1846)		6/2
<i>Cenoscelis ferruginea</i> (Sahlberg, 1822)	5/1,6/1	
<i>Cryptophagus badius</i> (Sturm, 1845)	7/2	
<i>Cryptophagus lycoperdi</i> (Scopoli, 1763)	10/1	
<i>Cryptophagus scanicus</i> (Linnaeus, 1758)		9/4
<i>Cryptophagus schmidtii</i> (Sturm, 1845)	6/2	
<i>Ephistemus reitteri</i> (Casey, 1900)	5/1	
<i>Micrambe abietis</i> (Paykull, 1798)	7/2	
Byturidae		
<i>Byturus tomentosus</i> (De Geer, 1774)		6/3
Erotylidae		
<i>Dacne bipustulata</i> (Thunberg, 1781)	6/2	
<i>Triplax pygmaea</i> (Kraatz, 1871)	9/2	
<i>Tritoma bipustulata</i> (Fabricius, 1775)	8/1	
Cerylonidae		
<i>Cerylon histeroideus</i> (Fabricius, 1792)	5/1	
Endomychidae		
<i>Endomychus coccineus</i> (Linnaeus, 1758)	5/1	
<i>Mycetina cruciata</i> (Schaller, 1783)		8/1
Coccinellidae		
<i>Coccinella septempunctata</i> (Linnaeus, 1758)	10/1	
<i>Coccidula scutellata</i> (Herbst, 1783)		7/2

<i>Harmonia axyridis</i> (Pallas,	9/1	9/3
<i>Hippodamia septemmaculata</i> (De Geer, 1775)	10/1	
<i>Chilocorus bipustulatus</i> (Linnaeus, 1758)	6/3	
<i>Scymnus abietis</i> (Paykull, 1798)	6/1	
<i>Scymnus robromaculatus</i> (Goeze, 1777)	6/4	
<i>Stethorus punctillum</i> (Weise, 1891)		5/2
Corylophidae		
<i>Sericoderus lateralis</i> (Gyllenhal, 1827)	5/2	
Latridiidae		
<i>Aridius nodifer</i> (Wetswood, 1839)	5/2	
<i>Cartodere constricta</i> (Gyllenhal, 1827)		6/1
<i>Corticaria crenulata</i> (Gyllenhal, 1827)		6/1
<i>Corticarina fuscata</i> (Gyllenhal, 1827)	7/3	
<i>Corticaria gibbosa</i> (Herbst, 1793)		6/1
Mycetophagidae		
<i>Litargus connexus</i> (Fourcroy, 1785)	6/2	
<i>Mycetophagus decempunctatus</i> (Fabricius, 1801)		7/4
<i>Mycetophagus piceus</i> (Fabricius, 1787)		6/1
Ciidae		
<i>Cis micans</i> (Fabricius, 1792)	5/1	
Melandryidae		
<i>Osphya bipunctata</i> (Fabricius, 1775)		7/2
Mordellidae		
<i>Curtimorda maculosa</i> (Naezen, 1794)		6/1
<i>Mordellistena neuwaldeggiana</i> (Panzer, 1796)	5/5	
<i>Mordellistena pseudonana</i> (Ermisch, 1956)		7/2
<i>Mordellochroa abdominalis</i> (Fabricius, 1775)		8/1
<i>Tomoxia bucephala</i> (Costa, 1854)	5/6,8/1	
<i>Variimorda mendax</i> (Méquignon, 1946)		9/3
Oedemeridae		
<i>Anogcodes ustulata</i> (Fabricius, 1787)		6/1
<i>Chrysanthia nigricornis</i> (Westhoff, 1881)	5/1	5/2
<i>Oedemera virescens</i> (Linnaeus, 1758)		7/2
Pyrochroidae		
<i>Schizotus pectinicornis</i> (Linnaeus, 1758)	5/2,6/5,7/12	
<i>Pyrochroa coccinea</i> (Linnaeus, 1758)	5/1	
Salpingidae		
<i>Vincenzellus ruficollis</i> (Panzer, 1794)	6/2	
Lagriidae		
<i>Lagria hirta</i> (Linnaeus, 1758)		7/1
Alleculidae		
<i>Mycetochara linearis</i> (Illiger, 1794)	6/2	
Tenebrionidae		
<i>Scaphidema metallicum</i> (Fabricius, 1792)	7/1	

<i>Stenomax aeneus</i> (Scopoli, 1863)	5/1	
Cerambycidae		
<i>Agapanthia villosiviridesnes</i> (De Geer, 1775)		5/1
<i>Allosterna tabacicolor</i> (De Geer, 1775)	6/1	
<i>Brachyta interrogationis</i> (Linnaeus, 1758)	6/1	
<i>Callidium violaceum</i> (Linnaeus, 1758)	8/2	
<i>Carilia virginea</i> (Linnaeus, 1758)	7/2	
<i>Corymbia rubra</i> (Linnaeus, 1758)	6/1	
<i>Grammoptera ruficornis</i> (Fabricius, 1781)	6/2	
<i>Leiopus nebulosus</i> (Linnaeus, 1758)	4/1,5/2	
<i>Molorchus minor</i> (Linnaeus, 1758)	7/5	
<i>Obrium brunneum</i> (Fabricius, 1792)	7/1	
<i>Pachyta quadrimaculata</i> (Linnaeus, 1758)		6/2
<i>Pachytodes cerambyciformis</i> (Schrank, 1781)	7/1	
<i>Phytoecia icterica</i> (Schaller, 1783)	5/15,7/3	5/5
<i>Pidonia lurida</i> (Fabricius, 1792)	5/12,7/20	5/2
<i>Rhagium bifasciatum</i> (Fabricius, 1775)	5/5	
<i>Rhagium mordax</i> (De Geer, 1775)	8/1,9/1	
<i>Ruptela maculata</i> (Poda, 1761)		6/4
<i>Stenurella melanura</i> (Linnaeus, 1758)		5/1,7/1
<i>Tetrops praeusta</i> (Linnaeus, 1758)	7/2	
Chrysomelidae		
<i>Aphthona cyparissiae</i> (Koch, 1803)		6/3
<i>Aphthona pygmaea</i> (Kutschera, 1861)	9/5,10/7	
<i>Aphthona violacea</i> (Koch, 1803)		7/1
<i>Asioestia ferruginea</i> (Scopoli, 1763)		5/1
<i>Batophila rubi</i> (Paykull, 1790)	7/3	
<i>Cassida vittata</i> (Villers, 1789)	7/2	
<i>Crepidodera aurata</i> (Marsham, 1802)		6/4
<i>Crepidodera lamina</i> (Bedel, 1901)	7/6	
<i>Galeruca tanacetii</i> (Linnaeus, 1758)		7/1,9/5
<i>Galerucella pusilla</i> (Duftschmid, 1825)		7/2
<i>Chaetocnema concinna</i> (Marsham, 1802)	7/3	
<i>Lochmaea capreae</i> (Linnaeus, 1758)		5/1,7/3
<i>Longitarsus apicalis</i> (Beck, 1817)		5/1
<i>Longitarsus nanus</i> (Faudras, 1859)	8/2	
<i>Longitarsus oblitteratus</i> (Rosenhauer, 1847)	9/5	
<i>Longitarsus parvulus</i> (Paykull, 1799)		5/5
<i>Phyllotreta armoraciae</i> (Koch, 1803)		7/2
<i>Phyllotreta nemorum</i> (Linnaeus, 1758)	5/4	
<i>Phyllotreta ochripes</i> (Curtis, 1837)		6/1,7/4
<i>Plateumaris consimilis</i> (Schrank, 1781)		7/1
<i>Podagrica malvae</i> (Illiger, 1807)	7/1	
<i>Psylliodes dulcamarae</i> (Koch, 1803)	7/1	

<i>Pyrrhalta viburni</i> (Paykull, 1799)		7/1
Bruchidae		
<i>Bruchidius marginalis</i> (Fabricius, 1775)		7/2
Anthribidae		
<i>Tropideres albirostris</i> (Herbst, 1783)	7/1	
<i>Brachytarsus nebulosus</i> (Forster, 1771)	6/1	
Attelabidae		
<i>Byctiscus betulae</i> (Linnaeus, 1758)	7/4	
<i>Apoderes coryli</i> (Linnaeus, 1758)	7/1	
Apionidae		
<i>Apion virens</i> (Herbst, 1797)		7/2
<i>Apion cerdo</i> (Gerstäcker, 1854)	7/7	
<i>Apion curvirostre</i> (Gyllenhal, 1833)		6/1
<i>Apion haematodes</i> (Kirby, 1808)	7/1	
<i>Apion viciae</i> (Paykull, 1800)		5/2
Curculionidae		
<i>Acalyptus carpini</i> (Fabricius, 1792)		6/1
<i>Anoplus plantaris</i> (Naezen, 1794)	5/1,7/1	
<i>Barynotus obscurus</i> (Fabricius, 1775)		7/2
<i>Barypeithes pellucidus</i> (Boheman, 1843)	7/2	7/1
<i>Ceutorhynchus typhae</i> (Herbst, 1795)		4/1,5/2
<i>Cryptorhynchus lapathi</i> (Linnaeus, 1758)		6/1
<i>Curculio salicivorus</i> (Paykull, 1792)		5/2
<i>Dorytomus ictor</i> (Herbst, 1795)		6/2,7/5
<i>Dorytomus reussi</i> (Formanek, 1908)		6/1
<i>Ellescus bipunctatus</i> (Linnaeus, 1758)		6/2
<i>Furcipes rectirostris</i> (Linnaeus, 1758)		6/1
<i>Grypus equiseti</i> (Fabricius, 1775)		5/1,7/2
<i>Hypera nigrirostris</i> (Fabricius, 1775)		7/1
<i>Larinodontes jaceae</i> (Fabricius, 1775)	5/1	
<i>Lepyrus palustris</i> (Scopoli, 1763)		9/2
<i>Lignyodes uniformis</i> (Desbrochers, 1894)	7/2	
<i>Limnobaris dolorosa</i> (Goeze, 1777)		6/2
<i>Liophloeus gibbus</i> (Boheman, 1842)	7/2	
<i>Liparus glabrirostris</i> (Küster, 1831)		7/2
<i>Lixus iridis</i> (Olivier, 1807)	7/1	
<i>Nanophyes marmoratus</i> (Goeze, 1777)	5/8	
<i>Notaris acridulus</i> (Linnaeus, 1758)		7/1
<i>Otiorhynchus inflatus</i> (Gyllenhal, 1834)	7/5	
<i>Otiorhynchus multipunctatus</i> (Fabricius, 1792)	5/1	
<i>Otiorhynchus niger</i> (Fabricius, 1775)		7/1
<i>Phyllobius arborator</i> (Herbst, 1797)	5/1	6/2
<i>Phyllobius cloropus</i> (Linnaeus, 1758)	7/1	
<i>Phyllobius incanus</i> (Gyllenhal, 1834)	7/3	

<i>Phyllobius maculicornis</i> (Germar, 1824)	7/1	
<i>Phyllobius oblongus</i> (Linnaeus, 1758)	7/1	6/2
<i>Phyllobius viridaeris</i> (Laicharting, 1781)	5/1	
<i>Polydrusus cervinus</i> (Linnaeus, 1758)	5/1	
<i>Polydrusus impar</i> (Des Gozis, 1882)		5/1
<i>Polydrusus sericeus</i> (Schaller, 1783)	7/1	
<i>Rhamphus pulicarius</i> (Herbst, 1795)	5/1	
<i>Rhynchaenus salicis</i> (Linnaeus, 1758)		5/1,6/1
<i>Rhynchaenus stigma</i> (Germar, 1827)	5/1	5/2
<i>Rhynchaenus testaceus</i> (O.F.Müller, 1776)		7/1
<i>Tanysphyrus lemnae</i> (Paykull, 1792)		5/1
Scolytidae		
<i>Cryphalus piceae</i> (Ratzeburg, 1837)	7/2	
<i>Xyleborus dispar</i> (Fabricius, 1792)	5/1	

CHROBÁKY (COLEOPTERA) OKOLIA MASÍVU TEMEŠA (STRÁŽOVSKÉ VRCHY)

OTO MAJZLAN

Beetles (Coleoptera) around the massif of Temeš (Strážovské vrchy Mts.)

Abstract: In the year 2015 we made a faunistic research of beetles at four sites in the Strážovské vrchy Mts. Using several methods we recorded 317 beetle species. A lot of species (e.g. *Licinus cassideus*, *Acritus nigricornis*, *Cephenium slovenicum*, *Scaphium immaculatum*, *Staphylinus chloropterus*, *Ampedus hjorti*, *Orestia carpathica*, *Sphaerosoma pilosum*, *Trachyploeus spinimanus*, *Adexius scrobipennis*, *Chrysolina staphylea*, *Triplax elongata*, *Laemostenus punctatus*, *Dolichus halensis*, *Agyrtes bicolor*, *Colon affine*, *Eutheia formicetorum*, *Ilyobates mech*, *Lomechusoides strumosus*, *Myrmoecia plicatus*, *Ocypus picipennis*, *Zyras haworthi*, *Zyras collaris*, *Claviger testaceus*, *Porthmidius austriacus*, *Combocerus glaber*, *Lycoperdina bovistae*, *Monotoma brevicollis*, *Ceratomegila notata*, *Donus intermedius*, *Plinthus tischeri*, *Trachyploeus aristatus*) indicate extraordinarily high biodiversity and nature quality of these sites.

Key words: Coleoptera, faunistics, Temeš, Natura 2000

ÚVOD

Stav poznania koleopterofauny Strážovských vrchov je uspokojivý len v oblasti Súľovských skál (KORBEL & VALENCÍK 1973). Sporadické údaje sú z okolia Bojníc (BRTEK, 1979 a BRTEK & VACHOLD 1962), prípadne z neďalekej prírodnej rezervácie Veľký vrch (CUNEV & MAJZLAN 1998). Prvé výsledky o faune chrobákov z okolia Dolných Vesteníc boli spracované z výskumu v roku 2001 (MAJZLAN 2005). Ďalšie výsledky o faune chrobákov z blízkeho okolia sú spracované v prácach MAJZLAN (2006, 2008, 2009) a MAJZLAN & CUNEV (2008).

Od roku 2014 sme sa pravidelne venovali výskumu koleopterofauny Strážovských vrchov, ktorých záujmové územie Temeša patrí do územnej pôsobnosti Správy CHKO Ponitrie.

V roku 2015 sme v rámci projektu 131 PS *Vypracovanie programov starostlivosti o vybrané chránené územia zahrnuté v sústave Natura 2000* uskutočnili faunistický prieskum na území európskeho významu SKUEV 0127 Temešská skala.

CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO ÚZEMIA

Táto časť pohoria Strážovských vrchov patrí do fytogeografického obvodu Praecarpathicum.

Z hľadiska posudzovania diverzity územia v sústave Natura 2000 je to oblasť severnej časti panónskeho regiónu v styku s karpatským regiónom. O tejto kontaktnej zóne svedčia aj mnohé xerothermické a súčasne aj montánne druhy chrobákov.

Bralnaté vrcholky Temeša (680 m n. m.) sú súčasťou orografického celku Strážovské vrchy. Geologicky je budované z triaských dolomitov a vápencov chočskej série. Lesy vo vrcholovej časti Temeša spravidla tvoria bučiny. V nižších polohách sú lipové bučiny, vápencové bučiny a drienové dubiny. Na vrchole Temeša sa stretávajú panónske druhy rastlín s dealpínskymi (montánnymi), ako napríklad *Daphne cneorum*, *Calamintha alpina*, *Phyteuma orbiculare*, *Anemone narcissiflora*, *Pleurospermum austriacum* a i.

Súradnice plochy sú: S 48°52'04,71'' , V 18°29'10,61'' , nadmorská výška je 641 m.

METODIKA A MATERIÁL

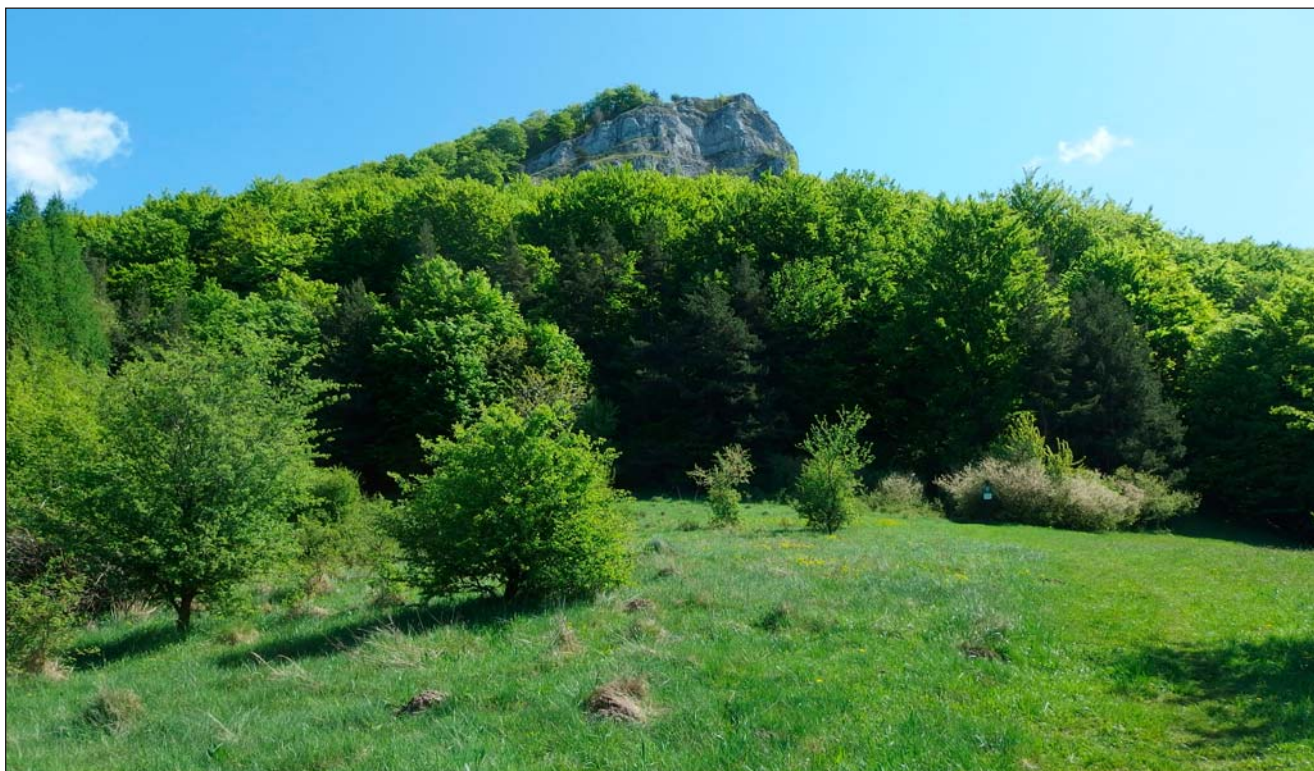
Pre zber študijného materiálu sme použili metódu zemných pascí, presevovali listovej opadanky a drte v starých stromoch. Zemné pasce sme exponovali v troch línách: les, ekotón a okolie hniezd mravcov (*Myrmica*). Zemné pasce sme založili 13. 4. 2014 a 22. 5. 2015. Vyberanie sme uskutočnili v mesačných intervaloch do konca októbra každého roka prieskumu.

VÝSLEDKY

Na sledovaných plochách v rámci chráneného územia sme zistili celkovo 317 druhov chrobákov. Tieto druhy boli zistené len metodikou zemných pascí v rokoch 2014 – 2015.

V lese sme zistili 163 druhov, čo je 51 % zo všetkých zistených druhov.

Vzácné a indikačné sú: *Licinus cassideus*, *Acritus nigricornis*, *Cephenium slovenicum*, *Scaphium immaculatum*, *Staphylinus*



Obr. 1. Lúčny biotop s kopcami mravenísk, v pozadí Temešská skala (foto: O. Majzlan 2. 5. 2016)

Fig. 1. Grassland habitat with ant-hills, Temešská skala in the background (photo: O. Majzlan 2. 5. 2016)

chloropterus, *Trimium carpathicum*, *Ampedus hjorti*, *Diaclina testudinea*, *Orestia carpathica*, *Sphaerosoma pilosum*, Dominantným druhom v spoločenstve označenom ako les je *Carabus obsoletus* (19,7 %).

V ekotóne sme zistili 133 druhov, čo je 42 % zo všetkých zistených druhov.

Vzácne a indikačné druhy sú *Trachyploeus spinimanus*, *Adexius scrobipennis*, *Chrysolina staphylea*, *Triplax elongata*, *Laemostenus punctatus*.

Dominantné sú dva druhy – *Aptinus bombardia* (13,1 %) a *Carabus scheidleri* (4,8 %).

Pri mravcoch sme zistili 86 druhov, čo je 27 % zo všetkých zistených druhov.

Vzácne a indikačné druhy: *Dolichus halensis*, *Agyrtes bicolor*, *Colon affine*, *Eutheia formicetorum*, *Ilyobates mech*, *Lomechusoides strumosus*, *Myrmoeia plicatus*, *Ocypus picipennis*, *Zyras haworthi*, *Zyras collaris*, *Claviger testaceus*, *Porthmidius austriacus*, *Combocerus glaber*, *Lycoperdina bovistae*, *Monotoma brevicollis*, *Ceratomegila notata*, *Donus intermedius*, *Plinthus tischeri*, *Trachyploeus aristatus*.

Dominantným druhom je bystruška *Carabus convexus* (14,9 %).

Plocha označená ako mravce je lúčny biotop s mraveniskami (obr. 1). Mravce patria k dvom druhom: *Myrmica sabuleti* MEINERT, 1861 a *Myrmica ruginodis* NYLANDER, 1846 (det. M. Wiezik). Okolo kopcov mravenísk boli zistené viaceré myrmekofilné druhy chrobákov: *Eutheia formicetorum*, *Ilyobates mech*, *Lomechusoides strumosus*, *Myrmoeia plicatus*, *Zyras haworthi*, *Zyras collaris*, *Claviger testaceus*, *Monotoma brevicollis*, *Ceratomegila notata*, *Trachyploeus aristatus*.

Spoločnými druhmi pre tri sledované plochy sú len tri druhy *Ptomaphagus sericatus*, *Stelidota geminata* a *Otiorhynchus raucus*.

Pri hodnotení druhovej podobnosti (Sørensenov index) je podobnosť spoločenstiev chrobákov plochy les a ekotón 0,09, plochy les a mravce 0,11 a ekotón a mravce 0,14.

PodĎakovanie

Za vyberanie zemných pascí si dovoľujem poďakovať Michalovi Ambrosovi a za determináciu mravcov Michalovi Wiezikovi.

LITERATÚRA

- BRTEK, J. 1979. Živočíšstvo: Pp.: 39-44. In: Príroda okresu Prievidza a jej ochrana. Prievidza: 113 pp.
- BRTEK, J., & VACHOLD, J. 1962. K výskytu niektorých pozoruhodných živočíšnych druhov na Hornej Nitre. Zborník prác múzea v Bojniciach, p. 1-26
- CUNEV, J., & MAJZLAN, O. 1998. Ekosozologické vyhodnotenie fauny chrobákov (Coleoptera) PR Veľký vrch v katastri Malé Kršteňany. Folia faunistica Slovaca, Bratislava, 3, 81-96
- KORBEL, L., & VALENČÍK, M. 1973. Coleoptera v oblasti Súľovských skál: Pp.: 309-330 In: Štollmann, A. (ed.). Súľovské skaly, štátna prírodná rezervácia. Monografia zborníka Považie.
- MAJZLAN, O. 2006. Vybrané druhy hmyzu (Coleoptera, Lepidoptera, Neuroptera) troch lokalít v Chránenej krajinskej oblasti Strážovské vrchy. Rosalia (Nitra), 18: 179-206
- MAJZLAN, O. 2008. Vybrané druhy hmyzu (Coleoptera, Hymenoptera) PR Lutovský Drieňovec v južnej časti Strážovských vrchov. Rosalia (Nitra), 19: 93-112
- MAJZLAN, O. 2009. Chrobáky (Coleoptera) masívu Rokoša a okolia (Strážovské vrchy). Rosalia (Nitra), 20, 71-100
- MAJZLAN, O. & CUNEV, J. 2008. Chrobáky (Coleoptera) a blyskavky (Hymenoptera: Chrysididae) okolia Dolných Vesteníc (Strážovské vrchy). Rosalia (Nitra), 19: 113-134

Tabuľka 1: Prehľad zistených druhov chrobákov (Coleoptera) na území Temeša v rokoch 2014 - 2015

Table 1: Overview of beetles (Coleoptera) recorded in the area of Temeš in 2014 - 2015

Čeľaď/Family	Les/Forest	Ekotón/Ecotone	Mravce/Ants
Druh/Species			
Carabidae			
<i>Abax ovalis</i> (Duftschmid, 1812)	6/2	9/1	
<i>Abax parallelepipedus</i> (Pill. et Mitt., 1783)	5/1		
<i>Acupalpus meridianus</i> (Linnaeus, 1758)		5/1	
<i>Agonum moestum</i> (Duftschmid, 1812)		6/5	
<i>Amara aenea</i> (De Geer, 1774)			5/1
<i>Amara curta</i> (Dejean, 1828)	8/2		
<i>Amara plebeja</i> (Gyllenhal, 1810)	7/1		
<i>Anchomenus dorsalis</i> (Pontoppidan, 1763)	4/2		
<i>Aptinus bombardia</i> (Illiger, 1800)	8/2,9/10	6/52	
<i>Calathus erratus</i> (Sahlberg, 1827)	5/1		6/2
<i>Carabus convexus</i> (Fabricius, 1775)	9/1		6/23,7/5
<i>Carabus coriaceus</i> (Linnaeus, 1758)	6/1	4/3	5/6
<i>Carabus glabratus</i> (Paykull, 1790)		6/2	
<i>Carabus hortensis</i> (Linnaeus, 1758)	5/1	9/2	6/2
<i>Carabus intricatus</i> (Linnaeus, 1761)	8/2	6/1	
<i>Carabus nemoralis</i> (O.F.Müller, 1764)	6/1	9/2	
<i>Carabus obsoletus</i> (Sturm, 1815)	6/22,7/52	9/1	
<i>Carabus scheidleri</i> (Panzer, 1799)	5/1,9/3	6/10,9/1	
<i>Carabus ullrichi</i> (Germar, 1824)	5/2		
<i>Carabus violaceus</i> (Linnaeus, 1758)	6/2		
<i>Cychrus attenuatus</i> (Fabricius, 1792)	5/1		
<i>Demetrias atricapillus</i> (Linnaeus, 1758)		8/1	
<i>Dolichus halensis</i> (Schaller, 1783)			6/1
<i>Europhilus micans</i> (Nicolai, 1822)	5/1		
<i>Laemostenus punctatus</i> (Dejean, 1828)		6/1	
<i>Licinus cassideus</i> (Paykull, 1790)	9/1		7/1

<i>Molops piceus</i> (Panzer, 1793)	6/2		
<i>Ophonus puncticollis</i> (Paykull, 1798)	6/2		
<i>Oxypselaphus obscurus</i> (Herbst, 1784)			5/1
<i>Philorhizus notatus</i> (Stephens, 1827)		8/1	
<i>Platyderes rufus</i> (Duftschmid, 1812)		7/4	7/2
<i>Platynus assimilis</i> (Paykull, 1790)		8/1	
<i>Pterostichus burmeisteri</i> (Heer, 1841)	5/2,6/4	9/1	
<i>Pterostichus niger</i> (Schaller, 1783)	6/2		
<i>Pterostichus nigrata</i> (Paykull, 1790)	6/2		
<i>Pterostichus vernalis</i> (Panzer, 1796)	6/2		
<i>Synuchus vivalis</i> (Illiger, 1798)		5/1	
<i>Trichotichnus laevicollis</i> (Duftschmid, 1812)		6/5	
Hydrophilidae			
<i>Helophorus nubilus</i> (Fabricius, 1776)		5/1	
Histeridae			
<i>Abraeus granulum</i> (Erichson, 1839)	6/2		
<i>Acritus nigricornis</i> (Hoffmann, 1803)	5/1		
<i>Dendrophilus punctatus</i> (Herbst, 1792)			5/1
<i>Hister unicolor</i> (Linnaeus, 1758)	4/1		
<i>Margarinotus merdarius</i> (Hoffmann, 1803)		5/1	
<i>Paromalus flavicornis</i> (Herbst, 1792)		5/2	
<i>Platylomalus complanatus</i> (Panzer, 1797)		6/4	
<i>Platysoma minor</i> (Rossi, 1792)	6/1		
Ptilidae			
<i>Acrotichis thoracica</i> (Waltl, 1838)	5/1		
<i>Nossidium pilosellum</i> (Marshall, 1802)	6/5		
<i>Pteryx suturalis</i> (Heer, 1841)	7/1		
Agyrtidae			
<i>Agyrtes bicolor</i> (Lap. Et Castelnau, 1840)			6/2
Silphidae			
<i>Aclypea opaca</i> (Linnaeus, 1758)	5/1		
<i>Necrophorus germanicus</i> (Linnaeus, 1758)		8/1	
<i>Necrophorus vespillo</i> (Linnaeus, 1758)		5/5	
<i>Necrophorus vespilloides</i> (Herbst, 1784)		6/4	
<i>Oiceoptoma thoracica</i> (Linnaeus, 1758)		8/1	8/2
<i>Silpha carinata</i> (Herbst, 1783)	7/1		6/12
<i>Thanatophilus sinuatus</i> (Fabricius, 1775)			6/1
Leptinidae			
<i>Leptinus testaceus</i> (J.Müller, 1817)		5/2	
Leiodidae			
<i>Agathidium arcticum</i> (Thomson, 1862)	6/1		
<i>Amphicyllis globus</i> (Fabricius, 1792)	6/2		
<i>Anisotoma castanea</i> (Herbst, 1792)		6/5	
<i>Anisotoma humeralis</i> (Fabricius, 1792)		7/2	

<i>Catops fuliginosus</i> (Erichson, 1837)	8/2		
<i>Catops grandicollis</i> (Erichson, 1837)			5/2
<i>Catops picipes</i> (Fabricius, 1792)	9/2		
<i>Catops westi</i> (Krogerus, 1931)		9/2	
<i>Colenis immunda</i> (Sturm, 1807)	5/1	5/1	
<i>Colon affine</i> (Sturm, 1839)			7/2
<i>Colon dentipes</i> (Sahlberg, 1834)	5/2		
<i>Colon serripes</i> (Sahlberg, 1834)			5/1
<i>Hydnobius spinipes</i> (Gyllenhal, 1813)		10/1	
<i>Choleva oblonga</i> (Latreille, 1807)		6/2	
<i>Leiodes brunnea</i> (Sturm, 1807)	6/1		
<i>Leiodes ferruginea</i> (Fabricius, 1787)	6/2		
<i>Leiodes oblonga</i> (Erichson, 1845)	7/5	8/2	
<i>Leiodes polita</i> (Marsham, 1802)		9/1	
<i>Liodropia serricornis</i> (Gyllenhal, 1813)			8/1,9/1
<i>Nargus anisotomoides</i> (Spence, 1815)		9/2	
<i>Nargus badius</i> (Sturm, 1839)	8/1,9/2		
<i>Ptomaphagus sericatus</i> (Chaudoir, 1845)	5/4	6/12	5/2
<i>Sciodrepoides watsoni</i> (Spence, 1815)		7/1	
Scydmaenidae			
<i>Cephenium slovenicum</i> (Machulka, 1931)	5/1		
<i>Euconnus pubicollis</i> (Müller-Kunze, 1822)		8/2	
<i>Eutheia formicetorum</i> (Reitter, 1881)			9/1
<i>Microscydmus minimus</i> (Chaudoir, 1845)	5/2		
<i>Neuraphes elongatus</i> (Müll. et Kunze, 1822)	5/1		
<i>Scydmaenus hellwigi</i> (Herbst, 1792)			7/1
<i>Stenichnus bicolor</i> (Denny, 1825)			7/1
Scaphidiidae			
<i>Scaphium immaculatum</i> (Olivier, 1790)	6/2		
<i>Scaphisoma agaricinum</i> (Linnaeus, 1758)	6/1		
Dasyceridae			
<i>Dasycerus sulcatus</i> (Brongniart, 1800)			8/1
Micropeplidae			
<i>Micropeplus porcatus</i> (Fabricius, 1792)	6/2	6/1	
Staphylinidae			
<i>Aleochara bipustulata</i> (Linnaeus, 1761)		5/2	5/4
<i>Aleochara curtula</i> (Goeze, 1777)		6/1	
<i>Aleochara lata</i> (Gravenhorst, 1802)	7/2		
<i>Aleochara tristis</i> (Gravenhorst, 1806)	8/2		
<i>Dinarda dentata</i> (Gravenhorst, 1806)			4/1,5/2
<i>Drusilla canaliculata</i> (Fabricius, 1787)	8/2		
<i>Ilyobates mech</i> (Baudi di Selve, 1848)			7/2
<i>Lomechusoides strumosus</i> (Fabricius, 1789)			6/2
<i>Medon brunneus</i> (Erichson, 1838)	8/2		

<i>Metopsia clypeata</i> (J.Müller, 1821)		5/1	
<i>Mycetoporus clavicornis</i> (Stephens, 1832)	7/1		
<i>Myrmoeia plicatus</i> (Erichson, 1837)			6/2
<i>Ocypus melanarius</i> (Heer, 1839)		5/1	
<i>Ocypus nero semialatus</i> (J.Müller, 1904)		6/5	
<i>Ocypus olens</i> (F.Müller, 1764)		6/4	
<i>Ocypus picipennis</i> (Fabricius, 1792)			7/1
<i>Omalius validum</i> (Kraatz, 1858)		6/1	
<i>Ontholestes haroldi</i> (Eppelsheim, 1884)		9/1	
<i>Othius crassus</i> (Motschulsky, 1858)			6/5
<i>Oxypoda lugubris</i> (Kraatz, 1856)			5/1
<i>Oxyporus rufus</i> (Linnaeus, 1758)		4/2	
<i>Oxytelus sculpturatus</i> (Gravenhorst, 1806)	8/2		
<i>Patydracus stercorarius</i> (Olivier, 1795)		6/2	
<i>Philonthus agilis</i> (Gravenhorst, 1806)	5/1		
<i>Philonthus cognatus</i> (Stephens, 1832)	5/1,6/2		
<i>Philonthus concinnus</i> (Gravenhorst, 1802)		5/1	
<i>Platydracus chalconcephalus</i> (Fabricius, 1804)		5/1	
<i>Pronomaea korgei</i> (Lohse, 1974)	8/2		
<i>Staphylinus caesareus</i> (Cederjhelm, 1798)		6/2	5/1
<i>Staphylinus erythropterus</i> (Linnaeus, 1758)		7/2	
<i>Staphylinus chloropterus</i> (Panzer, 1796)	5/4		
<i>Stenus aterrimus</i> (Erichson, 1839)			5/1
<i>Stenus humilis</i> (Erichson, 1839)		7/1,8/1	
<i>Stenus ochropus</i> (Kiesenwetter, 1858)	5/1		
<i>Xantholinus tricolor</i> (Fabricius, 1787)	5/1		
<i>Zyras collaris</i> (Olivier, 1795)			5/2
<i>Zyras haworthi</i> (Stephens, 1832)			5/2
<i>Zyras humeralis</i> (Gravenhorst, 1802)			6/1,7/1
Pselaphidae			
<i>Amauronyx maerkeli</i> (Aubé, 1844)			6/1
<i>Batrisus formicarius</i> (Aubé, 1833)			8/2
<i>Bryaxis nigripenne</i> (Aubé, 1844)	6/3		
<i>Claviger testaceus</i> (Preyssler, 1790)			7/1
<i>Trichonyx sulcicollis</i> (Reichenbach, 1816)	6/1		
<i>Trimium carpathicum</i> (Saulcy, 1875)	5/1		
Clambidae			
<i>Clambus pubescens</i> (Redtenbacher, 1849)			6/1
Eucinetidae			
<i>Eucinetus haemorrhoidalis</i> (Germar, 1818)		7/1	
Helodidae			
<i>Prionocyphon serricornis</i> (Müller, 1821)	7/1		
Dascilidae			
<i>Dascillus cervinus</i> (Linnaeus, 1758)		6/2	

Lucanidae			
<i>Dorcus parallelepipedus</i> (Linnaeus, 1758)	5/1		
<i>Platycerus caraboides</i> (Linnaeus, 1758)	6/2		
Trogidae			
<i>Trox scaber</i> (Linnaeus, 1767)	6/2		
Geotrupidae			
<i>Geotrupes stercorarius</i> (Linnaeus, 1758)	6/1		
<i>Trypocopriss vernalis</i> (Linnaeus, 1758)	7/1	6/4,7/8	
Scarabaeidae			
<i>Aphodius coenosus</i> (Panzer, 1798)	5/5	5/1	
<i>Aphodius erraticus</i> (Linnaeus, 1758)	5/1,6/1		
<i>Aphodius fimetarius</i> (Linnaeus, 1758)	5/1		
<i>Aphodius pusillus</i> (Herbst, 1789)		5/2	5/1
<i>Aphodius sticticus</i> (Panzer, 1798)			5/1
<i>Cetonia aurata</i> (Linnaeus, 1758)			6/2
<i>Onthophagus ovatus</i> (Linnaeus, 1767)	8/2		
<i>Onthophagus similis</i> (Scriba, 1790)		7/1	
<i>Onthophagus verticicornis</i> (Laicharting, 1781)	5/2		
<i>Phyllopertha horticola</i> (Linnaeus, 1758)		6/4	
<i>Pleurophorus caesus</i> (Creutzer, 1796)	5/1,6/1		
<i>Rhizotrogus aestivus</i> (Olivier, 1789)	8/2		
<i>Serica brunnea</i> (Linnaeus, 1758)	5/2	5/1	
<i>Sisyphus schaefferi</i> (Linnaeus, 1758)	5/5		5/1
Byrrhidae			
<i>Byrrhus fasciatus</i> (Förster, 1771)	6/2		
<i>Curimopsis setigera</i> (Illiger, 1798)			7/1
<i>Pedilophorus auratus</i> (Duftschmid, 1825)		6/4	
<i>Pelochares versicolor</i> (Waltl, 1838)			6/2
<i>Simplocaria acuminata</i> (Erichson, 1847)		8/1	
Buprestidae			
<i>Anthaxia quadripunctata</i> (Linnaeus, 1758)	7/1		
<i>Trachys minutus</i> (Linnaeus, 1758)		6/1	
Elateridae			
<i>Agriotes lineatus</i> (Linnaeus, 1767)		8/2,9/5	
<i>Agrypnus murinus</i> (Linnaeus, 1758)	6/2		
<i>Ampedus balteatus</i> (Linnaeus, 1758)		5/2	
<i>Ampedus hjorti</i> (Rye, 1905)	7/1		
<i>Ampedus pomorum</i> (Herbst, 1784)		5/2	
<i>Athous haemorrhoidalis</i> (Fabricius, 1801)	5/1	6/4	
<i>Athous vittatus</i> (Fabricius, 1792)		8/5	8/1
<i>Cardiophorus asellus</i> (Erichson, 1840)			5/1
<i>Ctenicera pectinicornis</i> (Linnaeus, 1758)		7/1	
<i>Dalopius marginatus</i> (Linnaeus, 1758)	5/1	6/2	
<i>Denticollis linearis</i> (Linnaeus, 1758)		6/11	

<i>Hemicrepidius hirtus</i> (Herbst, 1784)		8/1	
<i>Kibunea minuta</i> (Linnaeus, 1758)		6/5	
<i>Melanotus brunnipes</i> (Germar, 1824)			5/1
<i>Melanotus castanipes</i> (Paykull, 1800)	5/1,6/1		
<i>Porthmideus austriacus</i> (Schränk, 1781)			5/2
<i>Prosternon tessellatum</i> (Linnaeus, 1758)		5/2	
<i>Synaptus filiformis</i> (Fabricius, 1781)	6/2		
Throscidae			
<i>Trixagus dermestoides</i> (Linnaeus, 1766)	6/2		
<i>Trixagus duvali</i> (Bonvouloir, 1859)			6/1,7/2
Eucnemidae			
<i>Microrhagus pygmaeus</i> (Fabricius, 1792)		8/1	
<i>Melasis buprestoides</i> (Linnaeus, 1761)	7/1		
Homalidae			
<i>Omalisus fontisbellaquei</i> (Geoffroy, 1762)	7/1		6/3
Lycidae			
<i>Lygistopterus sanguineus</i> (Linnaeus, 1758)	5/1		
Lampyridae			
<i>Lamprohiza splendidula</i> (Linnaeus, 1767)	6/2		
<i>Lampyrus noctiluca</i> (Linnaeus, 1767)		7/4	
<i>Phosphaenus hemipterus</i> (Geoffroy, 1762)	5/1		6/2
Cantharidae			
<i>Cantharis rustica</i> (Fallén, 1847)		8/1	
<i>Malthinus biguttatus</i> (Paykull, 1800)		9/1	
<i>Malthodes marginatus</i> (Latreille, 1806)	5/1		
<i>Rhagonycha lignosa</i> (Müller, 1764)	5/1		6/1
Dermestidae			
<i>Dermestes murinus</i> (Linnaeus, 1758)		6/2	
Anobiidae			
<i>Dorcatoma punctata</i> (Mulsant et Rey, 1864)	6/2		
<i>Priobium carpini</i> (Herbst, 1793)		7/1	
<i>Ptinus villiger</i> (Reitter, 1884)			8/1
Trogositidae			
<i>Nemozoma elongatum</i> (Linnaeus, 1761)	6/1		
Dasytidae			
<i>Aplocnemus nigricornis</i> (Fabricius, 1792)	6/2		
Lymexylonidae			
<i>Hylecoetus dermestoides</i> (Linnaeus, 1761)	7/1		
<i>Lymexylon navale</i> (Linnaeus, 1758)	5/1		
Nitidulidae			
<i>Carpophilus sexpustulatus</i> (Fabricius, 1791)			6/1
<i>Cychramus variegatus</i> (Herbst, 1792)	5/1		
<i>Epuraea boreella</i> (Zetterstedt, 1828)			5/1,6/1
<i>Epuraea depressa</i> (Illiger, 1798)		8/1	

<i>Epuraea longula</i> (Erichson, 1845)		7/5	
<i>Omosita discoidea</i> (Fabricius, 1775)		7/1	
<i>Stelidota geminata</i> (Say, 1825)	5/1	6/5	6/1
Rhizophagidae			
<i>Monotoma brevicollis</i> (Aubé, 1837)			7/2
<i>Rhizophagus cribratus</i> (Gyllenhal, 1827)			6/1
<i>Rhizophagus parvulus</i> (Paykull, 1800)		8/2	
Sphindidae			
<i>Aspidiphorus orbicularis</i> (Gyllenhal, 1808)	5/1		
Silvanidae			
<i>Uleiota planata</i> (Linnaeus, 1761)	6/2		
Cryptophagidae			
<i>Atomaria atricapilla</i> (Stephens, 1830)	6/1		
<i>Atomaria gibulla</i> (Erichson, 1846)		7/2	
<i>Atomaria gutta</i> (Stephens, 1846)			8/1
<i>Cryptophagus fuscicornis</i> (Sturm, 1845)			5/1
<i>Cryptophagus affinis</i> (Sturm, 1845)		7/2	
<i>Cryptophagus badius</i> (Sturm, 1845)	8/2	9/1	
<i>Cryptophagus scanicus</i> (Linnaeus, 1758)		9/1	9/2
<i>Ephistemus globulus</i> (Paykull, 1798)			7/1
Cerylonidae			
<i>Cerylon histeroideus</i> (Fabricius, 1792)	8/2		
Erotylidae			
<i>Combocerus glaber</i> (Schaller, 1783)			6/1
<i>Triplax aenea</i> (Schaller, 1783)		7/1	
<i>Triplax elongata</i> (Lacordaire, 1842)		6/5	
<i>Tritoma bipustulata</i> (Fabricius, 1775)	8/5		
Endomychidae			
<i>Endomychus coccineus</i> (Linnaeus, 1758)		6/2	
<i>Lycoperdina bovistae</i> (Fabricius, 1792)			9/1
<i>Mycetina cruciata</i> (Schaller, 1783)	7/1		
<i>Sphaerosoma pilosum</i> (Panzer, 1793)	5/1		
Coccinellidae			
<i>Adonia variegata</i> (Goeze, 1777)	7/1	6/1	
<i>Ceratomegila notata</i> (Laicharting, 1781)			6/1
<i>Rhizobius litura</i> (Fabricius, 1787)		9/1	6/5
<i>Scymnus rubromaculatus</i> (Goeze, 1777)	6/2	9/1	
Latridiidae			
<i>Corticaria saginata</i> (Mannerheim, 1844)	5/1		
<i>Corticaria serrata</i> (Paykull, 1798)	8/2		6/2
<i>Corticaria similata</i> (Gyllenhal, 1827)		8/2	
<i>Dienerella argus</i> (Reitter, 1877)			7/1
Ciidae			
<i>Cis bidentatus</i> (Olivier, 1790)	6/2		

Mordellidae			
<i>Tomoxia bucephala</i> (Costa, 1854)	8/2		
<i>Variimorda basalis</i> (Costa, 1854)			6/2
Lagriidae			
<i>Lagria hirta</i> (Linnaeus, 1758)	5/1		6/5
Alleculidae			
<i>Hymenalia rufipes</i> (Fabricius, 1792)			7/1
<i>Prionychus melanarius</i> (Germar, 1813)		5/2	
Tenebrionidae			
<i>Boletophagus reticulatus</i> (Linnaeus, 1767)		5/1	
<i>Diaclina testudinea</i> (Pill. et Mitt. 1783)	6/1		
<i>Platydema violaceum</i> (Fabricius, 1790)	5/1		
<i>Scaphidema metallicum</i> (Fabricius, 1792)	6/2		
Cerambycidae			
<i>Agapanthia villosoviridescens</i> (De Geer, 1775)	5/1		
<i>Allosterna tabacicolor</i> (De Geer, 1775)		6/1	
<i>Exocentrus adspersus</i> (Mulsant, 1846)		7/2	
<i>Pidonia lurida</i> (Fabricius, 1792)		8/1	
<i>Tetrops praeusta</i> (Linnaeus, 1758)		6/2	
Chrysomelidae			
<i>Apteropeda globosa</i> (Illiger, 1794)	5/2		
<i>Asiolestia ferruginea</i> (Scopoli, 1763)		9/1,10/2	
<i>Chaetocnema concinna</i> (Marshall, 1802)		6/1	
<i>Chrysolina coerulans</i> (Scriba, 1791)		6/2	
<i>Chrysolina hyperici</i> (Förster, 1771)	5/1	7/2	
<i>Chrysolina staphylea</i> (Linnaeus, 1758)		4/2	
<i>Chrysolina sturmi</i> (Westhoff, 1882)		4/2,5/1	
<i>Chrysolina varians</i> (Schaller, 1783)		10/2	
<i>Galeruca tanacetii</i> (Linnaeus, 1758)		9/1	10/5
<i>Hermeophaga mercurialis</i> (Fabricius, 1792)	5/12		
<i>Luperus xanthopoda</i> (Schrank, 1781)	7/1		
<i>Mniophila muscorum</i> (Koch, 1803)	6/2,7/3		
<i>Orestia carpathica</i> (Reitter, 1880)	7/1		
<i>Phyllotreta cruciferae</i> (Goeze, 1777)	7/1		
<i>Psylliodes chrysocephala</i> (Linnaeus, 1758)			6/1
<i>Sphaeroderma testaceum</i> (Fabricius, 1775)	6/2		
Anthribidae			
<i>Anthribus albinus</i> (Linnaeus, 1758)	6/2		
Attelabidae			
<i>Apoderus coryli</i> (Linnaeus, 1758)		8/2	
Apionidae			
<i>Apion holosericeum</i> (Gyllenhal, 1833)		8/2	
<i>Apion minimum</i> (Herbst, 1906)		6/4	
<i>Apion sedi</i> (Germar, 1818)	6/2		

<i>Apion urticarium</i> (Herbst, 1784)		7/2	
<i>Apion viciae</i> (Paykull, 1800)			5/1
<i>Apion virens</i> (Herbst, 1797)		9/1	
Curculionidae			
<i>Acalles camelus</i> (Fabricius, 1792)	6/2,9/1		
<i>Acalles echinatus</i> (Germar, 1824)	5/1		
<i>Acallocrates colonnellii</i> (Bahr, 2003)	7/1		
<i>Adexius scrobipennis</i> (Gyllenhal, 1834)		6/2	
<i>Alophus triguttatus</i> (Schränk, 1781)		8/1	
<i>Baris artemisiae</i> (Herbst, 1795)		5/1	
<i>Barynotus obscurus</i> (Fabricius, 1775)		5/1	6/3
<i>Brachysomus echinatus</i> (Bonsdorff, 1785)	7/1		
<i>Brachysomus setiger</i> (Gyllenhal, 1840)		8/15	8/2
<i>Ceutorhynchus pallidactylus</i> (Marsham, 1802)	5/1		
<i>Donus intermedius</i> (Boheman, 1842)			8/1
<i>Donus tessellatus</i> (Herbst, 1795)		5/1	
<i>Hylobius abietis</i> (Linnaeus, 1758)		6/1	
<i>Hypera zoila</i> (Scopoli, 1763)		5/1	
<i>Leiosoma cribrum</i> (Gyllenhal, 1834)	8/2,9/1		
<i>Liophloeus lentus</i> (Germar, 1824)		8/2	5/1
<i>Otiorhynchus laevigatus</i> (Fabricius, 1792)	6/2		7/1
<i>Otiorhynchus ligustici</i> (Linnaeus, 1758)	5/1		
<i>Otiorhynchus ovatus</i> (Linnaeus, 1758)	5/1		
<i>Otiorhynchus raucus</i> (Fabricius, 1777)	8/2	7/1,9/5	5/2
<i>Phyllobius oblongus</i> (Linnaeus, 1758)		5/5	5/4
<i>Phyllobius pyri</i> (Linnaeus, 1758)	6/2		
<i>Phyllobius virideaeris</i> (Laicharting, 1781)	5/1		
<i>Pissodes piceae</i> (Illiger, 1807)		7/1	
<i>Plinthus tischeri</i> (Germar, 1824)			5/1
<i>Polydrusus cervinus</i> (Linnaeus, 1758)	5/1		
<i>Polydrusus impar</i> (Des Gozis, 1882)		6/1	
<i>Polydrusus sericeus</i> (Schaller, 1783)		7/2	
<i>Rhynchaenus fagi</i> (Linnaeus, 1758)		6/2	
<i>Rutidosoma fallax</i> (Otto, 1897)			8/2
<i>Sciaphilus asperatus</i> (Bonsdorff, 1785)		9/1	
<i>Scleropterus serratus</i> (Germar, 1824)	6/2		
<i>Sitona inops</i> (Gyllenhal, 1832)	8/2		
<i>Smicronyx jungermanniae</i> (Reich, 1797)	8/2		7/2
<i>Stomodes gyrosicollis</i> (Boheman, 1843)	5/1		
<i>Trachodes hispidus</i> (Linnaeus, 1758)			5/1
<i>Trachyploeus aristatus</i> (Gyllenhal, 1827)			6/2
<i>Trachyploeus asperatus</i> (Boheman, 1843)			7/1,8/1
<i>Trachyploeus spinimanus</i> (Germar, 1824)		9/1	
<i>Zacladus geranii</i> (Paykull, 1800)	5/1		

Scolytidae			
<i>Ernoporus tiliae</i> (Panzer, 1793)		7/1	
<i>Ips typographus</i> (Linnaeus, 1758)		6/2	
<i>Pityogenes chalcographus</i> (Linnaeus, 1761)		5/1	
<i>Xyleborus dispar</i> (Fabricius, 1792)	6/2		
<i>Xyleborus monographus</i> (Fabricius, 1792)		8/2	
Spolu sp.	163	133	86

BYSTRUŠKOVITÉ (CARABIDAE) VEPORSKÝCH VRCHOV A JUHOSLOVENSKEJ KOTLINY

VLADIMÍR LANGRAF¹, KORNÉLIA PETROVIČOVÁ¹, STANISLAV DAVID¹ & JANKA SCHLARMANNOVÁ²

The ground beetles (Carabidae) of Veporské vrchy Mts. and Juhoslovenská kotlina basin

Abstract: The faunistic research of Carabidae was carried out during the years 2015 and 2016 in 9 sites of Veporské vrchy Mts. and Juhoslovenská kotlina basin. We recorded 3 602 individuals (1 681 ♂, 1 921 ♀) belonging to 54 species. *Carabus cancellatus* was the only protected species in this area. Biological material was obtained using pitfall traps and Moericke Pan traps. We found 26 new species not recorded before in these areas: *Abax ovalis*, *A. parallelus*, *Agonum viduum*, *Amara aenea*, *A. erratica*, *A. familiaris*, *A. similata*, *Aptinus bombardarda*, *Callistus lunatus*, *Carabus glabratus*, *C. intricatus*, *C. ullrichi*, *Cicindela germanica*, *Cychrus caraboides*, *Elaphrus aureus*, *Harpalus froelichi*, *H. rubripes*, *Leistus rufomarginatus*, *Molops elatus*, *M. piceus*, *Ophonus azureus*, *Pterostichus melas*, *P. niger*, *P. nigrita*, *P. oblongopunctatus*, *Zabrus tenebrioides*.

Key words: Carabidae, Faunistic, Veporské vrchy, Juhoslovenská kotlina

ÚVOD

Veporské vrchy a Juhoslovenská kotlina patria z hľadiska poznania fauny bystruškovitých (Carabidae) k málo preskúmaným územiám. Juhoslovenskej kotline sa štúdiu bystruškovitých venoval MALESEVICS (1891), z Lučenca uvádza 63 druhov. KLEINERT (1987) v rezervácii Ružinská jelšina zistil výskyt 29 druhov z čeľade Carabidae, vzácny druh nezaznamenal. MÜLLEROVÁ (2012, 2013) sa zaoberala spoločenstvami bystruškovitých na rôzne využívaných agrárnych biotopoch katastrálneho územia obce Detvianska Huta, ktoré geomorfologicky patria do Veporských vrchov a časť do Zvolenskej kotliny. V publikovaných článkoch uvádza 31 druhov bystruškovitých zistených terénnym výskumom v roku 2010. LANGRAF (2015), LANGRAF & SCHLARMANNOVÁ (2014, 2015a, 2015b, 2015c) a LANGRAF et al. (2016a, 2016b) zaznamenali počas rokov 2013 – 2014 v Juhoslovenskej kotline a vo Veporských vrchoch 24 druhov z čeľade Carabidae, chráneným druhom bol *Carabus problematicus*.

Bystruškovité a ich rozšírenie v susediacich geomorfologických celkoch spracovali rôzni autori. Štruktúru spoločenstiev bystruškovitých na obhospodarovaných poľnohospodárskych plochách vo Zvolenskej kotline a Poľane skúmali VICIAN et al. (2007, 2008), zaznamenaných bolo 47 druhov. Počas rokov 2005 a 2006 zaznamenali VICIAN et al. (2010) 67 druhov, pokračujúcim výskumom v roku 2007 bolo potvrdených 40 druhov (VICIAN et al. 2011). Podľa publikovaných prác najvyššiu dominanciu dosahovali druhy *Poecilus cupreus*, *Pterostichus melanarius* a *Pseudoophonus rufipes*. Výsledky faunistického výskumu chrobákov (Coleoptera) lokality Panský diel pri Banskej Bystrici publikoval FRANC (2001). Z čeľade Carabidae potvrdil výskyt 33 druhov, ekozozologicky významným druhom bol *Carabus variolosus*. K poznaniu entomofauny Chránenej krajiny oblasti (CHKO) Cerová vrchovina prispel FRANC (1995), z determinovaného materiálu bola čeľaď Carabidae zastúpená 22 druhmi. Uvedený autor taktiež spracoval aj orografický celok Ostrôžky (FRANC 2010a), čeľaď Carabidae bola zastúpená 10 taxónmi, vzácne a faunisticky významné druhy boli: *Carabus montivagus blandus* a *Harpalus zabroides*. Vzácny druh *Calosoma sycophanta* z čeľade Carabidae zaznamenal FRANC (2010b) v okolí obce Příbelce. Nové znalosti o bystruškovitých v chránenej oblasti Muránska planina publikoval KLEINERT (1985), zaznamenal 75 druhov. MAJZLAN (2010) potvrdil z Muránskej planiny výskyt 18 druhov. Obaja autori zaznamenali len jeden faunisticky významný druh – *Aptinus bombardarda*. Rozšírenie druhov rodu *Carabus* v CHKO Slovenský raj skúmal ČAPUTA (1984), z 15 druhov boli vzácne *Carabus auronitens*, *C. irregularis*, *C. problematicus* a *C. variolosus*.

Cieľom príspevku je prezentácia výsledkov faunistického výskumu bystruškovitých (Carabidae) Veporských vrchov a Juhoslovenskej kotliny, ktorý sa uskutočnil na vybraných lokalitách v okolí Lučenca, Poltára a Utekáča.

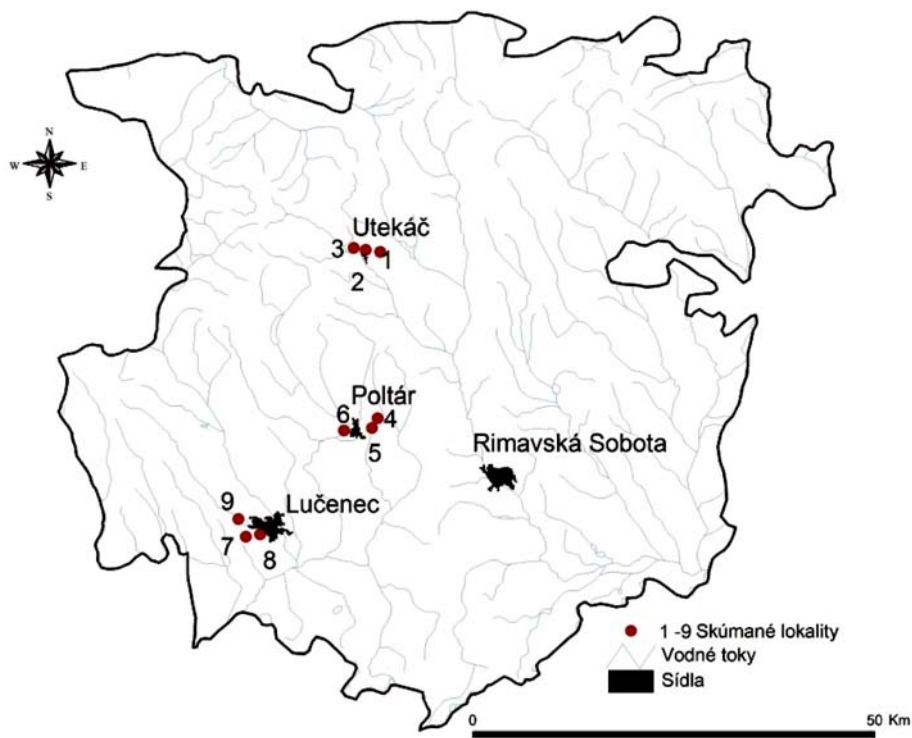
MATERIÁL A METÓDY

Výskum bystruškovitých sme uskutočnili od apríla do konca októbra v rokoch 2015 – 2016 na 9 lokalitách, ktoré predstavujú 7 typov biotopov podľa RUŽIČKOVÁ et al. (1996). Fotografie lokalít sú uvedené v prílohe (obr. 2 – 10). Pre odchyt sme použili zemné pasce (750 ml) a Mörickeho misky (1 500 ml) (NOVÁK et al. 1969). Na každom biotope bolo umiestnených v línii 5 pascí, vzdialených od seba 10 m. Ako fixačnú tekutinu sme použili 4 % soľný roztok. Získaný materiál sme determinovali

¹ Katedra ekológie a environmentalistiky, Fakulta prírodných vied UKF v Nitre, Tr. A. Hlinku 1, Slovensko, 949 74, Nitra; e-mail: vladimir.langraf@ukf.sk, kornelia.petrovicova@ukf.sk

² Katedra zoológie a antropológie, Fakulta prírodných vied UKF v Nitre, Tr. A. Hlinku 1, Slovensko, 949 74, Nitra; e-mail: katarina.rozembergova@student.ukf.sk, jschlarmannova@ukf.sk

a názvoslovie bystruškovitých upravili podľa HÚRKA (1996). Skúmané lokality sa nachádzajú v južnej časti stredného Slovenska v geomorfologických celkoch Veporské vrchy a Juhoslovenská kotlina (obr. 1). Lokalizačné údaje a biotopovú charakteristiku lokalít uvádzame v tabuľke 1.



Obr. 1. Skúmané lokality bystruškovitých v okolí mesta Poltár, Lučenec a obce Utekáč

Fig. 1. Studied sites of Carabidae around cities Poltár, Lučenec and the village Utekáč

Tabuľka 1: Lokalizačné údaje skúmaných lokalít a ich biotopová charakteristika

Geomorf. jednotky	Lokalita	K. ú.	m n. m.	Biotop	Zem. súr.
Veporské vrchy	1 Lichovo	Utekáč	518	kultúra smreka obyčajného	48°36'27"S 19°48'23"V
	2 Lichovo	Utekáč	556	lúka	48°36'30"S 19°48'35"V
	3 Farkaška	Utekáč	446	nitrofilné brehové porasty	48°36'34"S 19°47'52"V
Juhoslovenská kotlina	4 Kúpna hora	Poltár	300	dubovo-hrabový les karpatský	48°26'09"S 19°49'27"V
	5 Prievranka	Poltár	272	pasienky	48°25'52"S 19°49'08"V
	6 Pažiť	Poltár	218	nitrofilné brehové porasty	48°25'41"S 19°46'35"V
	7 Pri Ladove	Lučenec	258	dubovo-cerový les	48°19'08"S 19°37'48"V
	8 Zajačie brehy	Lučenec	208	poľný úhor	48°19'017"S 19°39'05"V
	9 Ladovo	Lučenec	207	nitrofilné brehové porasty	48°20'12"S 19°37'06"V

Vysvetlivky: K. ú. - katastrálne územie; m n. m. - nadmorská výška; zem. súr. - zemepisné súradnice

VYSLEDKY A DISKUSIA

Na skúmaných 9 lokalitách (predstavujú 7 typov biotopov) sme počas rokov 2015 – 2016 zaznamenali 3 602 jedincov (1 681 ♂, 1 921 ♀) chrobákov patriacich k 54 druhom z čeľade Carabidae (tab. 2). Zo skúmaného územia sa uvádza 98 druhov, našim výskumom sme z nich potvrdili výskyt 28 druhov, 26 druhov je pre skúmané územie nových. Nové druhy pre skúmané územie sú: *Abax ovalis*, *A. parallelus*, *Agonum viduum*, *Amara aenea*, *A. erratica*, *A. familiaris*, *A. similata*, *Aptinus bombardarda*, *Callistus lunatus*, *Carabus glabratus*, *C. intricatus*, *C. ullrichi*, *Cicindela germanica*, *Cychrus caraboides*, *Elaphrus aureus*, *Harpalus froelichi*, *H. rubripes*, *Leistus rufomarginatus*, *Molops elatus*, *M. piceus*, *Ophonus azureus*, *Pterostichus melas*, *P. niger*, *P. nigrita*, *P. oblongopunctatus*, *Zabrus tenebrioides*. Chránený druh sme zaznamenali jeden – *Carabus cancellatus*.

Tabuľka 2: Systematický prehľad zistených druhov a počtu jedincov bystruškovitých (Carabidae) v skúmanej oblasti

Druhy	Lokality								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Abax ovalis</i> (Duftschmid, 1812)	8	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Abax parallelepipedus</i> (Piller&Mitterpacher, 1783)	132	4	25	46	1	43	68	-	99
<i>Abax parallelus</i> (Duftschmid, 1812)	44	8	42	14	-	3	19	-	64
<i>Agonum viduum</i> (Panzer, 1797)	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Amara aenea</i> (DeGeer, 1774)	-	1	-	-	1	-	-	2	-
<i>Amara aulica</i> (Panzer, 1797)	-	-	2	-	-	-	-	-	-
<i>Amara erratica</i> (Duftschmid, 1812)	-	5	-	-	-	-	-	-	-
<i>Amara familiaris</i> (Duftschmid, 1812)	-	-	-	1	6	-	-	-	1
<i>Amara saphyrea</i>									
<i>Amara saphyrea</i> (Dejean, 1828)	-	-	-	-	-	-	3	-	2
<i>Amara similata</i> (Gyllenhal, 1810)	-	-	-	-	1	-	-	-	1
<i>Anchomenus dorsalis</i> (Pontoppidan, 1763)	-	-	-		4	1	-	2	8
<i>Aptinus bombardarda</i> (Illiger, 1800)	-	-	-	2	-	-	3	-	-
<i>Brachinus crepitans</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	6	1	-	2	-
<i>Brachinus explodens</i>									
<i>Brachinus explodens</i> (Duftschmid, 1812)	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Calathus fuscipes</i> (Goeze, 1777)	-	7	-	-	8	-	1	-	-
<i>Calathus melanocephalus</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	2	-	-	-	-
<i>Callistus lunatus</i> (Fabricius, 1775)	-	-	-	-	-	-	-	3	-
<i>Calosoma inquisitor</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Carabus cancellatus</i> (Illiger, 1798)	6	23	36	-	-	-	-	-	-
<i>Carabus convexus</i> (Fabricius, 1775)	5	3	9	-	-	-	1	-	-
<i>Carabus coriaceus</i> (Linnaeus, 1758)	13	-	2	63	5	11	48	2	7
<i>Carabus glabratus</i> (Paykull, 1790)	201	3	10	-	-	-	2	1	-
<i>Carabus granulatus</i> (Linnaeus, 1758)	-	1	29	-	-	-	1	-	8
<i>Carabus hortensis</i>									
<i>Carabus hortensis</i> (Linnaeus, 1758)	254	-	20	343	-	-	191	-	2
<i>Carabus intricatus</i> (Linnaeus, 1761)	14	-	4	18	-	-	3	-	6
<i>Carabus nemoralis</i> (O.F.Müller, 1764)	42	19	4	4	-	-	24	-	-
<i>Carabus scheidleri</i> (Panzer, 1799)	-	2	-	-	2	5	-	93	1
<i>Carabus ullrichi</i> (Germar, 1824)	-	-	38	-	-	-	-	39	-

<i>Carabus violaceus</i> (Linnaeus, 1758)	139	54	4	25	12	-	20	74	10
<i>Cicindela germanica</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	9	-	-	16	-
<i>Cychrus caraboides</i> (Linnaeus, 1758)	12	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Cymindis humeralis</i> (Fourcroy, 1785)	2	-	-	4	-	-	1	1	2
<i>Drypta dentata</i> (Rossi, 1790)	-	-	-	-	3	-	-	2	-
<i>Elaphrus aureus</i> (P. Müller, 1821)	-	-	-	-	-	3	-	-	5
<i>Harpalus affinis</i> (Schränk, 1781)	-	14	-	-	260	-	-	3	-
<i>Harpalus froelichi</i> (Sturm, 1818)	-	-	-	-	-	7	-	-	-
<i>Harpalus rubripes</i> (Duftschmid, 1812)	-	21	-	-	4	-	1	1	-
<i>Lebia chlorocephala</i> (Hoffm. a kol., 1803)	-	2	-	-	1	-	-	-	-
<i>Leistus rufomarginatus</i> (Duftschmid, 1812)	-	-	-	2	-	-	-	-	-
<i>Molops elatus</i> (Fabricius, 1801)	-	-	-	-	-	-	2	-	-
<i>Molops piceus</i> (Panzer, 1793)	48	6	3	2	-	-	10	-	-
<i>Nebria brevicollis</i> (Fabricius, 1792)	-	6	8	-	-	15	4	1	58
<i>Notiophilus biguttatus</i> (Fabricius, 1799)	-	-	-	2	-	1	-	-	-
<i>Ophonus azureus</i> (Fabricius, 1775)	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Platynus assimilis</i> (Paykull, 1790)	-	-	16	-	-	53	-	-	39
<i>Poecilus cupreus</i> (Linnaeus, 1758)	-	10	1	-	24	-	-	20	-
<i>Poecilus versicolor</i> (Sturm, 1824)	-	-	-	-	2	-	-	-	-
<i>Pseudoophonus rufipes</i> (DeGeer, 1774)	-	11	-	1	43	27	6	10	2
<i>Pterostichus melanarius</i> (Illiger, 1798)	-	-	17	1	-	13	-	2	4
<i>Pterostichus melas</i> (Creutzer, 1799)	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterostichus niger</i> (Schaller, 1783)	18	2	1	-	-	10	1	-	-
<i>Pterostichus nigrita</i> (Paykull, 1790)	-	-	5	-	-	-	-	-	-
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (Fabricius, 1787)	1	-	14	12	-	6	25	3	-
<i>Zabru stenebrioides</i> (Goeze, 1777)	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Σ jedince	940	203	292	540	395	200	435	277	320

Získaný materiál sme charakterizovali podľa ekologickej väzby druhov na biotop. Pre lesné biotopy (lokality 1, 4, 7) sú charakteristické nasledovné druhy: *Abax ovalis*, *A. parallelepipedus*, *A. parallelus*, *Amara saphyrea*, *Aptinus bombardia*, *Calosoma inquisitor*, *Carabus cancellatus*, *C. convexus*, *C. coriaceus*, *C. glabratus*, *C. hortensis*, *C. intricatus*, *C. nemoralis*, *C. violaceus*, *Cychrus caraboides*, *Leistus rufomarginatus*, *Molops elatus*, *M. piceus*, *Notiophilus biguttatus*, *Pterostichus niger*, *Pterostichus oblongopunctatus*.

Vlhkomilnými druhmi (lokality 3, 6, 9) sú: *Agonum viduum*, *A. similata*, *Carabus granulatus*, *Elaphrus aureus*, *Nebria brevicollis*, *Platynus assimilis*, *Pterostichus melanarius*, *P. nigrita*.

Medzi druhy otvorených priestranstiev (lokality 2, 5, 8) patria: *Amara aenea*, *A. aulica*, *A. erratica*, *A. familiaris*, *A. similata*, *Anchomenus dorsalis*, *Brachinus crepitans*, *B. explodens*, *Calathus fuscipes*, *C. melanocephalus*, *Callistinus lunatus*, *Carabus scheidleri*, *C. ullrichi*, *Cicindela germanica*, *Cymindis humeralis*, *Drypta dentata*, *Harpalus affinis*, *H. froelichi*, *H. rubripes*, *Lebia chlorocephala*, *Ophonus azureus*, *Poecilus cupreus*, *P. versicolor*, *Pseudoophonus rufipes*, *Pterostichus melas*, *Zabrus tenebrioides*.

Zo skúmaného územia uvádza nálezy bystruškovitých MÜLLEROVÁ (2012, 2013), ktorá zaznamenala vo Veporských vrchoch 4 104 jedincov bystrušiek, patriacich k 31 druhom. S našim výskumom boli zhodné druhy: *Anchomenus dorsalis*, *Carabus cancellatus*, *C. hortensis*, *C. nemoralis*, *Pterostichus melanarius*, *Poecilus versicolor*. V Lučeneckej kotline zistil KLEINERT (1987) 29 druhov, len 4 druhy (*Carabus granulatus*, *C. nemoralis*, *C. violaceus* a *Poecilus cupreus*) boli zhodné aj s našim výskumom. Okolie mesta Lučenec spracoval MALESEVICS (1891), kde zaznamenal 63 druhov. Rovnaké zaznamenané druhy s našou prácou boli: *Amara saphyrea*, *Brachinus crepitans*, *Brachinus explodens*, *Calathus melanocephalus*, *Calosoma inquisitor*, *Carabus cancellatus*, *C. granulatus*, *C. hortensis*, *C. nemoralis*, *C. scheidleri*, *C. violaceus*, *Cymindis humeralis*, *Lebia chlorocephala*, *Nebria brevicollis*, *Notiophilus biguttatus*, *Poecilus cupreus*. LANGRAF (2015), LANGRAF & SCHLARMANNOVÁ (2014, 2015a, 2015b, 2015c)

a LANGRAF et al. (2016a, 2016b) potvrdili v Juhoslovenskej kotline a Veporských vrchoch 23 druhov z 283 odchytených jedincov. Zhodné druhy uvádzané v našom príspevku sú: *Abax parallelepipedus*, *Amara aulica*, *Anchomenus dorsalis*, *Brachinus crepitans*, *B. expulso*, *Calathus fuscipes*, *C. melanocephalus*, *Carabus convexus*, *C. coriaceus*, *C. granulatus*, *C. hortensis*, *C. nemoralis*, *C. schiedleri*, *C. violaceus*, *Drypta dentata*, *Harpalus affinis*, *Platynus assimilis*, *Poecilus cupreus*, *Pseudoophonus rufipes*.

ZÁVER

Na území Veporských vrchov a Juhoslovenskej kotliny sme počas rokov 2015 – 2016 zaznamenali 3 602 jedincov chrobákov patriacich k 54 druhom z čeľade Carabidae. Pre skúmané územie sme zistili 26 nových druhov: *Abax ovalis*, *A. parallelus*, *Agonum viduum*, *Amara aenea*, *A. erratica*, *A. familiaris*, *A. saphyrea*, *A. similata*, *Aptinus bombardus*, *Callistinus lunatus*, *Calosoma inquisitor*, *Carabus glabratus*, *C. intricatus*, *C. ullrichi*, *Cicindela germanica*, *Cychrus caraboides*, *Cymindis humeralis*, *Elaphrus aureus*, *Harpalus froelichi*, *H. rubripes*, *Lebia chlorocephala*, *Leistus rufomarginatus*, *Molops elatus*, *M. piceus*, *Nebria brevicollis*, *Notiophilus biguttatus*, *Ophonus azureus*, *Pterostichus melas*, *P. niger*, *P. nigrita*, *P. oblongopunctatus*, *Zabrus tenebrioides*. Chránený druh sme zistili jeden *Carabus cancellatus*. Ďalším výskumom budú zistené nové druhy pre skúmané územie predovšetkým na biotopoch ako sú polia, rašeliniská, brehové porasty stojatých vôd a bukové lesy.

Podakovanie

Táto práca bola podporená Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe Zmluvy č. APVV-15-0368 a VEGA č. 1/0109/13: Interakcie živých organizmov v antropogénnom prostredí.

LITERATÚRA

- ČAPUTA, A. 1984: Šírenie chránených druhov rodu *Carabus* v chránenom území Slovenský raj. Ochrana prírody 5, Príroda, Bratislava: 58–64.
- FRANC, V. 1995: O chrobákoch (Coleoptera) Cerovej vrchoviny zo zvláštnym zreteľom k bioindikácii významným druhom. Pp.: 52–70. In: KRISTIN, A. & GAÁLOVÁ, K. (eds): Rimava 1995. Odborné výsledky zoologických a mykologických výskumov, Slovenská agentúra životného prostredia, Banská Bystrica.
- FRANC, V. 2001: Pozoruhodnejšie chrobáky (Coleoptera) masívu Pánskeho dielu pri Banskej Bystrici. FPV UMB, Stredoslovenské múzeum, Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica, p. 215–232.
- FRANC, V. 2010a: Príspevok k poznaniu chrobákov (Coleoptera) orografického celku Ostrôžky. Pp.: 87–103. In: KACZAROVÁ, I. (ed.): Zborník príspevkov z konferencie pri príležitosti 210. výročia narodenia J. Š. Petiana, Lučenec.
- FRANC, V. 2010b: Príspevok k poznaniu chrobákov (Coleoptera) okolia Pribeliec a Čeboviec. Pp. 159–170. In: URBAN, P. & UHRIN, M. (eds): Príroda Pribeliec a širšieho okolia Mikroregiónu Východný Hont. Zborník referátov z odbornej konferencie 23. – 24. 11. 2007, Obecný úrad Pribelce a Katedra biológie a ekológie, Fakulta prírodných vied, Univerzita Mateja Bela, Banská Bystrica.
- HŮRKA, K. 1996: Carabidae České a Slovenské republiky. Kabourek, Zlín, 566 pp.
- KLEINERT, J. 1985: Príspevok k poznaniu bystruškovitých (Coleoptera: Carabidae) v chránenom území Muránska planina. Ochrana prírody 6, Príroda, Bratislava: 282–292.
- KLEINERT, J. 1987: Bystruškovité chrobáky (Coleoptera: Carabidae) navrhovanej štátnej prírodnej rezervácie Ružinská jelšina v okrese Lučenec. Pp.: 177–182. In: XXII. Tábor ochrancov prírody 1986 – Prehľad odborných výsledkov. Okresný národný výbor, odbor kultúry v Lučenci, Slovenský zväz ochrancov prírody akrajiny, Bratislava.
- LANGRAF, V. & SCHLARMANNOVÁ, J. 2014: Biocenózy chrobákov (Coleoptera) Poltárskej pahorkatiny. Zborník príspevkov z vedeckého kongresu „Zoológia 2014“, 19. Feriencové dni, p. 130–132.
- LANGRAF, V. 2015: Fauna chrobákov (Coleoptera) Veporských vrchov a Poltárskej pahorkatiny. Zborník recenzovaných príspevkov, Študentská vedecká konferencia 2015, p. 54–59.
- LANGRAF, V. & SCHLARMANNOVÁ, J. 2015a: Epigeické spoločenstvá chrobákov (Coleoptera) Veporských vrchov. Zborník abstraktov, Roubalove dni 2015, p. 2.
- LANGRAF, V. & SCHLARMANNOVÁ, J. 2015b: The communities of the beetles (Coleoptera) of Veporské vrchy. Proceedings of the conference «Roubal's Days I», p. 71–76.
- LANGRAF, V. & SCHLARMANNOVÁ, J. 2015c: Spoločenstvá chrobákov (Coleoptera) Lučeneckej kotliny. Zborník abstraktov, Zoologické dni Brno 2015, p. 148–149.
- LANGRAF, V., PETROVIČOVÁ, K., DAVID, S. & SCHLARMANNOVÁ, J. 2016a: The bioindication importance of the Carabidae communities of Veporské vrchy and Juhoslovenská kotlina. Ekologia Bratislava, 35: 126–135.
- LANGRAF, V. & SCHLARMANNOVÁ, J. 2016b: Chrobáky (Coleoptera) Poltárskej pahorkatiny so zameraním na bioindikáciu druhov bystruškovitých (Carabidae). Zborník príspevkov z vedeckého kongresu „Zoológia 2016“, 20. Feriencové dni, p. 134–136.
- MAJZLAN, O. 2010: Obráz fauny chrobákov (Coleoptera) v PR Suché doly (NP Muránska planina). Naturae Tutela (Liptovský Mikuláš), 14(1): 15–27.
- MALESEVICS, E. 1891: Losoncz faunája. Különlenyomat a Losonczy m. k. áll főgymnasium 1891/1892, évi értesítőjéből, p. 19–21.
- MÜLLEROVÁ, V. 2012: Community composition of the carabid beetles (Coleoptera: Carabidae) in different used agrarian habitats in Podpoľanie microregion. „Zoológia 2012“, 18. Feriencové dni, p. 119.
- MÜLLEROVÁ, V. 2013: Bystruškovité (Coleoptera: Carabidae) agrárnych biotopov Detvianskej Huty – druhové bohatstvo a epigeická aktivita.

Zoologické dny Brno 2013, p. 155–156.

- NOVÁK, K., BALÁT, F., BARTOŠ, E., BOUČEK, Z., DANIEL, M., DLABOLA, J., DOSKOČIL, J., HOLMAN, J., HRBÁČEK, J., AGEMANN, E., KUNST, M., LANDA, V., LANG, J., MAŘAN, J., MILLER, F., NOSEK, J., NOVÁK, K., OBENBERGER, J., OBR, S., PELIKÁN, J., RAUŠER, J., ROSICKÝ, B., RUSEK, J., SCHWARZ, J., SKUHRAVÝ, V., SLOUKOVÁ, M., ŠILHAVÝ, V., ŠTYS, P., TEYROVSKÝ, V., VONDRÁČEK, K., ZAHRADNÍK, J. & ZELENÝ, J. 1969: Metody sběru a preparace hmyzu. Academia Praha: 243 pp.
- RUŽIČKOVÁ, H., HALADA, L., JEDLIČKA, L. & KALIVODOVÁ, E. 1996: Biotopy Slovenska. Bratislava: Ústav krajinné ekológie Slovenskej akadémie vied, 192 pp.
- VICIAN, V., STAŠIOV, S., KOČÍK, K. & HAZUCHOVÁ, L. 2007: Štruktúra chrobákov (Coleoptera, Carabidae) na rôzne obhospodarovných poľnohospodárskych plochách. Pp.: 67–77. In: DANIS, D. (ed.), Vplyv foriem obhospodarovania poľnohospodárskej krajiny na základné zložky agroekosystémov vo vzťahu k optimalizácii využívania krajiny. Zborník vedeckých prác spracovaných v nadväznosti na grant VEGA č. 1/2379/05. Janka Čížmarová – PARTNER, Poniky.
- VICIAN, V., STAŠIOV, S., KOČÍK, K. & HAZUCHOVÁ, L. 2008: Vplyv rôzneho poľnohospodárskeho manažmentu na spoločenstvá chrobákov (Coleoptera, Carabidae) v Podpoľaní. Pp.: 93–107. In: BENČAT, T., JANČURA, P. & DANIS, D. (eds), Vybrané problémy krajiny podhorských a horských oblastí. Janka Čížmarová – PARTNER, Poniky.
- VICIAN, V., STAŠIOV, S., KOČÍK, K. & HAZUCHOVÁ, L. 2010: Štruktúra Carabidae (Coleoptera) na rôzne obhospodarovných poľnohospodárskych plochách v oblasti Podpoľania. Acta facultatis ecologiae, Zvolen, 22: 133–146.
- VICIAN, V., STAŠIOV, S., KOČÍK, K. & HAZUCHOVÁ, L. 2011: Štruktúra spoločenstiev bystruškovitých (Coleoptera: Carabidae) na rôzne obhospodarovných poľnohospodárskych plochách v oblasti Podpoľania a ich bioindikácia. Acta facultatis ecologiae, Zvolen, 24–25: 123–131.

PRÍLOHA



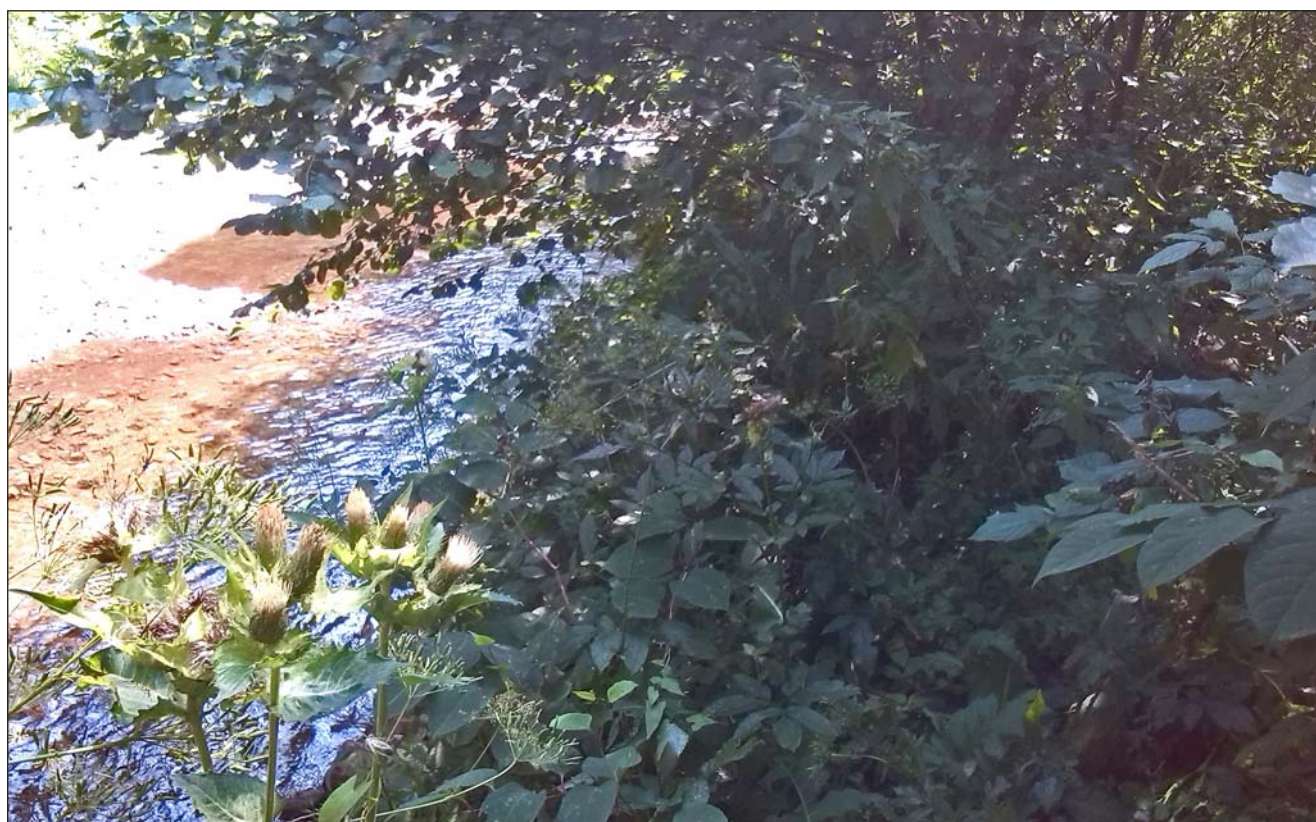
Obr. 2. Lokalita I Lichovo, biotop: kultúra smreka obyčajného (foto: Langraf, 2015)

Fig. 2. Locality I Lichovo, habitat: culture of Norway spruce (photo: Langraf, 2015)



Obr. 3. Lokalita 2 Lichovo, biotop: lúka (foto: Langraf, 2015)

Fig. 3. Locality 2 Lichovo, habitat: meadow (photo: Langraf, 2015)



Obr. 4. Lokalita 3 Farkaška, biotop: nitrofilné brehové porasty (foto: Langraf, 2015)

Fig. 4. Locality 3 Farkaška, habitat: nitrophilous bankside vegetation (photo: Langraf, 2015)



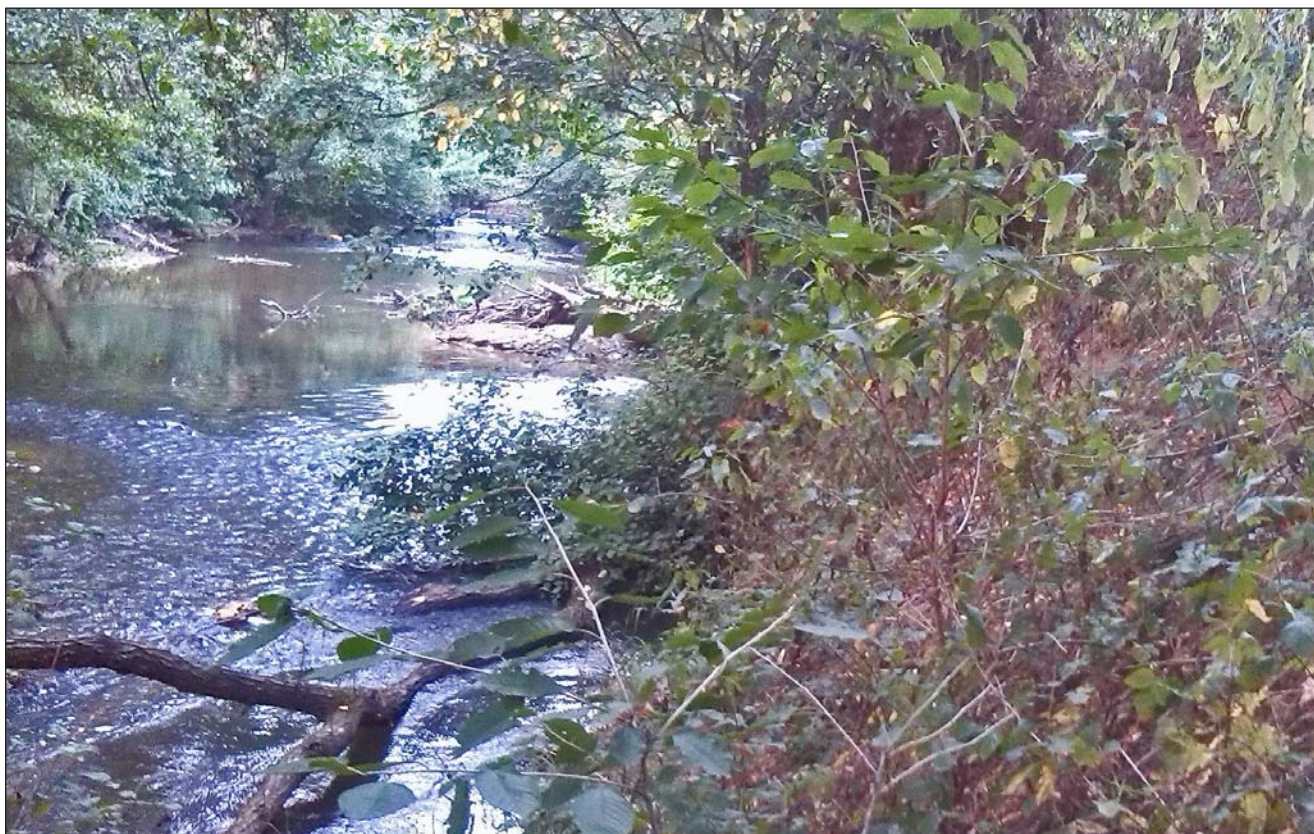
Obr. 5. Lokalita 4 Kúpna hora, biotop: dubovo-hrabový les karpatský (foto: Langraf, 2015)

Fig. 5. Locality 4 Kúpna hora, habitat: Carpathian oak-hornbeam forest (photo: Langraf, 2015)



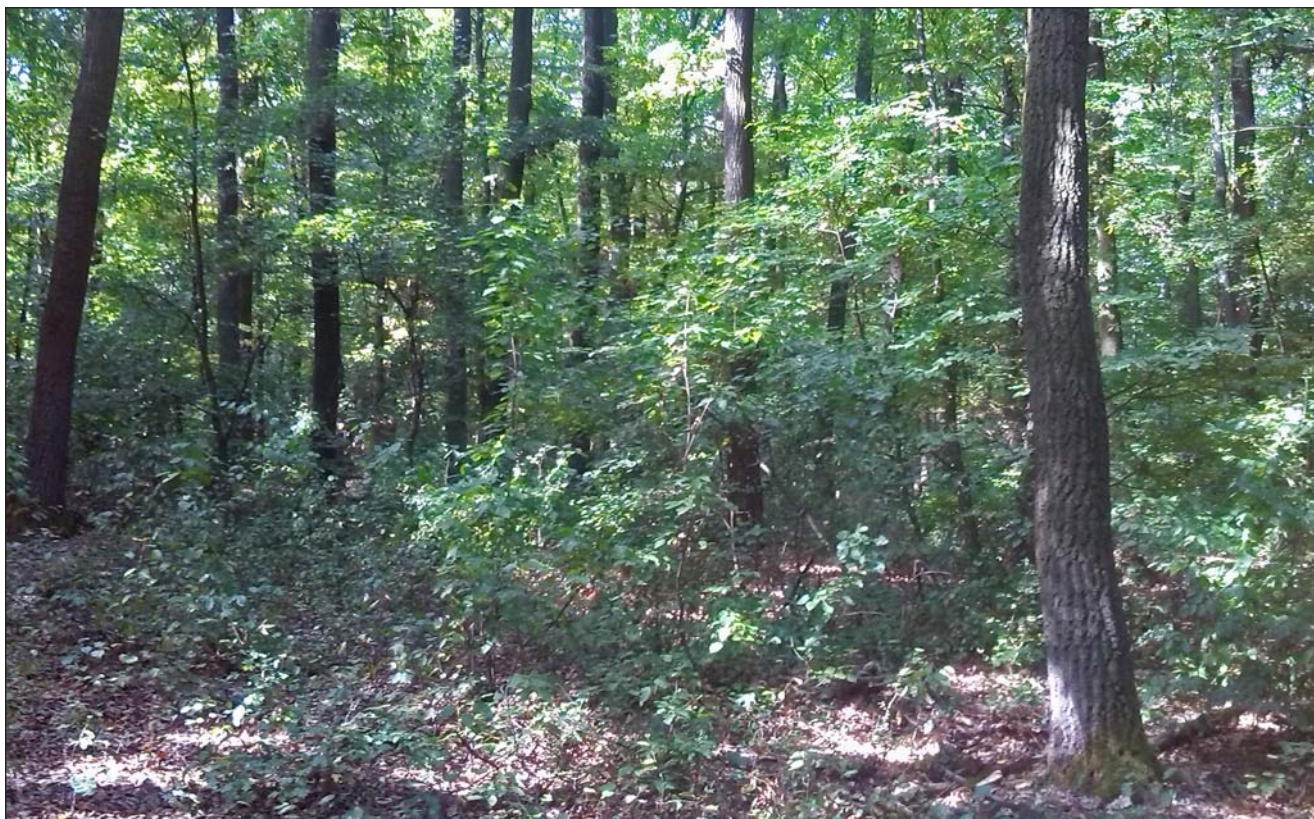
Obr. 6. Lokalita 5 Prievranka, biotop: pasienky (foto: Langraf, 2015)

Fig. 6. Locality 5 Prievranka, habitat: pasture (photo: Langraf, 2015)



Obr. 7. Lokalita 6 Pažiť, biotop: nitrofilné brehové porasty (foto: Langraf, 2015)

Fig. 7. Locality 6 Pažiť, habitat: nitrophilous bankside vegetation (photo: Langraf, 2015)



Obr. 8. Lokalita 7 pri Ladove, biotop: dubovo-cerový les (foto: Langraf, 2015)

Fig. 8. Locality 7 near Ladovo, habitat: Carpathian Turkey oak forest (photo: Langraf, 2015)



Obr. 9. Lokalita 8 Zajačie brehy, typ biotopu poľný úhor (foto: Langraf, 2015)

Fig. 9. Locality 8 Zajačie brehy, habitat: fallow field (photo: Langraf, 2015)



Obr. 10. Lokalita 9 Ľadovo, biotop: nitrofilné brehové porasty (foto: Langraf, 2015)

Fig. 10. Locality 9 Ľadovo, habitat: nitrophilous bankside vegetation (photo: Langraf, 2015)

SÚČASNÝ STAV BOBRA VODNÉHO (*CASTOR FIBER*) NA SEVEROVÝCHODE SLOVENSKA

JOZEF ŠTOFÍK, ZUZANA BARTUŠOVÁ¹

The current state of Eurasian beaver (*Castor fiber*) in the north-eastern part of Slovakia

Abstract: The aim of this paper is a verification of the current state of beaver's population by using methods that can compare the state and the changes of expansion of beavers in NE Slovakia. We monitored the watersides and water surface area of local streams and assessed signs of presence of beavers. It was evaluated, that study area (805 km²) is occupied by 21 ($\pm$ 3) beaver's colonies. On the base of collected data from the study area we evaluated that:

- i) The state of beaver's population has increased compared to historical data.
- ii) The water reservoir Starina was the most intensively saturated (86%) segment of the study area, where the highest frequency of signs of presence and also the highest total impact of beavers on the surrounding plants was recorded. The long-term activities of beavers have been observed in this locality, what indicates that it is a territory of initial colonization.
- iii) The current level of activity of beavers recorded on small (69%) and large (74%) rivers indicates the territory of beaver's expansion.
- iv) Willows (*Salix* sp.) were the most frequent tree species in the food of beavers, which represented 59% of fresh damaged trees.

Key words: Eurasian beaver, monitoring, colonization, food, signs of presence, spatial distribution, autoregulation.

ÚVOD

Bobry sú semi-aquatické, nočné, spoločensky monogamné hlodavce, žijúce v rodinných skupinách, pozostávajúcich z dominantného páru, mladých a ročných jedincov, výnimočne aj nedominantných starších jedincov (WILSSON 1971; CAMPBELL et al. 2005). Bobor je teritoriálny druh, ktorého veľkosť teritória kolíše (GRAF et al. 2016), čo závisí od dostatku materiálu na stavbu a potravy (CAMPBELL et al. 2005). Všeobecne platí, že náklady na teritorialitu pozitívne korelujú s veľkosťou územia, nakoľko väčšie plochy je náročnejšie ubrániť (SCHOENER 1983; RIGHTON et al. 1998). V iníciaľnom obsadzovaní územia bobry atakujú väčšie územné celky, no v stabilizovaných populáciách začína veľkosť teritória klesať (CAMPBELL et al. 2005). V priemere žije 4 až 5 jedincov v kolónii (CAMPBELL et al. 2005; VALACHOVIČ 2013; GRAF et al. 2016). K úprave reprodukčnej stratégie (autoregulácii) dochádza až počas stabilizácie populácie, keď s rastúcou saturáciou územia reprodukčná schopnosť populácie klesá (HEIDECHE 1984).

V potrave a pri stavebných aktivitách bobry preferujú mäkké dreviny (VOREL et al. 2015), ktoré vyhľadávajú v blízkosti vodných tokov a útvarov (BARNES & DIBBLE 1988; PARKER et al. 2001).

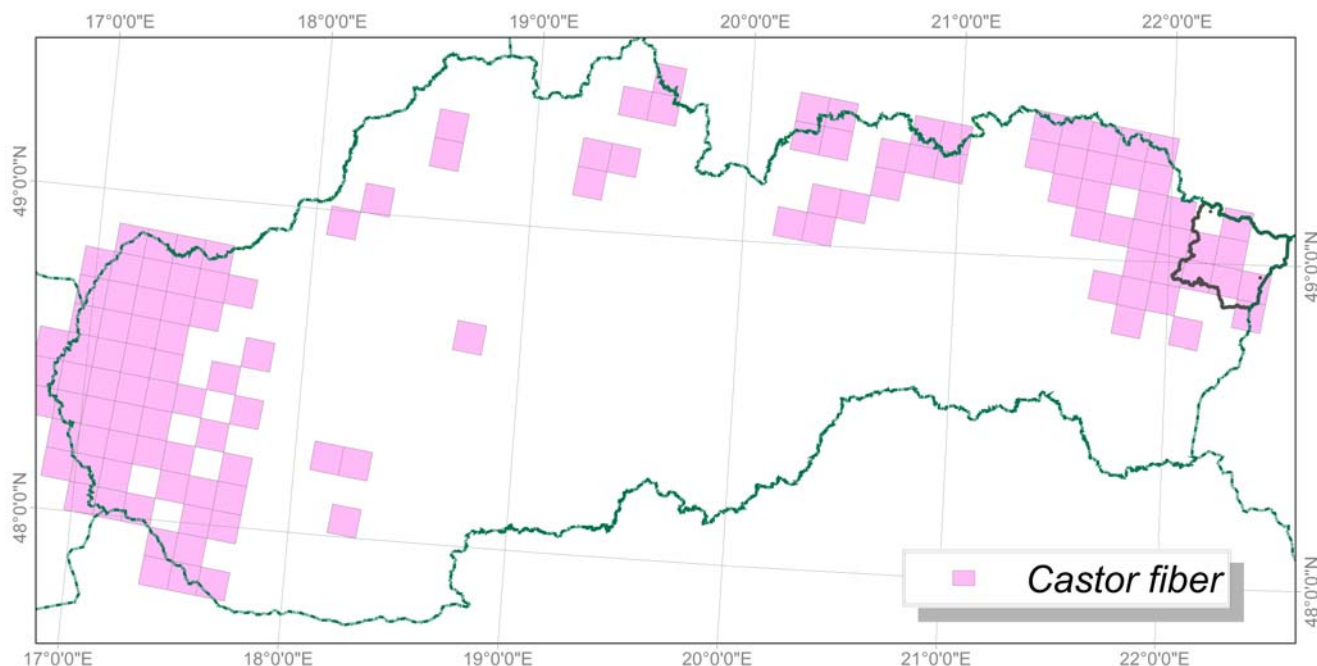
V 17. storočí bol bobor na Slovensku považovaný za škodcu a ešte v druhej polovici 19. storočia žil ako pôvodná zver na Dunaji a prítokoch (MOLNÁR et al. 1980). Na západnom Slovensku sú známe posledné údaje o výskyte bobrov z roku 1856 a prvé údaje z novodobej histórie z roku 1976 (VALACHOVIČ 2013). Z hodnoteného územia nie sú známe hodnoverné údaje o výskyte bobrov z dávnejšej minulosti a aj v susednom Bieszczadskom národnom parku v Poľsku len predpokladajú jeho absenciu približne 300 rokov (DERWICH 2000). Reštitúcia bobrov do susedných Beskidov Nízkych (Poľsko) začala v rokoch 1980 – 1985, kedy tam bolo vypustených päť rodín s početnosťou 23 – 26 jedincov (ZBYRYT & ZBYRYT 2013). Pri následnej reštitúcii do Bieszczadského národného parku (1991 – 2000) bolo vypustených ďalších 182 jedincov bobra – 30 rodín (DERWICH 1995; DERWICH 2000; DERWICH & MRÓZ 2008). V susediacej ukrajinskej časti Karpát začali pozorovať výskyt bobrov až od roku 2003 (BASHTA & POTISH 2012). Prvé údaje o výskyte bobrov v slovenských Východných Karpatoch zaznamenal PLATKO (2000) a z okresu Snina PČOLA & VLASAKOVÁ (2010), v súčasnosti však nie je detailne zmapovaný stav bobrov v tejto oblasti.

Zvyšujúca sa početnosť populácie bobra európskeho (*Castor fiber*) v Európe (VALACHOVIČ et al. 2008; BASHTA & POTISH 2012; VOREL et al. 2012; BOROWSKI 2013; ŠIMŮNKOVÁ & VOREL 2015) znamenala kolonizáciu nových stanovišť. Odrastené jedince z predchádzajúceho vrhu nahrádzajú jedince z nového jarného vrhu (DOBOSZYNSKA & ZUROWSKI 1983). Väčšina z nich sa snaží uchýtiť v blízkom okolí (SUNET et al. 2000), no niektoré migrujú aj na väčšie vzdialenosti (HARTMAN 1994; VALACHOVIČ 1997; ČERVENÝ et al. 2000).

Intenzifikácia poľnohospodárstva a lesného hospodárstva so sebou prináša konflikt medzi využívaním územia a ochranou životného prostredia (HALLEY et al. 2012; NUMMI et al. 2013).

¹ ŠOP SR – Správa Národného parku Poloniny, ul. Mieru 193, 067 61, Stakčín, e-mail: jozef.stofik@sopsr.sk, zuzana.bartusova@sopsr.sk

Cieľom tohto príspevku je v rámci hodnoteného územia okresu Snina (obr. 1; 805 km²) čo najpresnejšie definovať súčasný stav bobrov, ich vplyv na brehové porasty a preferenciu vodných útvarov.



Obr. 1. Rozšírenie bobra na Slovensku (JANÁK et al. 2015)

Fig. 1. Beaver distribution in Slovakia (JANÁK et al. 2015)

METODIKA

V prípravnej fáze (2013 – 2015) bola v rámci monitoringu vydry riečnej 4-krát do roka zaznamenávaná prítomnosť/nepítomnosť pobytových znakov vydry zhruba každých 5 km (na 600 m úsekoch) vodného toku a v okolí povrchových vodných útvarov (FINDO 2013).

Zber údajov o pobytových znakoch bobrov prebiehal v zimných mesiacoch (VALACHOVIČ 2013). Na vodných tokoch s prítomnosťou bobra sa hodnotené vodné toky (a okraje vodných útvarov) rozdelili na 100 m (± 5 m) segmenty (ZAVYALOV et al. 2016). Tieto segmenty boli v teréne lokalizované pomocou GPS (Garmin etrex Vista H). V rámci každého segmentu sa na pásoch so šírkou cca 20 m po oboch stranách vodného toku (prípadne od okraja vodnej plochy) zaznamenávali pobytové znaky aktivity bobrov (obr. 6 – 12).

Pobytové znaky boli podľa druhu rozdelené do kategórii:

1. potravné znaky – ohryzy a zásoby,
2. úkrytové znaky – nory, hrady a polohrady,
3. stavebné znaky – hrádze a hate.

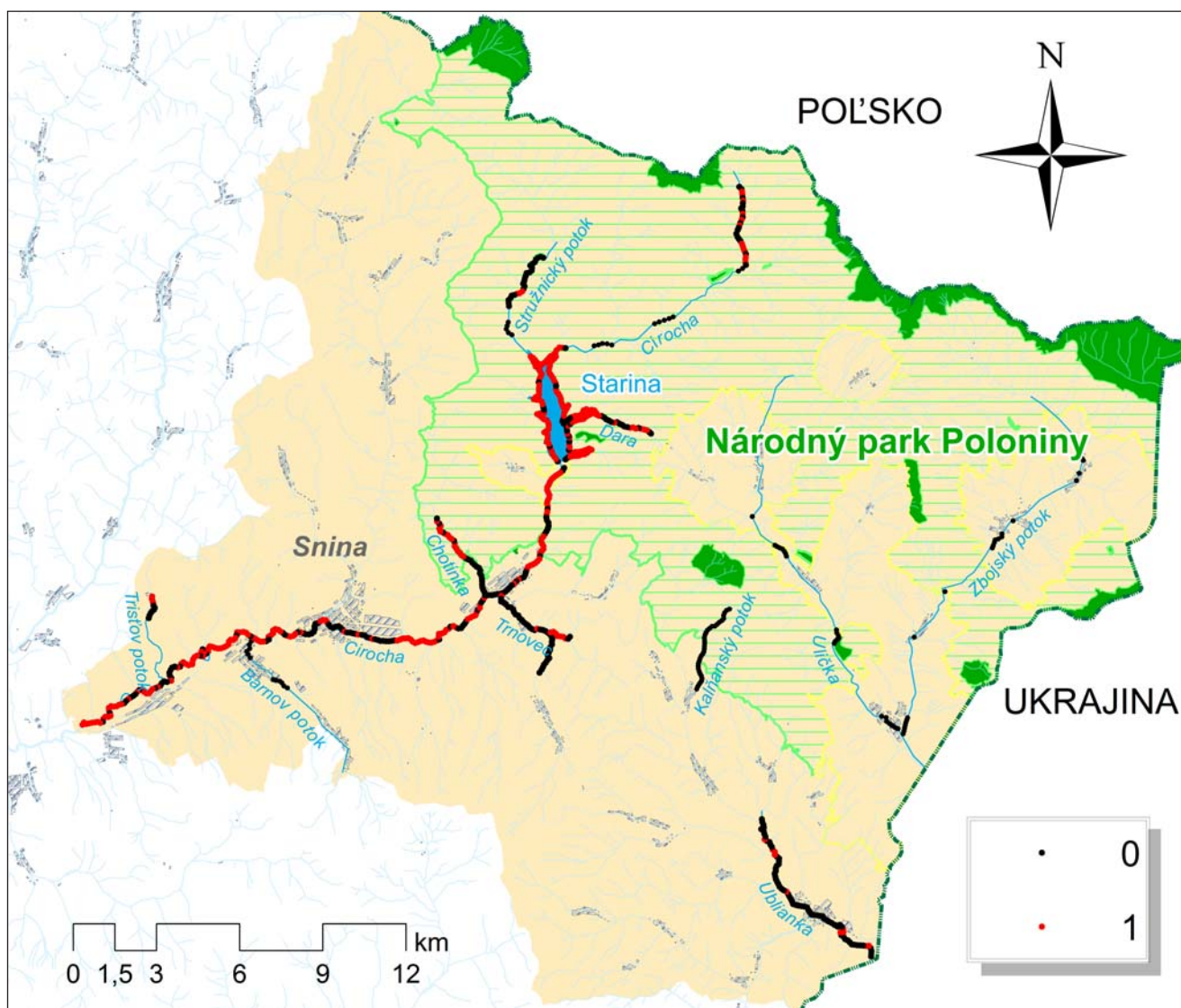
Z hľadiska čerstvosti boli pobytové znaky rozdelené na **aktívne** (napr. ohryzy neoxidované, nesčernené, nezošednuté ...) a **neaktívne** bez prítomnosti druhu (napr. ohryzy oxidované, sčernené, zošednuté ...).

Kvalitatívne bol ohryz vyhodnotený podľa druhu drevín. Kvantitatívne bol vyhodnotený počet jedincov drevín, ktorých priemer vo výške cca 25 cm nad zemou bol minimálne 10 cm. V prípade drevín krovinatého vzhľadu bol vyhodnotený súčet 2 až n ks (do Ø 10 cm) pre započítanie jedného jedinca hodnotenej dreviny.

Pri mapových analýzach pobytových znakov bola v rámci jednotlivých segmentov vyhodnotená heterogenita aktívnych pobytových znakov (ohryzy + zásoby + nory + hrady/polohrady + hrádze = 0 až 5).

Hodnotené vodné útvary boli rozdelené na tri typy:

- Vodárenská nádrž Starina – VN,
- väčšie vodné toky ($Q_m > 2,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$; SHMU 2011) – VVT (Cirocha pod VN),
- menšie vodné toky ($Q_m < 2,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$) – MVT (Ublianka, Chotinka, Dara, Trnovec, Cirocha nad VN, Pčolinka, Stružnic-ký potok a Trsfový potok).



Obr. 2. Hodnotené segmenty (0) a lokality s pobytoвыми znakmi bobra (1) v rámci monitoringu 2014 – 2015
Fig. 2. The evaluated segments (0) and localities with signs of beaver presence (1) within the 2014 – 2015 monitoring

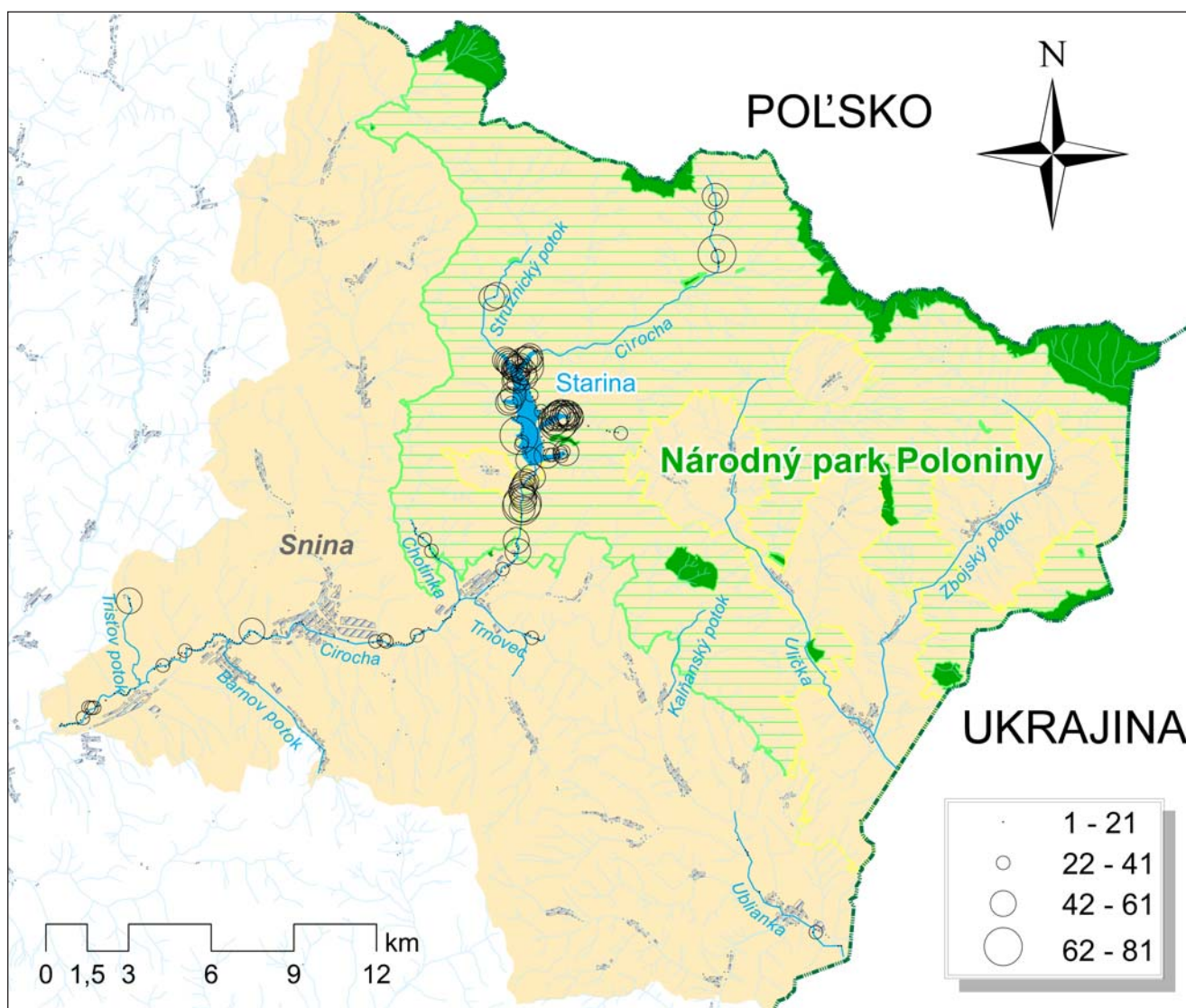
MATERÁL

Mapovanie pobytoových znakov bobrov sa uskutočnilo v období od novembra 2014 do decembra 2015 (spolu 13 dní), počas ktorého boli komplexne zmapované vodné útvary: Vodárenská nádrž Starina (VN), Cirocha pod VN (po hranice okresu Snina), Ublianka, Chotinka, Dara, Kalňanský potok a Trnovec. Čiastočne boli zmapované Cirocha nad VN, Stružnický potok a Trstový potok. Z mapovania boli vynechané vodné toky (Ulička, Zbojský Potok a Barnov Potok), na ktorých v prípravnej fáze nebola zistená prítomnosť pobytoových znakov bobrov (obr. 2). Nezmapované zostali významnejšie vodné toky SZ časti územia okresu Snina mimo územia Národného parku Poloniny – Pichnianka, Pčolinka a Udava.

VÝSLEDKY

Monitoring (2014 – 2015) sa zameriaval na zber údajov o pobytoových znakoch bobra v okrese Snina (oblasť v územnej pôsobnosti Správy Národného parku Poloniny). V hodnotenom území bolo zmapovaných 75 km vodných tokov a okrajov vodných útvarov.

Počas mapovania (obr. 3; tab. 1) bolo identifikovaných 6 196 poškodených stromov (1 426 čerstvých poškodení), 22 miest so zásobami potravy, 259 nor (110 aktívnych), 37 hradov a polohradov (23 aktívnych) a 35 lokalít s hrádzami a haňami (z toho 20 funkčných).



Obr. 3. Celková intenzita vplyvu bobrov na okolité porasty (počet všetkých poškodených stromov)
Fig. 3. The overall intensity of the impact of beavers on the surrounding vegetation (total number of damaged trees)

Druhovú skladbu bobrom poškodených drevín

V skladbe bobrom čerstvo poškodených drevín (obr. 4) bolo na mapovaných vodných útvaroch (obr. 2) identifikovaných 18 rodov drevín (obr. 5).

Najvýraznejšie boli zastúpené vrbý - VR (*Salix* sp.). Pomerne významne boli zastúpené: liesky - Lie (*Corylus avellana*), hraby - HB (*Carpinus betulus*), jelše - JL (*Alnus* sp.), topole - TP (*Populus* sp.), buky - BK (*Fagus sylvatica*), svíb krvavý - SVIB (*Cornus sanguinea*) a javor poľný - JVP (*Acer campestre*). Menej významne boli zastúpené: jabloň - JB, jaseň - JS, javor horský - JVH, lipa - LP a len občasne hruška - HR, agát - AG, breza - BZ, smrek - SM, borovica - BO a dub - DB.

Počas mapovania boli pozorované lokality, na ktorých sa bobry krmili (okrem drevín) vňaťou repky olejnej (*Brassica napus*) a slnečnice hlúznatej (*Helianthus tuberosus*).

Priestorové zmeny

Vyhodnotenie celkovej prezencie pobytočných znakov ukazuje, že bobrom najvýraznejšie saturovanou oblasťou bola VN (86 %). Najviac aktívnych pobytočných znakov sa vyskytovalo na VVT (74 %) a MVT (69 %). Relatívne nízke hodnoty aktívnych pobytočných znakov v oblasti VN (47 %) môžu byť odrazom vyčerpania zdrojov (tab. 2), v súčinnosti s podmienkami

Tabuľka 1: Hodnotené údaje v rámci vodných útvarov (1 – počet hodnotených úsekov/100 m, 2 – prezencia prejavov prítomnosti bobra neaktívna, 3 – prezencia prejavov prítomnosti bobra aktívna, 4 – počet poškodených stromov – neaktívny stav, 5 – počet poškodených stromov – aktívny stav, 6 – počet hradov a polohradov, 7 – počet zásobární potraviny, 8 – počet aktívnych hrádzí a hatí, VN – Vodárenská nádrž Starina, VVT – väčšie vodné toky, MVT – menšie vodné toky).

Table 1: The evaluated data of the water bodies. (1 – the number of evaluated segments /100 m, 2 – the inactive signs of presence of beaver, 3 – the active signs of presence of beaver, 4 – the number of gnawed damaged trees - recently inactive, 5 – the number of gnawed damaged trees - recently active, 6 – the number of beaver's bank dens, 7 – the number of food supplies, 8 – the number of active beaver's dams, VN – water reservoir Starina, VVT – bigger streams, MVT – smaller streams).

	Typ	Metóda	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
VN Starina	VN	Komplex	148	124	60	2791	437	16	3	0
Cirocha pod VN	VVT	Komplex	253	129	114	1384	643	14	11	1
Cirocha nad VN	MVT	Časť	30	12	7	218	46	0	0	4
Ublianka	MVT	Komplex	77	9	7	42	35	0	1	1
Chotinka	MVT	Komplex	36	11	10	37	94	1	2	2
Dara	MVT	Komplex	22	8	5	130	17	3	1	8
Trnovec	MVT	Komplex	49	6	8	58	25	0	1	1
Trstový potok	MVT	Komplex	11	2	2	49	58	1	2	2
Stružnický potok	MVT	Časť	26	3	3	61	71	2	1	1
Ulička	MVT	Časť	22	0	0	0	0	0	0	0
Zbojský potok	MVT	Časť	26	0	0	0	0	0	0	0
Kalňanský potok	MVT	Časť	35	0	0	0	0	0	0	0
Barnov potok	MVT	Časť	14	0	0	0	0	0	0	0
SPOLU			749	304	216	4770	1426	37	22	20

Tabuľka 1: Hodnotené údaje typov vodných tokov (a útvarov). VN – Vodárenská nádrž Starina, VVT – väčšie vodné toky, MVT – menšie vodné toky.

Table 1: The evaluated data on types of water bodies: VN – water reservoir Starina, VVT – bigger streams, MVT – smaller streams).

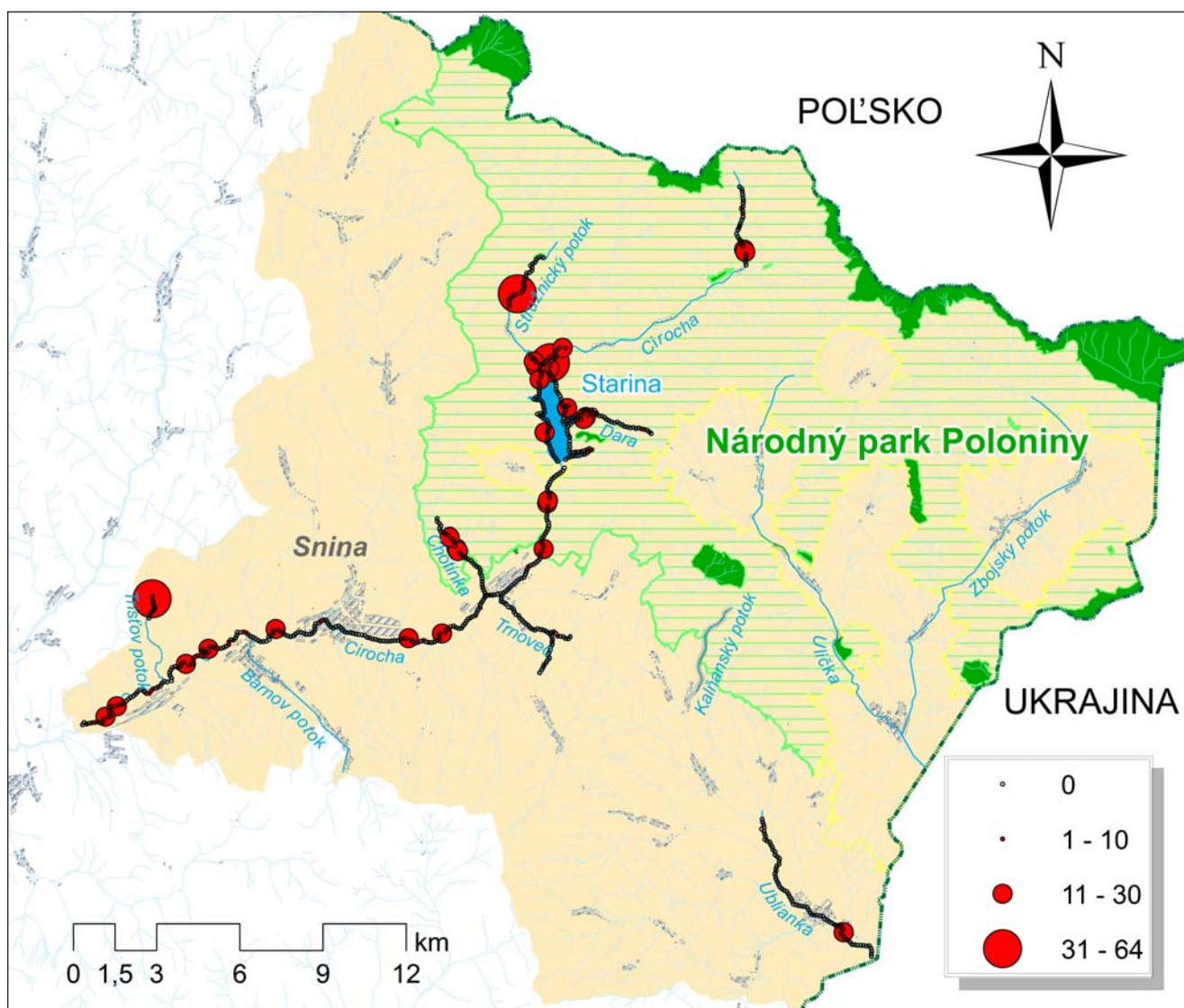
Typ	Hodnotené segmenty (100 m)	Obsadenosť	Pobytové znaky – neaktívne	Pobytové znaky – aktívne	Hrady a polohrady – aktívne	Poškodené stromy – čerstvé	Zásoby – čerstvé
	n	%	%	%	n	n	n
VN	148	86%	98%	47%	9	437	3
VVT	253	61%	83%	74%	8	643	11
MVT	348	18%	84%	69%	6	346	8
SPOLU	749	46%	89%	63%	23	1426	22

(v porovnaní s vodným tokom, ktorý má brehový porast po oboch stranách, je pri VN de facto len jeden). Takto dochádza nepriamo k „autoregulácii“ a stabilizácii populácie.

Vyhodnotenie heterogenity aktívnych pobytových znakov (obr. 7) poukazuje na to, že sa bobry vyhýbajú blízkosti obývaných oblastí (obr. 3 a 4), napriek občasnému výskytu znakov získavania potraviny v týchto zónach (obr. 11).

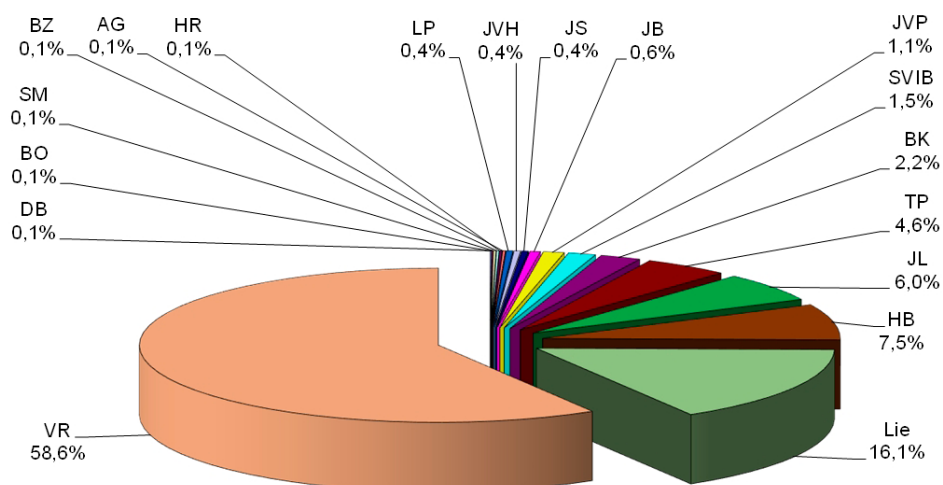
Populácia

V oblasti VN je odhadovaná početnosť 6 (± 1) kolónií bobrov, čo predstavuje úsek s dĺžkou 2,5 km okraja vodného útvaru na jednu kolóniu. Pre VVT je odhadovaná početnosť 7 (± 2) kolónií, pričom na jednu kolóniu pripadá úsek cca 3,6 km



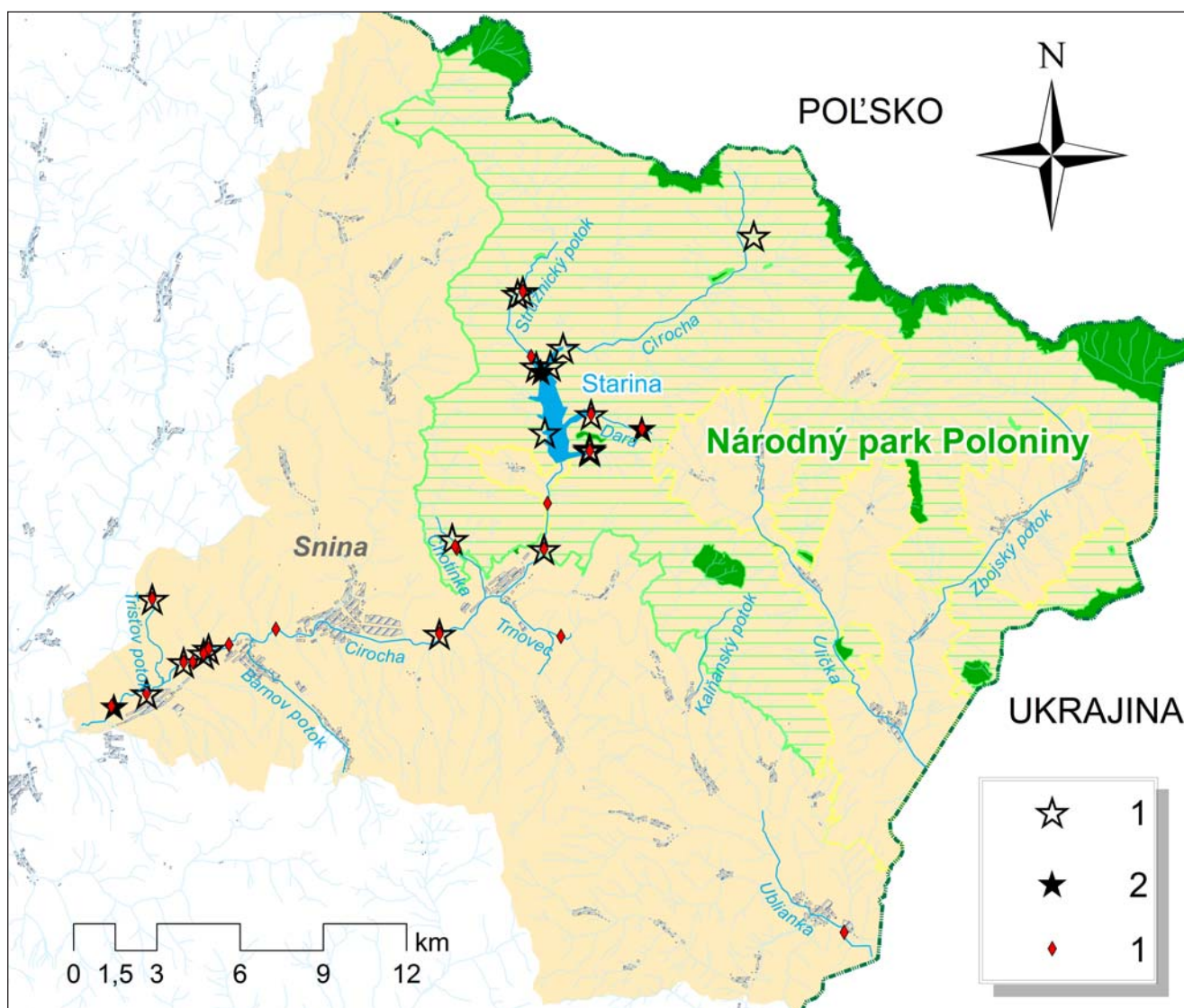
Obr. 4. Aktuálny vplyv bobrov na okolité porasty (počet čerstvo poškodených stromov)

Fig. 4. The current impact of beavers on the surrounding vegetation (the number of freshly damaged trees)



Obr. 5. Druhové zloženie bobrom čerstvo poškodených drevín ($n = 1426$)

Fig. 5. The species composition of freshly damaged trees ($n = 1426$) by beavers



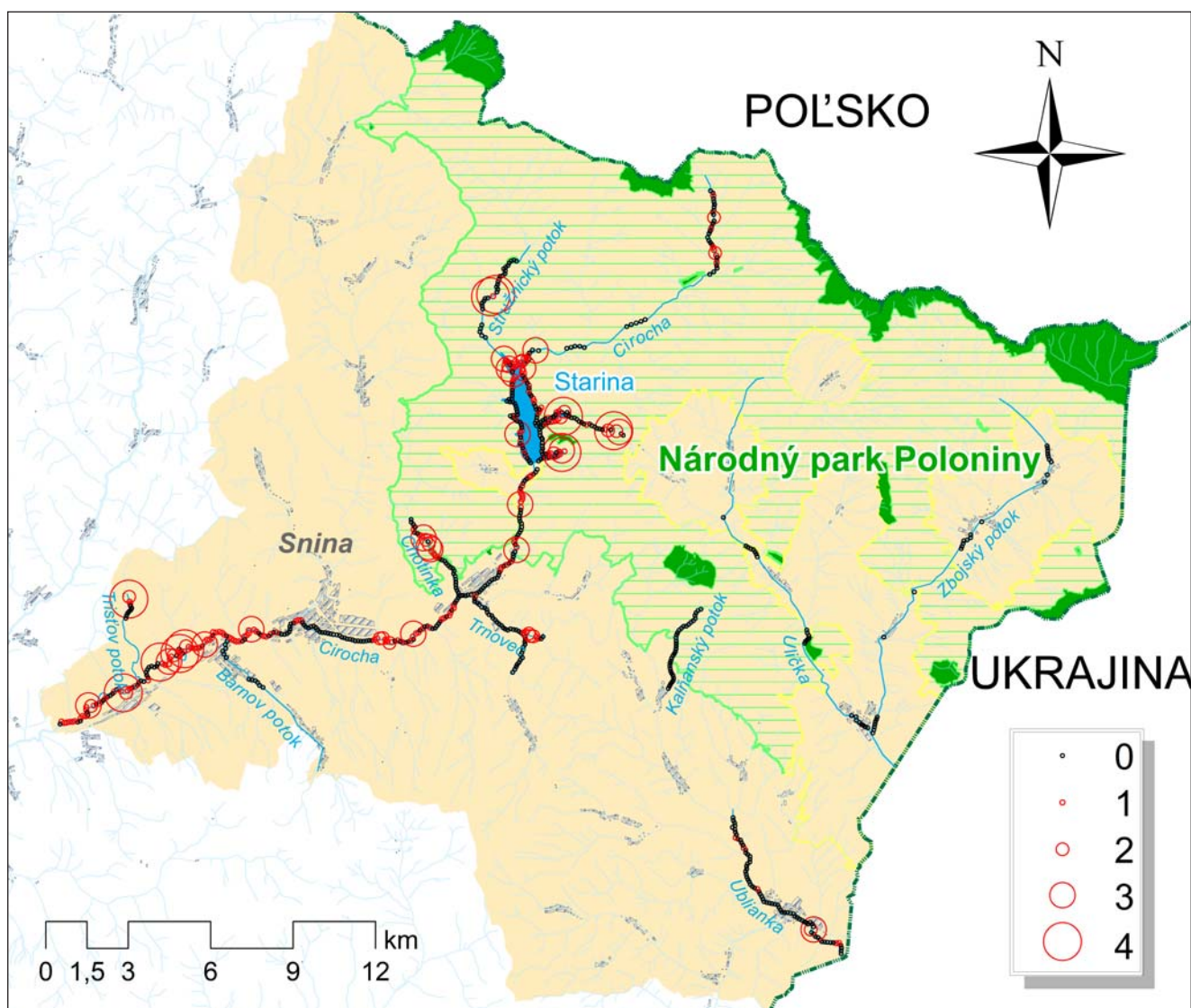
Obr. 6. Lokalizácia aktívnych hradov, polohradov (hviezdy) a zásob potravy (diamant)
Fig. 6. The localisation of bank dens (stars) and food supplies (diamond)

vodného toku (avšak v porovnaní s VN je to až cca 7,2 km brehových porastov VVT). Pre MVT (Ublianka, Chotinka, Dara, Trnovec, Trstový potok, Cirocha nad VN a Stružnický potok) je odhadovaná občasná alebo trvalá prítomnosť 1 (± 1) kolónie v rámci vodného toku. To predstavuje úsek cca 5,8 km hodnoteného vodného toku na jednu bobriu kolóniu (prípadne cca 11,6 km hodnoteného brehového porastu MVT). V hornej časti Cirochy na bezmennom prítoku (mimo hodnotených segmentov – obr. 2) bola v roku 2016 lokalizovaná ďalšia stabilná bobria kolónia (obr. 6 a 8).

Celková veľkosť populácie v skúmanom území vyhodnotená na základe čerstvých zásob potravy (tab. 1; obr. 6), prítomnosti aktívnych hradov (obr. 6), lokalít s najvýraznejšou heterogenitou aktivít (obr. 7) a intenzity poškodzovania okolitého porastu (obr. 4) je odhadovaná na 21 (± 3) kolónií. Podľa priemeru stanoveného z odbornej literatúry (CAMPBELL et al. 2005; VALACHOVIČ 2013; GRAF et al. 2016), t. j. 4,5 jedinca na kolóniu, to prepočtom predstavuje 95 (81 – 108) jedincov bobra. Celkovo (obr. 1) v rámci hodnotených segmentov (obr. 2) pripadá na jednu kolóniu bobra 3,6 km vodného toku (prípadne okraja vodného útvaru), resp. 6,4 km brehového porastu.

DISKUSIA

Podľa Valachoviča (VALACHOVIČ et al. 2008) boli v oblasti východného Slovenska na rieke Cirocha identifikované len tri lokality s výskytom bobra, čo v súčasnosti neplatí (obr. 3, 4 a 6). Ďalší rozdiel bol zistený na vodnom toku Ulička, kde na-



Obr. 7. Heterogenita aktívnych pobytových znakov bobrov (zásoby + nory + hrádze + hrady/polohrady + ohryzy drevín) v rámci jednotlivých segmentov (100 m)

Fig. 7. Heterogeneity of active signs of beaver's presence (food supplies + lodges + dams + bank dens + gnawed trees or shrubs) within particular segments (100 m)

priek tomu, že na ňom v roku 2004 bola zaznamenaná prítomnosť bobra (PČOLA & VLASAKOVÁ 2010), následný monitoring nepriniesol žiadne údaje o bobroch (obr. 2). Porovnaním s metodikou monitoringu bobra (VALACHOVIČ 2013), ktorá počíta s komplexným poznaním územia a lokalít s výskytom bobrov (viď trvalé monitorovacie plochy na JZ časť Slovenska – Záhorie, JANÁK et al. 2015), predkladaná metodika prináša spôsob (napr. ZAVYALOV et al. 2016), ktorým je možné efektívnejšie vyhodnotiť aktuálny stav (obr. 2, 4, 6 a 7), predpoklad pôsobenia v minulosti (obr. 3) a prináša možnosť následného porovnania. Na základe celkovej intenzity saturácie územia (obr. 3) sa dá predpokladať, že najlepšie podmienky k prvotnému osídľovaniu mali bobry v oblasti VN Starina. Tento predpoklad výrazne podporuje aj to, že hodnoty celkového vplyvu na okolité porasty v porovnaní s vodnými tokmi sú intenzívnejšie, a to i napriek tomu, že vplyv na okolitú vegetáciu (obr. 3) bol vyhodnotený prevažne pre jeden brehový porast.

Početnosť bobrov je diskutabilná veličina, keďže aj identifikácia kolónií (sekundárne údaje) podľa zásob a hradov (a polohradov) nemusí odrážať skutočnosť. Napríklad v oblasti VN bolo v roku 2014 (ŠTOFIK et al. 2014) identifikovaných 9 aktívnych hradov a polohradov (tab. 2), na 6 lokalitách boli vizuálne pozorované bobry, no len na 3 miestach boli pripravené čerstvé zásoby potravy (obr. 6). To pravdepodobne súvisí s tým, že pre zachovanie dlhodobej čerstvosti bobry ponárajú zásoby aj pod vodnú hladinu, kde ich môžu pozorovatelia prehliadnuť (VALACHOVIČ et al. 2008). Aj veľkosť teritórií kolónií je variabilná, pričom jednou z podmienok je dostatočné množstvo stavebného materiálu a potravy (CAMPBELL et al. 2005). Vzhľadom na to, že bobor je silne teritoriálny druh (CAMPBELL et al. 2005; BUSHER 2007; ZAVYALOV et al. 2016), vyhodnotenie rozmiestnenia ko-

lónií v závislosti od heterogenity znakov pobytových aktivít a množstva čerstvo poškodených drevín (obr. 4, 6 a 7) predstavuje vhodnú alternatívu zisťovania aktuálneho stavu populácie (respektíve rozmiestnenia kolónií).

Ak by sa neúplné hodnoty o počte jedincov bobra zo 7 hodnotených kvadrantov okresu Snina (obr. 1) porovnali s počtom kvadrantov s prítomnosťou bobra na Slovensku ($n = 121$), dal by sa predpokladať stav, ktorý výrazne prekračuje prezentovaný odborný odhad (JANÁK et al. 2015). Túto nezrovnalosť naznačuje aj porovnanie hodnôt (70 – 100 jedincov) z alpského bioregiónu (JANÁK et al. 2015) k čiastkovým výsledkom (81 – 108 jedincov) z minoritnej časti tohto bioregiónu (obr. 1).

V nadväznosti na trend zvyšujúcej sa expanzie populácie bobra v Európe (VALACHOVIČ et al. 2008; VOREL et al. 2012; BOROWSKI 2013; ŠIMŮNKOVÁ & VOREL 2015) dochádza aj v hodnotenej oblasti k postupnému nárastu populácie oproti neúplným údajom z minulosti (VALACHOVIČ et al. 2008; PČOLA & VLASAKOVÁ 2010). Tieto zmeny by však bolo vhodné priebežne overovať (GRYGORUK & NOWAK 2014) a doplniť inými metódami (Fotopasce, GPS, DNA). Populácie bobrov môžu ovplyvňovať rôzni predátori (VALACHOVIČ et al. 2008), no v hodnotenom území napriek opakovaným atakom medvedov na bobrie nory (napr. obr. 13) nebol zistený úhyn žiadneho jedinca týmto spôsobom.

Na rozdiel od prác, podľa ktorých bobry preferovali hlavne topole a jelše (KOSTKAN 2000; KOSTKAN et al. 2002; FRANĚK 2012), v hodnotenej oblasti (obr. 1) poškodzovali bobry prevažne vrby (obr. 5). Významné postavenie v potrave bobrov predstavovali vrby aj v niektorých častiach susedných Čiech (VOREL et al. 2005) a krátko po vypustení do voľnej prírody aj v Holandsku (NOLET et al. 1994).

Ďalšou z podmienok výskytu bobra je dostatočné množstvo vody (JOHN et al. 2010), pričom ako kľúčová sa javí šírka a hĺbka koryta (FRANĚK 2012), keďže bobry pri osídľovaní krajiny preferujú širšie a hlbšie korytá (BASHTA & POTISH 2012; tab. 1). Vzhľadom na to, že bobry výrazne satureovali oblasť VN Starina (tab. 2), je predpoklad, že na tejto lokalite (zdroj staršie údaje autorov, obr. 3) začalo primárne osídľovanie a v súčasnosti pôsobením autoregulácie (CAMPBELL et al. 2005) je tu populácia stabilizovaná. Výraznejšia aktivita v oblastiach MVT a VVT (obr. 7) indukuje oblasti expanzie, čo by ale bolo vhodné priebežne vyhodnocovať (GRYGORUK & NOWAK 2014).



Obr. 8. Bobria hrádza na malom vodnom toku (23. 9. 2016)

Fig. 8. The beaver's dam on the local small stream (23. 9. 2016)



Obr. 9. Bobrie nory odkryté pri poklese vodnej hladiny na Vodárenskej nádrži Starina
Fig. 9. Uncovering of beavers' lodges after lowering of the water level of the Starina reservoir



Obr. 10. Interiér aktívnej bobrej nory
Fig. 10. Interior of an active beaver's lodge



Obr. 11. Bobor v meste – Snina
Fig. 11. The beaver inside the city of Snina

ZÁVER

Mapovaním pozdĺž brehov vodných tokov a útvarov (75 km) na 100 m segmentoch boli vyhodnotené pobytové znaky bobrov. Analýza zozbieraných údajov priniesla predpoklad, že dlhodobou činnosťou bobrov bola najintenzívnejšie ovplyvnená oblasť Vodárenskej nádrže Starina (86 %). Zároveň výraznejšia saturácia tohto územia indukuje lokalitu prvej kolonizácie bobrov. Zvýšené hodnoty prítomnosti aktívnych pobytových znakov na malých a veľkých vodných tokoch indukujú oblasti súčasnej expanzie bobrov, pričom najviac poškodzovanými drevinami sú vrby (*Salix* sp.), ktoré predstavujú 59 % zo všetkých čerstvo poškodených drevín. V hodnotenej oblasti sa v súčasnosti vyskytuje 21 (± 3) kolónií bobra.

Na rozdiel od metodiky monitoringu bobra, ktorá je založená na poznaní lokalít s výskytom bobrov, predkladaná metóda prináša efektívnejší spôsob, ktorým:

- a) je možné vyhodnotiť aktuálny stav,
- b) je možné čiastočne zaznamenať pôsobenie bobra v minulosti,
- c) prináša nové možnosti porovnávania do budúcnosti.

Využitie tejto efektívnejšej metodiky hodnotenia populácie bobra by mohlo prispieť k lepšiemu poznaniu stavu, expanzie a ekológie bobra nielen v hodnotenej oblasti, ale i v širšom území.

Pretože v rámci tejto práce nebol zhodnotený stav populácie na vodných tokoch na celom území okresu Snina, je potrebné doplniť údaje hlavne z Pichnianskej nádrže, Pčolinky (vodný tok ústiaci do Cirochy; $Q_m 0,85 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$) a Udavy (nad prameniskom ktorej sa nachádza stabilizovaná kolónia bobrov). Rovnako aj efektívnejšie využívanie fotopascí by mohlo v budúcnosti pomôcť k skvalitneniu poznatkov o bobroch.

Podakovanie

Táto práca vznikla aj vďaka projektu Štátnej ochrany prírody SR (ŠOP SR) „Príprava a zavedenie monitoringu biotopov a druhov a zlepšenie prístupnosti informácií verejnosti“ (ITMS: 24150120030) v rámci Operačného programu Životné prostredie. Za poskytnutie GIS vrstiev ďakujeme Ing. Mariánovi Gičovi a zo ŠOP SR editorom publikácie „Monitoring živočíchov európskeho významu v Slovenskej republike“.



Obr. 12. Bobří hrad so zásobami na Ciroche
Fig. 12. The beaver's bank den with food supplies on the Cirocha River



Obr. 13. Medveďom atakovaná aktívna bobria nora/polohrad na Starine
Fig. 13. Active beaver's lodge attacked by a brown bear in the area of the Starina reservoir

LITERATÚRA

- BARNES, W. J. & DIBBLE, E. 1988: The effects of beaver in riverbank forest succession. *Canadian Journal of Botany*, 66: 40–44.
- BASHTA, A. T. & POTISH, L. 2012: Expansion of European beaver *Castor fiber* L. in the Ukrainian Carpathians area. *Sci. Bull. Uzhgorod Univ. (Ser. Biol.)*, 33: 144–153.
- BOROWSKI, Z. 2013: Distribution, Abundance and Damages Caused by European Beavers in Polish Forests. [cit. 2016-04-27]. Dostupné na internete: http://www.efinord.efi.int/files/attachments/efinord/forest_and_water_palanga_1-3_oct.2013/zbigniew_borowski_-_beaver_in_poland.pdf
- BUSHER, P. 2007: Social organization and monogamy in the beaver. The University of Chicago Press, Chicago, Illinois, p. 280–290.
- CAMPBELL, R. D., ROSELL, F., NOLET, B. A. & DIJKSTRA, V. A. 2005: Territory and group sizes in Eurasian beavers (*Castor fiber*): echoes of settlement and reproduction? *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 58: 597–607.
- ČERVENÝ, J., MÁLKOVÁ, P. & BUFGA, L. 2000: Současné rozšíření bobra evropského (*Castor fiber*) v západních a jižních Čechách. *Lynx ns*, 31: 13–22.
- DOBOSZYNSKA, T. & ZUROWSKI, W. 1983: Reproduction of the European beaver. *Acta Zoologica Fennica*, 174: 123–126.
- DERWICH, A. 1995: Reintrodukcja bobrów w Bieszczadach Polskich. Ustrzyki Dolne, BdPN. *Roczniki Bieszczadzkie*, 4: 217–225.
- DERWICH, A. 2000: Bóbr europejski w Bieszczadzkim Parku Narodowym i jego otoczeniu. Monografie Bieszczadzkie 9, Ośrodek Naukowo-Dydaktyczny BdPN, Ustrzyki Dolne, p. 205–218.
- DERWICH, A. & MRÓZ, I. 2008: Bobr europejski *Castor fiber* L. 1758 jako czynnik wspomagający renaturyzację siedlisk nad gornym Sanem. *Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej*, 10(2 [18]): 173–183.
- FINDO, S. 2013: Metodika monitoringu vydry riečnej (*Lutra lutra*). [cit. 2016-04-27]. Dostupné na internete: https://www.google.sk/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwjPhcmGnbHMAhVGGZoKHbukCL0QFggBMAA&url=https%3A%2F%2Fwww.biomonitoring.sk%2FMonitoring%2FMonitoringRecord%2FDownload%3FFileID%3D1768%26fileName%3DMetodika%2520monitoringu%2520Lutra%2520lutra_final.pdf&usq=AFQjCNHbk6YRdHFWpjSM2-B8FfH5cWhm60w&cad=rja
- FRANĚK, L. 2012: Pobytové stopy bobra evropského (*Castor fiber*) na vodních útvarech říční krajiny dolní Svratky. Diplomová práce, Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta, 131 pp.
- GRAF, P.M., MAYER, M., ZEDROSSER, A., HACKLÄNDER, K. & ROSELL, F. 2016: Territory size and age explain movement patterns in the Eurasian beaver. *Mammalian Biology*, 81: 587–594.
- GRYGORUK, M. & NOWAK, M. 2014: Spatial and Temporal Variability of Channel Retention in a Lowland Temperate Forest Stream Settled by European Beaver (*Castor fiber*). *Forests*, 5(9): 2276–2288.
- HALLEY, D., ROSSEL, F. & SAVELJEV, A. 2012: Population and Distribution of Eurasian Beaver (*Castor fiber*). *Baltic Forestry*, 18: 168–175.
- HARTMAN, G. 1994: Long-term population development of a reintroduced beaver (*Castor fiber*) population in Sweden. *Conservation Biology*, 8: 713–717.
- HEIDECKE, D. 1984: Investigations of ecology and population dynamics of the European beaver. *Zoologische Jahrbücher, Abteilung für Systematik*, 111: 1–41.
- JANÁK, M., ČERNECKÝ, J. & SAXA, A. (eds) 2015: Monitoring živočíchov európskeho významu v Slovenskej republike. Výsledky a hodnotenie za roky 2013 – 2015. ŠOP SR, Banská Bystrica, 300 pp.
- JOHN, F., BAKER, S. & KOSTKAN, V. 2010: Habitat selection of an expanding beaver (*Castor fiber*) population in central and upper Morava River basin. *European Journal of Wildlife Research*, 56(4): 663–671.
- KOSTKAN, V. 2000: Ekologická nika bobra evropského (*Castor fiber* L.1785) v Chráněné krajinné oblasti Litovelské Pomoraví. Disertační práce, PřF UP, Olomouc, 101 pp.
- KOSTKAN, V., JOHN, F. & VÁVROVÁ, P. 2002: Kácení dřevin bobrem evropským (*Castor fiber* L.) na střední Moravě. *Přírodovědné studie Muzea Prostějovska*, 5: 87–97.
- NOLET, B. A., HOEKSTRA, A. & OTTENHEIM, M. M. 1994: Selective foraging on woody species by the beaver *Castor fiber*, and its impact on a riparian willow forest. *Biological Conservation*, 70(2): 117–128.
- NUMMI, P. & KUULUVAINEN, T. 2013: Forest Disturbance by an Ecosystem Engineer: Beaver in Boreal Forest Landscapes. *Boreal Environment Research*, 18: 13–24.
- PARKER, H., HAUGEN, A., KRISTENSEN, O., MYRUM, E., KOLSING, R. & ROSELL, F. 2001: Landscape use and economic value of Eurasian beaver (*Castor fiber*) on a large forest in southeast Norway. *Proceedings of the First Euro-American Beaver Congress*, p. 77–95.
- PČOLA, Š. & VLASAKOVÁ, M. 2013: Výskyt bobra vodného (*Castor fiber*) v okrese Snina. *Natura Carpatica*, 51: 97–98.
- PLATKO, J. 2000: Pozorovanie bobra vodného (*Castor fiber* L.) v širšom území CHKO Východné Karpaty. *Chránené územia Slovenska*, 45: 17.
- RIGHTON, D., MILLER, M. & ORMOND, R. 1998: Correlates of territory size in the butterflyfish *Chaetodon austriacus* (Ruppell). *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 226: 183–193.
- SCHOENER, T.W. 1983: Simple models of optimal feeding-territory size: a reconciliation. *American Naturalist*, 121: 608–629.
- SHMÚ 2011. Hydrologická ročenka – povrchové vody. Slovenský hydrometeorologický ústav, Bratislava, 229 pp.
- SUN, L., MÜLLER-SCHWARZE, D. & SCHULTE, B. A. 2000: Dispersal pattern and effective population size of the beaver. *Canadian Journal of Zoology*, 78: 393–398.
- ŠIMŮNKOVÁ, K. & VOREL, A. 2015: Spatial and temporal circumstances affecting the population growth of beavers. *Mammalian Biology*, 6(80): 468–476.
- ŠTOFÍK, J., LEMPEL, J. & MACEJKA, V. 2014. Záznam z monitoringu bobra vodného *Castor fiber* na lokalite VN Starina. Záznam z monitoringu - nepublikovaný materiál, In arch. NP Poloniny, 4 pp.
- VALACHOVIČ, D. 1997: Dvadsať rokov od návratu bobra. *Chránené územia Slovenska*, 2: 21–25.
- VALACHOVIČ, D. 2013: Metodika monitoringu sledovanie vývoja stabilizovanej bobrej populácie Bobor eurázijský / vodný / európsky *Castor fiber* Linnaeus, 1758. [cit. 2016-04-27]. Dostupné na internete:

- https://www.google.sk/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwiKjffPnbHMAhXrIpoKHasSDSMQFggbMAA&url=http%3A%2F%2Fmonitoring.daphne.sk%2Fmetodiky%2FDRUHY_final%2FMetodika%2520monitoringu%2520Castor%2520fiber_final.docx&usg=AFQjCNHXogXqIn_IKLKGnhd3BLxG8rDsoQ&cad=rja
- VALACHOVIČ, D., ŠIBL, J. & ADAMEC, M. 2008: Program záchrany bobra vodného (*Castor fiber* Linné 1758). ŠOP SR, Banská Bystrica, 24 pp.
- VOREL, A., VÁLKOVÁ, L., HAMŠÍKOVÁ, L., MALOŇ, J. & KORBEOVÁ, J. 2015: Beaver foraging behaviour: Seasonal foraging specialization by a choosy generalist herbivore. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 69(7): 1221–1235.
- VOREL, A., ŠAFÁŘ, J. & ŠIMŮNKOVÁ, K. 2012: Recentní rozšíření bobra evropského (*Castor fiber*) v České republice v letech 2002–2012 (Rodentia: Castoridae). *Lynx*, 43(1–2): 149–179.
- WILSSON, L. 1971: Observations and experiments on the ethology of the European beaver (*Castor fiber* L.). *Viltrevy*, 8: 115–266.
- ZAVYALOV, N. A., ALBOV, S. A. & KHLYAP, L. A. 2016: Mobility of settlements and elements of biological signaling field in beavers (*Castor fiber*) on the Tadenka river (Prioksko-terrasnyi reserve). *Zoologicheskyy zhurnal*, 95(5): 584–596.
- ZBYRYT, M. & ZBYRYT, A. 2013: Rekolonizacja Magurskiego Parku Narodowego przez bobra europejskiego *Castor fiber* – 27 lat po reintrodukcji. *Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody*, 1(32): 79–88.

NOVÉ LOKALITY NEPŮVODNÍ LISTENATKY NOCENKOVITÉ (*OXYBAPHUS NYCTAGINEUS* (MICHX.) SWEET) NA JIHOZÁPADNÍM SLOVENSKU

STANISLAV DAVID¹, KRISTIÁN BACSA²

New sites of non-native species *Oxybaphus nyctagineus* (Michx.) Sweet in south-west Slovakia

Abstract: The aim of this paper is to fill in the information gap on recent occurrence of non-native plant species *Oxybaphus nyctagineus* (syn. *Mirabilis nyctaginea*). The *Oxybaphus nyctagineus* is native species in central part of the North America, therefore when it appears elsewhere it is assessed as non-native. By now, the species had been found in 19 mapping squares within the Pannonian phytogeographical region in Slovakia. Viable and most likely a stable population of this species was discovered in the cadastral territory of the village Kubáňovo. It has become the first record in the Ipeľská niva alluvial plain and Ipeľsko-rimavská brázda phytogeographical region as well. The *Oxybaphus nyctagineus* bears some features which are typical for invasive species (invasive status) e. g. non-native naturalized species, live history, residence time status, habitat niches, respectively. Hence, the species merits particular attention in terms of monitoring as it could become invasive in the future.

Key words: *Oxybaphus nyctagineus*, alien species, new records, SW Slovakia

ÚVOD

Při výzkumu vodních biotopů inundačního území dolního toku řeky Ipeľ v roce 2016 jsme zdokumentovali nové lokality neofytního druhu listenatky nocenkovitě – *Oxybaphus nyctagineus* (slov. kališnica nocovkovitá). Jedná se o statnou vytrvalou bylinu, mohutné kořenové soustavy. Hranaté lodyhy, v horní polovině vidličnatě větvené, dorůstají až do výšky 1 m (SKALICKÝ 1992, ELIÁŠ jun. 2012). Listenatka je nápadná neobvyklou stavbou vidlanovitého květenství s chasmogamickými, později kleistogamickými oboupohlavními květy. Rostlina je tedy samosprašná (autogamní). Podle Skalického (SKALICKÝ 1992) je druh adventivním neofytem, původním v Severní a Střední Americe, introdukovaný a zdomácnělý (epikofyt) ve střední a jihovýchodní Evropě na výslunných a teplých stanovištích. Jako efemerofyt se vyskytuje především na železničních tratích a náspech, suchých travnatých a ruderalizovaných stanovištích. JEHLÍK (1998) zařadil listenatku mezi plevelné druhy vnější karantény. ELIÁŠ jun. (2012) uvádí doklady o výskytu druhu na Slovensku mimo kultury z konce 40. let 20. stor. GOJDIČOVÁ (2002) uvádí listenatku v kategorii zdomácnělý taxon a taktéž jako karanténní plevel. MEDVEČKÁ et al. (2012) druh charakterizuje jako naturalizovaný (!) neofytní druh. Jsou to charakteristiky invazních, resp. expanzivních druhů, což naznačuje její možný invazní potenciál.

Cílem příspěvku je doplnění údajů o výskytu *O. nyctagineus* na nových lokalitách v Podunajské pahorkatině, nové pro fytogeografický okres Ipeľsko-rimavská brázda.

METODIKA

Nálezové údaje jsme zpracovali podle zvyklostí při uvádění floristických nálezů pomocí mapového portálu www.mapy.cz. Geomorfologické začlenění lokalit je podle MAZÚR & LUKNIŠ (1978), fytogeografická příslušnost nálezových lokalit je podle FUTÁKA (1980). Názvosloví taxonů je sjednocené podle Zoznamu nižších a vyšších rastlín Slovenska (MARHOLD et al. 1998).

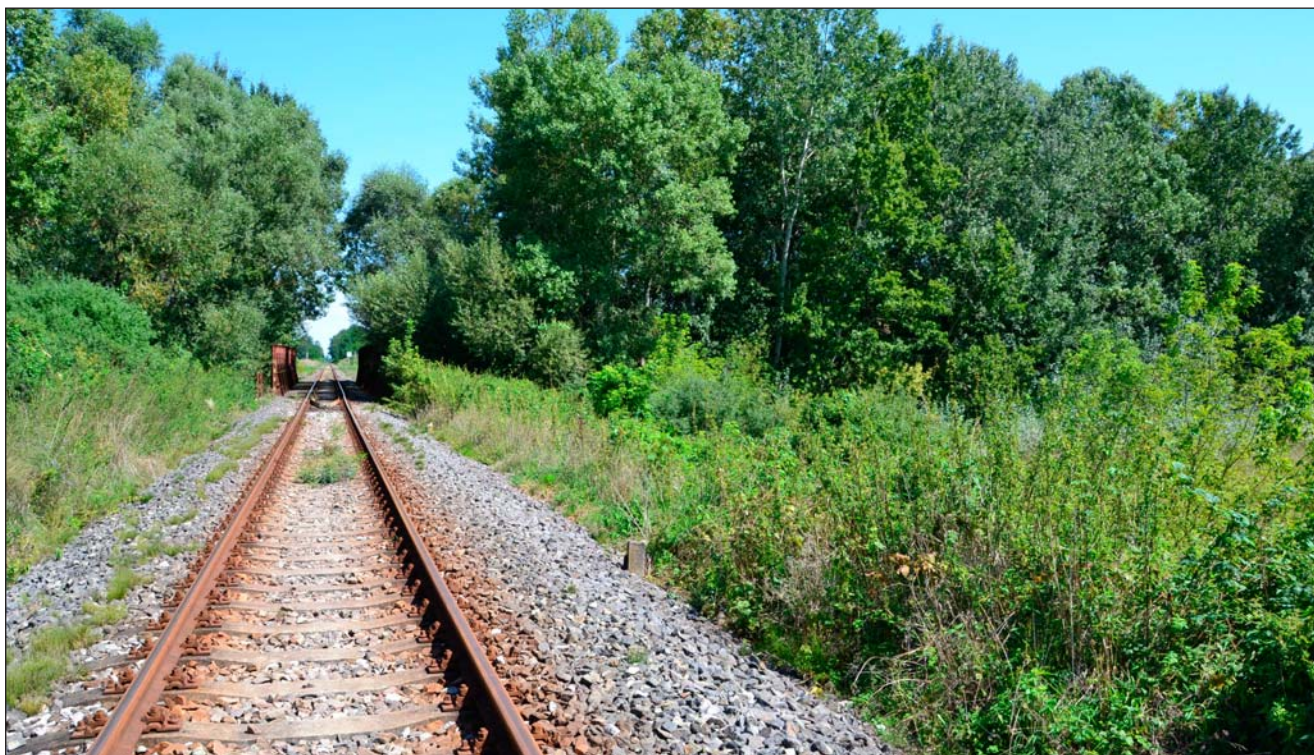
VÝSLEDKY A DISKUSE

Výskyt listenatky nocenkovitě (*O. nyctagineus*) jsme zjistili na dvou lokalitách jižně od obce Kubáňovo v okrese Levice na železniční trati u mostu přes řeku Ipeľ a na pískové duně v blízkosti železniční tratě u mostu.

Lok.1: Podunajská nížina, podcelek Ipeľská niva, Kubáňovo J – Dyňovisko, kolejiště železniční tratě Šahy – Čata v úseku 50 m, most přes řeku Ipeľ a její mrtvé rameno, 48°02'22.804" s. š., 18°49'01.477" v. d., 122 m n. m., 24. 8. 2016, S. David, 7978 d (obr. 1, 2).

¹ Ústav krajinnej ekológie Slovenskej akadémie vied, Pobočka Nitra, Akademická 2, 949 01 Nitra, Slovenská republika, e-mail: stanislav.david@savba.sk

² Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Fakulta prírodných vied, Katedra ekológie a environmentalistiky, Tr. A. Hlinku 1, 949 74, Nitra, e-mail: bacsa.kristian@gmail.com



Obr. 1. Kubáňovo, železniční trať přes mrtvé rameno řeky Ipeľ, mezi kolejemi trs *Oxybaphus nyctagineus*, detail na obr. 2 (foto S. David, 24. 8. 2016).

Fig. 1. The Railway line near the village Kubáňovo, there are clumps of the *Oxybaphus nyctagineus* between the rails at the bridge over the oxbow lake of the river Ipeľ - for more details see the Fig. 2 (photo by S. David, 24. 8. 2016).



Obr. 2. Preferovaným habitatem *O. nyctagineus* jsou železniční tratě, Kubáňovo, most přes mrtvé rameno řeky Ipeľ (foto S. David, 24. 8. 2016)

Fig. 2. Railway lines are favoured habitats of *Oxybaphus nyctagineus*, there is one near Kubáňovo village (photo by S. David, 24. 8. 2016)



Obr. 3. Vítální populace *O. nyctagineus* na polním úhuru pískové duny blízko železniční tratě u Kubáňova (foto S. David, 24. 8. 2016)

Fig. 3. The viable population of *O. nyctagineus* at an abandoned arable land on the sand dune near the railway line close to the village Kubáňovo (photo by S. David, 24. 8. 2016)

Lok. 2: Podunajská nížina, podcelek Ipelská niva, Kubáňovo J – Dyňovisko, písková duna SZ od železniční tratě Šahy – Čata, úhor po poli, asi 20 trsů, 48°02'29.796" s. š., 18°49'09.499" v. d., 124 m n. m., 24. 8. 2016, S. David, 7978 d (obr. 3). Z dalších druhů jsme zde zaznamenali např. *Chondrilla juncea*, *Anchusa officinalis*, *Conzyna canadensis*, *Petrorhagia prolifera*, *Plantago lanceolata*, *Setaria pumila*, *Trifolium arvense*.

Ze střední Evropy je výskyt *O. nyctagineus* známy z České republiky. SKALICKÝ (1992) uvádí málopočetný výskyt, většinou historické údaje z Termofytika. Nejstarší výskyt je ze zámekého parku v Opočně z roku 1859, z téže lokality jsou údaje z let 1879 a 1906. Tento výskyt uvádí i POLÍVKA (1902): „... druh je pěstován a zplaňuje v křoví a na skalách Opočenského zámku.“ Další nálezy z České republiky jsou ze 30. a 40. let 20. století z Prahy-Nuslí, Jaroměře, Brna a Olomouce. Poslední uvedený údaj je z roku 1975 ze železničního svršku tratě z Brna – Obrany, směr na Bilovice nad Svitavou. PYŠEK et al. (2012) v katalogu nepůvodní flóry České republiky listenatku charakterizuje jako neofytní naturalizovanou trvalku náhodné, neúmyslné introdukce s prvním zaznamenaným výskytem v roce 1843. Z Maďarska uvádí jako nejzápadnější, početně bohatou populaci KIRÁLY et al. (2009) z Malé dunajské nížiny (Kisalföld) ze železniční tratě u Rabatamási východně Šoproně. SOLYMOSI (2008) publikuje údaje o výskytě *O. nyctagineus* z 15 lokalit na železniční trati severně obce Ócsa (JV okraj Budapešti). Zajímavá je poznámka autora, že výskyt druhu je v Maďarsku známy – v době vydání článku již 93 let. Z Polska uvádí TOKARSKA-GUZIĆ (2005) první nález *O. nyctagineus* z roku 1911, z Velkopolské jezerní oblasti. Do roku 2000 bylo známých 6 lokalit výskytu z antropogenních habitatů. Pro Rakousko uvádí první nález *O. nyctagineus* MELZER (1971), druh objevil amatérský botanik M. Haberhofer v roce 1969 na Moravském poli (Marchfeld) v Dolním Rakousku.

Pro Slovensko je druh monograficky zpracovaný podle konceptu Flóry Slovenska Eliášem jun. (ELIÁŠ jun. 2012). Výskytem je druh vázaný na biotopy rumišť, železniční násypy, cesty a příkopy, písečnatá místa atd., autor uvádí šíření železniční dopravou. Ze Slovenska je více nálezových údajů *O. nyctagineus* v orografických celcích Podunajská nížina a Záhorská nížina, nepřesně lokalizovaný údaj je z Burdy, uváděný je tu výskyt v 19 gridech síťového mapování. Nejsevernější, zřejmě efemérní výskyt byl zjištěn na železničním nádraží v Žiari nad Hronom (ELIÁŠ jun. l. c.). Od vydání příslušného dílu Flóry Slovenska (VI/3) v roce 2012 byly nalezené další lokality výskytu listenatky. DŘEVOJAN (2015) uvádí dva nálezy ze železniční tratě Brodské a Kúty ze Záhorské nížiny ze dne 15. 8. 2015 (Brodské, plocha s xerothermní ruderalní vegetací 70 m sz. od železničního nádraží, 3 jedinci, 160 m n. m., 48°41'35,4" s. š., 17°1'20,4" v. d., 15. 8. 2015; Kúty, krajnice silnice 1 km jv. od železničního nádraží, několik jedinců, ca 160 m, 48°41'6,5" s. š., 17°1'49,8" v. d.). J. Kameníček fotografoval *O. nyctagineus* 19. 9. 2015

pod jižní hranici Přírodní rezervace Palárikovské lúky u železniční tratě (48°3'50.237"N, 18°4'35.879"E, <http://www.biolib.cz/cz/image/id277431/>). Na lokalitě Šajdíkové Humence (okres Senica, bez bližších lokalizačních údajů) zaznamenal dne 9. 7. 2013 výskyt listenatky nocenkovité R. Cálal, fotografie je na http://www.nahuby.sk/obrazok_detail.php?obrazok_id=399910. Může se jednat o stejnou lokalitu, kterou uvádí z roku 2011 ELIÁŠ jun. (2012). Z nálezů, které v přehledu rozšíření druhu na Slovensku ELIÁŠ jun. (2012) neuvádí, je údaj MEĎERY jun. (2001) z lokality Závod na Záhorské nížině ze dne 16. 5. 2000. Listenatka nocenkovitá se vyskytovala podél železniční tratě 0,1 až 1 km SSZ od železniční stanice. Zajímavý údaj o listenatce, který potvrzuje dlouhodobý výskyt na jedné lokalitě, publikovala FERÁKOVÁ (2001). Výskyt neofytního druhu *Panicum dichotomiflorum* Michx. u staniční budovy železničního nádraží v Leopoldově ze dne 27. 10. 2001 doplňuje údajem o přítomnosti *Oxybaphus nyctagineus*, který se zde nepřetržitě vyskytuje od roku 1973. Z blízké lokality (u stěny Slovenských lihovaru a líkárky, a. s.) pochází sběr ze dne 1. 7. 1971 legit V. Feráková, který je dokladový materiál (č. 825) k určení počtu chromosomů (2n = 58) z území Slovenska (http://www.chromosomes.sav.sk/main/count_image.php?id=825). Údaje z Leopoldova uvádí v přehledu lokalit výskytu druhu ELIÁŠ jun. (2012).

ZÁVĚR

Náš zaznamenaný výskyt *Oxybaphus nyctagineus* je první lokalitou v geomorfologickém podcelku Ipel'ská niva a první ve fytogeografickém okrese Ipel'sko-rimavská brázda. Na dvou blízkých lokalitách jsme zaznamenali vitální populace listenatky. Vzhledem ke způsobu rozmnožování, antropochorní a anemochorní disperzi a výskytu na ruderalizovaných stanovištích, které jsou i významnými koridory šíření, vykazuje druh znaky invazního druhu. Souhlasíme s konstatováním ELIÁŠE jun. (2012), že šíření druhu vyžaduje pozornost.

Poděkování

Výzkum byl podpořen grantovou agenturou VEGA, projekt č. 2/0171/16 „Zmeny poľnohospodárskej krajiny Slovenska vplyvom politik Európskej únie“.

LITERATURA

- DREVOJAN, P. 2015: *Oxybaphus nyctagineus*. In: Eliáš P. ml. (ed.). Zaujímavejšie floristické nálezy. Bull. Slov. Bot. Spoločn., 37/2: 226–238.
- ELIÁŠ, P. jun. 2012: 2. *Oxybaphus* L 'Hér. ex Willd. – Kališnica. pp. 44–48. In: Goliašová K. & Michalková E. (eds.). Flóra Slovenska VI/3. Veda, Bratislava, 712 pp.
- FERÁKOVÁ, V. 2002: Nové lokality zriedkavých neofytov flóry Slovenska. Bull. Slov. Bot. Spoločn., Bratislava, 24: 113–116.
- FUTÁK, J. 1980: Fytogeografické členenie Slovenska – mapa 1: 1 000 000. Flóra Slovenska IV/1 – príloha, SAV, Bratislava.
- GOJDIČOVÁ, E., CVACHOVÁ, A. & KARASOVÁ, E. 2002: Zoznam nepôvodných, invázných a expanzívnych cievnatých rastlín Slovenska. Ochrana prírody, Banská Bystrica, 21: 59–79.
- JEHLÍK, V. 1998: Cizí expanzivní plevele České a Slovenské republiky. Academia, Praha, 506 pp.
- KIRÁLY, G., BARANAY-NAGY, A., KERESZ, S., KRÁLY, A. & KORDA, M. 2009: Kiegészítések a magyar adventív-flórais meretéhez IV. Flora Pannonica, 7: 3–31.
- MARHOLD, K., GOLIAŠOVÁ, K., HEGEDŰOVÁ, Z., HODÁLOVÁ, I., JURKOVIČOVÁ, V., KMEŤOVÁ, E., LETZ, R., MICHALKOVÁ, E., MRÁZ, P., PENIAŠTEKOVÁ, M., ŠÍPOŠOVÁ, H., ŤAVODA, O. et al. 1998: Papradorasty a semenné rastliny. In: Marhold K. & Hindák F. (eds). Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava. p. 333–687.
- MAZÚR, E. & LUKNIŠ, M. 1978: Regionálne geomorfologické členenie SSR. Geografický časopis, 30/2: 101–125.
- MEDVEČKÁ, J., KLIMENT, J., MÁJEKOVÁ, J., HALADA, L., ZALIBEROVÁ, M., GOJDIČOVÁ, E., FERÁKOVÁ, V. & JAROLÍMEK, I. 2012: Inventory of the alien flora of Slovakia. Preslia, 84: 257–309.
- MEREĎA P., 2001: *Oxybaphus nyctagineus* [Reports]. In: Mráz P. (ed.). Zaujímavejšie floristické nálezy. Bull. Slov. Bot. Spoločn., Bratislava, 23: 211.
- MELZER, H. 1971: Kurze Mitteilungen *Oxybaphus nyctagineus* (Michx.) Sweet, eine neue Adventivpflanze in der Flora Österreichs. Österreichische Botanische Zeitschrift, 119: 564–566.
- POLÍVKA, F. 1902: Allionie nocenkovitá (*Allionia nyctaginea* Michx.), pp. 83–84. In: Polívka F. Názorná květena zemí koruny české, Svazek IV. Promberger, Olomouc, 712 pp.
- PYŠEK, P., DANIHELKA, J., SÁDLO, J., CHRTEK, J. JR., CHYTRÝ, M., JAROŠÍK, V., KAPLAN, Z., KRAHULEC, F., MORAVCOVÁ, L., PERGL, J., ŠTAJEROVÁ, K. & TICHÝ, L. 2012: Catalogue of alien plants of the Czech Republic (2nd edition): checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns. Preslia, 84: 155–255.
- SKALICKÝ, V. 1992: 2. *Oxybaphus* Willd – listenatka, pp. 67–68. In: Hejny S. & Slavík B. (eds). Květena České republiky 2. Academia, Praha, 540 pp.
- SOLYMOŠI, P. 2008: Újabb adatok az észak-amerikai adventív *Oxybaphus nyctagineus* (Michx.) Sweet terjedésének ismertetéhez Pest megyében. New data about spreading of a Nord-American adventive weed species [*Oxybaphus nyctagineus* (Michx.) Sweet] in Pest county. Növényvédelem, 44/12: 623–626.
- TOKARSKA-GUZIŁ, B. 2005: The Establishment and Spread of Alien Plant Species (Kenophytes) in the Flora of Poland. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice, 192 pp.

NOVÉ, ZNOVU POTVRDENÉ A MENEJ ZNÁME DRUHY CIEVNATÝCH RASTLÍN VO VEĽKEJ FATRE

PETER ŠTRBA¹ & ANNA GOGOLÁKOVÁ²

New, rediscovered and less known vascular plant species from Veľká Fatra Mts.

Abstract: We realised floristic research in phytogeographical district Veľká Fatra during 2013–2015 year. We concerned on plant species distribution and their phytogeographically important localities. We recorded near 45 interesting findings for 37 vascular plant species. There are reported eight new discovered species – *Ambrosia artemisiifolia*, *Asperugo procumbens*, *Mahonia aquifolium*, *Portulaca oleracea*, *Ribes rubrum*, *Rorippa austriaca*, *Sedum hispanicum*, *Symphoricarpos albus*; two rediscovered species on historical known localities – *Anthemis arvensis*, *Sonchus oleraceus* and 26 species mainly with only a few published data – *Aethusa cynapium* subsp. *cynapium*, *Bunias orientalis*, *Carduus acanthoides*, *Cerasus avium*, *Conium maculatum*, *Cynosurus cristatus*, *Datura stramonium*, *Euonymus europaeus*, *Descurainia sophia*, *Dipsacus fullonum*, *Fallopia japonica*, *Galinsoga urticifolia*, *Herniaria glabra*, *Impatiens parviflora*, *Lilium bulbiferum* subsp. *bulbiferum*, *Linum flavum*, *Malus domestica*, *Medicago varia*, *Parthenocissus inserta*, *Physalis alkekengi*, *Saxifraga tridactylites*, *Scutellaria galericulata*, *Sisymbrium officinale*, *Stachys recta* subsp. *recta*, *Telekia speciosa*, *Tithymalus esula*. Localities of 18 species represent new altitudinal maxima in phytogeographical subdistrict Veľká Fatra. The most important localities were distributed into a) in the vicinity of Liptovské Revúce, Liptovská Osada and Blatnica villages, b) Ružomberok city and area south-eastward city, c) Starohorská dolina valley.

Key words: alien plants, chorology, flora, phytogeographical district, rare plants, vascular plants, West Carpathians.

ÚVOD

Na území fytogeografického podokresu Veľká Fatra sme realizovali terénny floristický výskum vo vegetačných sezónach od septembra 2013 do septembra 2015. Zamerali sme sa na štúdium floristického zloženia poloprirodných aj synantropných porastov rozmanitých syntaxónov.

Poloha Veľkej Fatry v rámci sústavy pohorí, kotlín a riečnych údolí Západných Karpát, značné výškové rozpätie (ca 1 200 m), pestrá geologická stavba a členitý povrch územia sa v procese formovania tunajšej flóry prejavili aj v zastúpení (podiele) jednotlivých geoelementov (KLIMENT et al. 2008).

Vo fytogeografickom podokrese Veľká Fatra sú najrozšírenejším lesným vegetačným krytom bučiny. Smrečiny tvoria len úzky pás zhruba nad 1 300 m n. m. Bučiny niekde siahajú až do výšky 1 400 m n. m. Smrečiny, ale aj horná časť bučín a porasty kosodreviny boli na mnohých miestach, predovšetkým na hlavnom hrebeni, premenené na pasienky (BOHUŠ & VANTARA 1994).

Medzi cenné historické literárne zdroje o výskyte rastlinných druhov vo fytogeografickom podokrese patrí práca Schidlaya (SCHIDLAY 1956) a z okolia Ružomberka napríklad príspevok Mucinu (MUCINA 1981). Najväčšie množstvo informácií o rozšírení rastlín v pohorí priniesla komplexná botanická monografia o flóre Veľkej Fatry (KLIMENT et al. 2008). Najnovšie floristické a fytocenologické práce z ostatných rokov, napr. KLIMENT & JAROLÍMEK (2011); KLIMENT & PETRÁŠOVÁ (2013); LETZ, HRIVNÁK & SLEZÁK (2013); ŠTRBA (2013); TOPERCER & BERNÁTOVÁ (2013); KLIMENT (2014); ŠTRBA et al. (2014); TURISOVÁ et al. (2014); ŠTRBA (2015) dopĺňajú poznatky o flóre predmetného územia a jeho najbližšieho okolia.

Cieľom našej práce bolo rozšíriť a doplniť poznatky o aktuálnom výskyte vybraných druhov cievnatých rastlín z orografického celku Veľká Fatra. Poznámky vo výsledkoch uvádzame k vybraným druhom:

- a) pre ktoré sme zistili prvú známu lokalitu pre územie Veľkej Fatry,
- b) ktoré sú po dlhom čase (po 100 rokoch) znovu potvrdené na konkrétnych lokalitách,
- c) pre ktoré sme zistili výškovo alebo chorologicky (fyto geograficky) pozoruhodnejšie náleziská (pre druhy publikované mi údajmi menej zdokumentované alebo aj menej rozšírené druhy študovaného územia).

¹ Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Fakulta agrobiológie a potravinových zdrojov, Katedra botaniky, Trieda A. Hlinku 2, SK-949 76 Nitra, peter.strba@uniag.sk

² Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Fakulta záhradníctva a krajinného inžinierstva, Katedra biotechniky zelene, Tuliánová 7, SK-949 76 Nitra, anna.gogolakova@uniag.sk

METODIKA

Determináciu druhov sme uskutočňovali pomocou botanického kľúča (DOSTÁL & ČERVENKA 1991, 1992; JÄGER & WERNER 2000). Nomenklatúra taxónov je zjednotená podľa práce Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska (MARHOLD et al. 1998), okrem druhu *Parthenocissus inserta* (A. Kerner) Fritsch – pavinič popínavý, ktorého názov uvádzame podľa práce Bertovej (BERTOVÁ 1984).

Fytogeografické hranice územia (podokresu 21c) sme vymedzili podľa Futáka (FUTÁK 1984). Miestopisné a geografické názvy uvádzame podľa turistických máp (VKÚ 2005). Nadmorskú výšku lokalít sme určovali pomocou GPS prístroja Oregon 400t (Garmin).

Nami zistené dáta o rozšírení cievnatých rastlín sme porovnali s viacerými dostupnými publikovanými údajmi.

Ku každému komentovanému druhu je uvedené jeho zaradenie do čeľade, podrobnejší opis lokality (vrátane názvu najbližšej obce), nadmorská výška lokality, status druhu vo flóre Veľkej Fatry (nový druh, znovu objavený druh, výškové maximum druhu, menej dokumentovaný druh) a porovnávajúce literárne údaje.

Vzhľadom na to, že druhy sa v zaradení podľa rôznych kritérií čiastočne viacnásobne prekrývajú, sú vo výsledkoch kvôli lepšej prehľadnosti radené abecedne.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Aethusa cynapium subsp. *cynapium* – tetucha kozia pravá (Apiaceae, mrkvovité)

- obec Staré Hory, vrch Majerova skala (1 283,2 m), na lesnej ceste z obce na vrchol (turistický chodník), 910 m n. m.

Nové výškové maximum pre územie Veľkej Fatry aj pre Slovensko. Z južnej časti pohoria, z oblasti vrchu Predný Japeň (1 154 m) je známy takmer 60 rokov starý údaj pre tento konkrétny poddruh (HLAVAČEK, JASIČOVÁ & ZAHRADNÍKOVÁ 1984).

Ambrosia artemisiifolia – ambrózia palinolistá (Asteraceae, astrovité)

- ZJZ od obce Liptovská Osada, dolina Skalné, výsypka krmiva pre lesnú zver na pôde (vnaďisko) na okraji trvalých trávnych porastov južne od lokality Ratiská, 680 m n. m.
- Jakub, pri krajnici hlavnej cestnej komunikácie medzi mestami Ružomberok a Banská Bystrica, 390 m n. m.

Nový druh pre územie Veľkej Fatry, pričom lokalita v doline Skalné predstavuje jednu z najvyššie položených lokalít na Slovensku (cf. ŠTRBA 2003; cf. HRABOVSKÝ & MIČIETA 2014). Komplexná botanická monografia o flóre Veľkej Fatry (KLIMENT et al. 2008) ani najnovší príspevok o aktuálnom rozšírení druhu *Ambrosia artemisiifolia* na Slovensku (HRABOVSKÝ & MIČIETA 2014) tento invázny druh z Veľkej Fatry neuvádzajú.

Pozn.: Cestná komunikácia na lokalite Jakub leží na hranici fytogeografického podokresu Veľká Fatra a fytogeografického okresu Nízke Tatry (územne patrí ku Veľkej Fatre).

Anthemis arvensis – ruman roľný (Asteraceae, astrovité)

- Liptovské Revúce, miestna časť Stredná Revúca, Magury (1 199,5 m), južný svah, pri poľnej ceste, 820 m n. m.
- ZJZ od obce Liptovská Osada, dolina Skalné, výsypka krmiva pre lesnú zver na pôde (vnaďisko) na okraji trávnych porastov južne od lokality Ratiská, 680 m n. m.

LENGYEL sec. KLIMENT et al. (2008) druh uvádza zo susednej miestnej časti Vyšná Revúca. Náš údaj z prvej lokality je potvrdením historicky zdokumentovaného výskytu z obce Liptovské Revúce pred 100 rokmi. Lokalita predstavuje v súčasnosti aj aktuálne výškové maximum rumanu roľného vo Veľkej Fatre, pretože v teréne sme overovali a nepotvrdili 60 rokov starý údaj (SCHIDLAY 1956) z masívu Krížnej (1 574 m).

Asperugo procumbens – ostrolist ležatý (Boraginaceae, borákovité)

- Ružomberok, mestská časť Biely Potok, na jedinom mieste powyše a západne od Bieleho Potoka pri krajnici asfaltovej prístupovej cestnej komunikácie do Vlkoľínca, 525 m n. m.

Nový druh pre fytogeografický podokres Veľká Fatra.

Bunias orientalis – roripovník východný (Brassicaceae, kapustovité)

- Liptovské Revúce, miestna časť Vyšná Revúca, bývalé terasové polička nad dedinou, medzi ústím Sučej doliny a Zelenej doliny, 750 m n. m.

Vo východnej časti Veľkej Fatry je to prvá známa lokalita tohto invázneho druhu, zároveň jedna z vysoko položených lokalít v rámci Veľkej Fatry aj Slovenska. KLIMENT et al. (2008) uvádzajú najbližšie lokality v údoliach Váhu a potoka Revúcej pri SZ a S okraji pohoria.

***Carduus acanthoides* – bodliak trnitý (Asteraceae, astrovité)**

- Ružomberok, vrch Málinô brdo (1 209, 2 m), v synantropizovaných porastoch na SV svahu až po vrchol, 1 209 m n. m.

KLIMENT et al. (2008) uvádzajú výskyt druhu na intenzívne využívaných až zruderalizovaných pasienkoch v podhorskom a horskom stupni, na SV svahu vrchu Málinô brdo po 1 165 m n. m. Naše terénne pozorovania dokumentujú v súčasnosti rýchle šírenie synantropných teplomilných druhov na vhodných stanovištiach po výškovom gradiente smerom nahor. Druh sa tu zrejme rozšíril po vybudovaní vrcholovej stanice lanovky, v dôsledku synantropizácie lokality. Nové výškové maximum pre územie Veľkej Fatry (cf. KLIMENT et al. 2008).

***Cerasus avium* – čerešňa vtáčia (Rosaceae, ružovité)**

- Liptovské Revúce, miestna časť Vyšná Revúca, pasienok nad obcou, východne od vrchu Brnovské (1 109 m), 885 m n. m.

Druh dosahuje na lokalite druhý najvyšší vertikálny výskyt vo Veľkej Fatre. KLIMENT et al. (2008) ho uvádzajú ako vtrúsený na okrajoch lesov a remízok v podhorskom až horskom stupni do výšky 910 m n. m. (bez bližšieho uvedenia lokality).

***Conium maculatum* – bohlav škvrnitý (Apiaceae, mrkvovité)**

- Staré Hory, pri lesnej ceste (zároveň pri turistickom chodníku) na Majerovu skalu (1 283,2 m), 780 m n. m.

V uvedenej časti Veľkej Fatry je to prvá známa lokalita tohto archeofytu. KLIMENT et al. (2008) uvádzajú celkovo štyri lokality v pohorí, ale iba výskyt v Necpalskej doline bol potvrdený aj po roku 2000.

***Cynosurus cristatus* – hrebienka obyčajná (Poaceae, lipnicovité)**

- Ružomberok, mestská časť Biely Potok, vrch Šiprún (1 461,3 m), vrcholová časť, 1 461 m n. m.

KLIMENT et al. (2008) uvádzajú, že druh sa vyskytuje vtrúsené, miestami hojnejšie v nízkosteblových pasienkoch (diagnostický druh zväzu *Cynosurion cristati* Tüxen 1947), zriedkavo v ruderalných porastoch v okolí pastierskych kolíb v podhorskom a horskom stupni, od okrajov územia po 1 270 m n. m. Nález posúva doteraz známe hranice vertikálneho rozšírenia druhu v pohorí o takmer 200 výškových metrov nahor.

***Datura stramonium* – durman obyčajný (Solanaceae, ľuľkovité)**

- Liptovská Osada, ZJZ od obce, dolina Skalné, výsypka krmiva pre lesnú zver na pôde (vňadisko) na okraji trvalých trávnych porastov južne od lokality Ratiská, 680 m n. m.

Nové výškové maximum pre fytogeografický podokres Veľká Fatra (cf. KLIMENT et al. 2008). KLIMENT et al. (l. c.) uvádzajú tento teplomilný druh a naturalizovaný neofyt v území Veľkej Fatry ako zriedkavý.

***Descurainia sophia* – úhorník liečivý (Brassicaceae, kapustovité)**

- Ružomberok, mestská časť Biely Potok, západne od mestskej časti na okraji poľnej cesty pri pasienku JV od poľnohospodárskej usadlosti Gejdák, 620 m n. m.

Druh bol doteraz v rámci podokresu uvádzaný jedine z Bralnej Fatry v JZ časti pohoria (KLIMENT et al. 2008).

***Dipsacus fullonum* – štetka lesná (Dipsacaceae, štetkovité)**

- Ružomberok, Dieleč (územie medzi Kalváriou a poľnohospodárskou usadlosťou Gejdák), 590 m n. m.

Aj keď nejde o vzácny druh z územia Veľkej Fatry, jeho výskyt bol doteraz v rámci fytogeografického podokresu publikovaný zo 14 lokalít (KLIMENT et al. 2008). V severnej časti pohoria bol jeho výskyt zaznamenaný na lokalitách Nolčovo, Lubochna-Hubová, Ružomberok: Hrabovo, Bukovinka (KLIMENT et al. 2008).

***Euonymus europaeus* – bršlen európsky (Celastraceae, bršlencovité)**

- Ružomberok, Dieleč, 670 m n. m.

Druh bol hodnotený vo Veľkej Fatre ako zriedkavý, zaznamenaný len na niekoľkých (< 10) lokalitách (KLIMENT et al. 2008). Počas nasledujúcich rokov bol však nájdený na ďalších lokalitách, napr. v lieskových krovinách (KLIMENT & JAROLÍMEK 2011; KLIMENT & PETRÁŠOVÁ 2013).

***Fallopia japonica* – pohánkovec japonský (Polygonaceae, stavikrvovité)**

- Starohorská dolina, obec Staré Hory, pri cintoríne, 480 m n. m.
- Ružomberok, mestská časť Biely Potok, Trlenská dolina, 520 m n. m.

K danému inváznemu druhu existuje 14 publikovaných lokalít z územia Veľkej Fatry (cf. KLIMENT et al. 2008). Najbliž-

šie k Ružomberku rastie v doline Bystré (Bystrô) a Vyšné Matejkovo, najbližšie k obci Staré Hory bol jeho výskyt publikovaný z Dolného Harmanca (KLIMENT et al. 2008).

***Galinsoga urticifolia* – žltica prhlavolistá (Asteraceae, astrovité)**

- Liptovské Revúce, miestna časť Stredná Revúca, dolina Veľká Turecká, výsypka krmiva pre lesnú zver na pôde (vna-disko) na svahu nad údolím, 745 m n. m.
- ZJZ od obce Liptovská Osada, dolina Skalné, výsypka krmiva pre lesnú zver na pôde (vnadisko) na okraji trávnych porastov južne od lokality Ratiská, 680 m n. m.

Sú to aktuálne najvyššie známe výskyty tohto invázneho neofytu v pohorí. Menej známy druh, zdokumentovaný iba z niekoľkých lokalít na okrajoch pohoria. Podľa publikovaných údajov doteraz najvyššie položené boli lokality Čremošné (ca 600 – 650 m n. m.) a Dolný Harmanec, 500 – 550 m n. m. (KLIMENT et al. 2008).

***Herniaria glabra* – prietržník holý (Caryophyllaceae, klinčekovité)**

- Liptovské Revúce, medzi miestnymi časťami Vyšná a Stredná Revúca (SSV od Vyšnej Revúcej), malý bývalý kameňo-lom, ca 775 m n. m. Na lokalite rastie niekoľko desiatok jedincov.

Jediný dávnejšie historický zaznamenaný údaj o výskyte druhu vo fytogeografickom podokrese pochádza z lokality Ga-derská dolina od Izabely Textorisovej z roku 1930 (KLIMENT et al. 2008). TOPERCER & BERNÁTOVÁ (2013) ho iba nedávno potvr-dili na nepôvodnom stanovišti – na navážkach granodioritu, na severnom okraji pohoria, na ľavom brehu Váhu medzi Rojko-vom a Kľačanmi pod Kopou (1 160 m). Druh je teda po 83 (cf. TOPERCER & BERNÁTOVÁ 2013), resp. po 85 rokoch (náš údaj z obce Liptovské Revúce) znovu potvrdený pre Veľkú Fatru ako zriedkavý.

***Impatiens parviflora* – netýkavka malokvetá (Balsaminaceae, netýkavkovité)**

- Ružomberok, na hornom okraji trvalých trávnych porastov JJZ nad Kalváriou (612 m), 655 m n. m. Populáciu tvorilo iba 5 rastlín.

K tomuto inváznemu druhu existuje relatívne menší počet publikovaných údajov z územia Veľkej Fatry (cf. KLIMENT et al. 2008), aj keď jeho výskyt v území nemožno hodnotiť ako vzácny a ojedinelý. Najbližšie k novo zistenému nálezisku rastie podľa literatúry na lokalitách Sidorovo a Jazierce pri Ružomberku (KLIMENT et al. 2008).

***Laurocerasus officinalis* – vavrínovec lekárske (Rosaceae, ružovité)**

- Staré Hory, Starohorská dolina, pestovaný v súkromnej záhrade v intraviláne obce, 470 m n. m.

Jedná sa o výskovo zaujímavý výskyt, aj keď ide o pestovaný druh. BENČAT (1982) uvádza zo Slovenska iba štyri vyššie ležiace lokality: Blatnica, Banská Štiavnica, Lučivná a Tatranská Lomnica.

***Lilium bulbiferum* subsp. *bulbiferum* – ľalia cibul'konosná (Liliaceae, ľaliovité)**

- Ružomberok, Krkavá skala, medzernaté kroviny, 750 m n. m. Populácia bola tvorená iba niekoľkými kvitnúcimi jedin-cami.

KLIMENT et al. (2008) uvádzajú spolu 17 lokalít tohto poddruhu, ktorý je zaradený medzi ohrozené taxóny Veľkej Fatry v kategórii VU. Najbližšie ku Krkavej skale (taktiež v masíve Sidorova) rastie na Orlovskej lúčke (KLIMENT et al. 2008).

***Linum flavum* – ľan žltý (Linaceae, ľanovité)**

- Ružomberok, JJV svah smerom od vrcholu Kalvárie (618 m), 640 m n. m.
- Ružomberok, medzernaté kroviny pri Krkavej skale, 750 m n. m. Na oboch lokalitách tvorí iba malé populácie (30 – 50 kvitnúcich jedincov).

Druh patrí medzi ohrozené taxóny Veľkej Fatry v kategórii VU (KLIMENT et al. 2008). V SV časti bol dokladovaný z dru-hej lokality pred takmer 35 rokmi (MUCINA 1981) a 100 rokov nepotvrdený údaj Blattného (herbárová položka Blattný 1913 BP sec. FUTÁK 1982) je z vrchu Sidorovo pri Ružomberku (KLIMENT et al. 2008).

***Mahonia aquifolium* – mahónia cezmínolistá (Berberidaceae, dráčovité)**

- Ružomberok, JV svah na okraji záhradkárskej osady JV od Kalvárie, 608 m n. m., (pestovaný a jeden jedinec pravde-podobne splanený pod stromami na okraji susediaceho lesného porastu).

Nový druh (splanený výskyt) pre územie Veľkej Fatry. Zároveň je nálezisko zaujímavé ako jedna z najvyššie situovaných lokalít tejto okrasnej krovitej dreviny na Slovensku (cf. BENČAT 1982).

***Malus domestica* – jablň domáca (Rosaceae, ružovité)**

- Blatnica, Gaderská dolina, pri turistickom rázcestníku „odbočka k hradu Blatnica“ na brehu Gaderského potoka, 521 m n. m., splanený mladý jedinec krovitého habitu.

V tejto časti pohoria nebol doteraz jeho výskyt zdokumentovaný. KLIMENT et al. (2008) uvádzajú niekoľko nálezísk z okolia obcí Riečka, Kordíky, Dolný Harmanec, Podsuchá – Nižné Matejkovo.

***Medicago varia* (*Medicago falcata* × *M. sativa*) – lucerna menlivá (Fabaceae, bôbovité)**

- Liptovské Revúce, miestna časť Vyšná Revúca, v intraviláne na okraji cestnej priekopy, 715 m n. m.

Málo známy druh (málo publikovaných údajov) z územia Veľkej Fatry, doteraz uvádzaný iba v južnej časti územia v katastroch troch obcí – Podlavice, Riečka a Jakub (cf. KLIMENT et al. 2008) a na severnom okraji pohoria, z okolia obce Hubová (KLIMENT 2014).

***Parthenocissus inserta* – pavinič popínavý (Vitaceae, viničovitý)**

- Blatnica, Gaderská dolina, splanený výskyt pri ceste vedúcej po brehu Gaderského potoka, 535 m n. m.

Ide o druhý známy splanený výskyt paviniča popínavého vo Veľkej Fatre. Ako splanený ho zo študovaného územia spomína zatiaľ jedine KLIMENT (2014) z Lubochne.

Ďalšia nami zistená lokalita, na ktorej v súčasnosti druh však rastie ako pestovaný, je Starohorská dolina, obec Staré Hory, v intraviláne, 470 m n. m. V susediacej doline Richtárskeho potoka je udávaný z banskej haldy Richtárová pavinič päťlistý (tiež ako splanený), kde sa rozšíril zo záhradiek pri blízkých rekreačných chalupách (ŠTRBA et al. 2014; TURISOVÁ et al. 2014).

***Physalis alkekengi* – machovka čerešňová (Solanaceae, ľuľkovité)**

- Ružomberok, splanený z kultúry na obvodě záhradkárskej osady JV smerom od Kalvárie, ca 590 m n. m.

Málo známy druh z územia Veľkej Fatry. KLIMENT et al. (2008) uvádzajú iba tri recentné lokality z iných častí fytogeografického podokresu (Zadný Japeň, Majerova skala, Turčianska Štiavnička).

***Portulaca oleracea* – portulaka zeleninová (Portulacaceae, portulakovité)**

- Ružomberok, na ulici Za Kláštorom (pod vrchom Kalvária), niekoľko jedincov v špárach chodníka a na krajnici cesty, 510 m n. m.
- Ružomberok, mestská časť Černová, niekoľko jedincov na krajnici hlavnej cesty Žilina – Poprad pri moteli Ranč, 480 m n. m.

Nový druh pre územie Veľkej Fatry. Prvý nález druhu z mesta Ružomberok (železničná stanica) publikoval ŠTRBA (2013), avšak uvedená lokalita patrí už do susedného fytogeografického podokresu Liptovská kotlina. FERÁKOVÁ, WALTER & HODÁLOVÁ (2012) uvádzajú výskyt druhu z okolia obcí Rakša a Mošovce, ktoré sa týkajú rozhrania fytocelekov Turčianskej kotliny a Veľkej Fatry.

***Ribes rubrum* – ríbezľa červená (Grossulariaceae, egrešovité)**

- Ružomberok, vrch Kalvária, SV svah pod vrcholom Kalvárie, 605 m n. m.

Prvý nález splaneného výskytu vo Veľkej Fatre a zároveň prvý údaj o splanievaní ríbezle červenej v obvodě flóry vysokých Karpát – Eucarpaticum (cf. MEDVECKÁ et al. 2012). Pravdepodobne výškové maximum splaneného výskytu na Slovensku.

***Rorippa austriaca* – roripa rakúska (Brassicaceae, kapustovité)**

- Ružomberok, záhradkárska osada Kosovo JZ od mesta, na okraji poľnej cesty, 560 m n. m.

Prvý nález druhu na území Veľkej Fatry. Najbližšie lokality (podľa publikovaných údajov) sú v Turčianskej kotline (Budiš), v Lúčanskej Malej Fatre (Žilina) a v Liptovskej kotline (Lúčky) (TOMŠOVIC & GOLIAŠOVÁ 2002).

***Saxifraga tridactylites* – lomikameň trojprstý (Saxifragaceae, lomikameňovité)**

- Ružomberok, Dieleč, na skeletnatom substráte, 690 m n. m.

V SV časti Veľkej Fatry druh doteraz nebol uvádzaný. Podľa práce KLIMENT et al. (2008) rastie na niekoľkých lokalitách v okolí Blatnice na západnom okraji Bralnej Fatry.

***Scutellaria galericulata* – šišiak vrúbkovaný (Lamiaceae, hluchavkovité)**

- Liptovská Osada, Sekaniny (medzi Liptovskou Osadou a rekreačným strediskom Podsuchá), časť trvalých trávnych porastov s maloplošným prameniskom, 660 m n. m.

Vzácný druh vo Veľkej Fatre. Je to prvý údaj o výskyte druhu vo východnej časti pohoria. KLIMENT et al. (2008) druh uvádzajú recentne iba z geograficky značne vzdialených troch lokalít v okrajových častiach územia – z Dolnej Štubne, Rojkova a Hubovej. V susednom pohorí Kremnické vrchy ŠTRBA & GOGOLÁKOVÁ (2006) zaznamenali na lokalite Krahulský vrch (958,5 m n. m.), pramenisko na JZ svahu vo výške 850 m n. m. druhý najvyššie položený výskyt na území Slovenska.

***Sedum hispanicum* – rozchodník španielsky (Crassulaceae, tučnolistovité)**

- Ružomberok, v špárach chodníka v starom meste, 500 m n. m.

Prvá známa lokalita tohto neofytu z územia Veľkej Fatry. Zároveň je to prvý údaj o splanievaní rozchodníka španielskeho vo fytogeografickom obvode flóry vysokých Karpát – Eucarpaticum (cf. MEDVECKÁ et al. 2012) a tretia najvyššie položená lokalita na Slovensku. Tento druh bol na Slovensku prvýkrát zaznamenaný v roku 1998 (MEDVECKÁ et al. 2012). Výškové maximum dosahuje na lokalitách Východná a Kráľova Lehota v susednom fytogeografickom podokrese Liptovská kotlina (cf. LETZ, HRIVNÁK & SLEZÁK 2013).

***Sisymbrium officinale* – hulavník lekárskeho (Brassicaceae, kapustovité)**

- Liptovská Osada, salaš severne od obce, pri hlavnej ceste smerom na Podsudú, 615 m n. m.

V území Veľkej Fatry bol doteraz nájdený len na štyroch lokalitách: Podlavice, Harmanec, Blatnica, Vyšná Revúca (KLIMENT et al. 2008).

***Sonchus oleraceus* – mlieč zelinný (Asteraceae, astrovité)**

- Staré Hory, v centre obce, 475 m n. m.

Je to potvrdenie 100 rokov starého Lengyelovho údaju na danej lokalite, ktorý ho uvádza „z okolia domov v Starých Horách“ (LENGYEL sec. KLIMENT et al. 2008). V práci KLIMENT et al. (2008) je uvedený celkovo z 10 lokalít vo Veľkej Fatre.

***Stachys recta* subsp. *recta* – čistec rovný pravý (Lamiaceae, hluchavkovité)**

- Ružomberok, trávnatý svah nad okrajom záhradkárskej osady JV od vrcholu Kalvárie, 610 m n. m.

V severnej časti Veľkej Fatry bol tento teplomilný druh doteraz známy len z dvoch lokalít – z vrchu Sidorovo a z úpätia vrchu Sokol pri obci Krpeľany (KLIMENT et al. 2008).

***Symphoricarpos albus* – imelovník biely (Caprifoliaceae, zemolezovité)**

- Ružomberok, mestská časť Biely Potok, splanený výskyt na brehu potoka JZ od mestskej časti, 535 m n. m.
- Ružomberok – Podsudá, v doline Nižné Matejkovo, splanený výskyt na brehu potoka, 635 m n. m.

Novozistený druh (splanený výskyt) pre fytogeografický podokres Veľká Fatra.

***Telekia speciosa* – telekia ozdobná (Asteraceae, astrovité)**

- Liptovské Revúce, miestna časť Vyšná Revúca, Suchá dolina (pri turistickom chodníku z Rybovského sedla do obce Liptovské Revúce), 825 m n. m. Populácia bola tvorená desiatkami jedincov.

Je to nová lokalita situovaná v jadrovej časti národného parku. Z východnej strany pohoria Veľkej Fatry existujú publikované údaje z dolín Nižné Matejkovo a Vyšné Matejkovo, Skalné, Teplá a Starohorská dolina (KLIMENT et al. 2008), z juhovýchodnej časti z Laskomerskej doliny z okraja lesa pozdĺž Laskomerského potoka (TURISOVÁ & MARTINCOVÁ 2001).

***Tithymalus esula* – mliečnik obyčajný (Euphorbiaceae, prýstecovité)**

- Liptovské Revúce, miestna časť Vyšná Revúca, Suchá dolina, Horná Hajabačka (747 m), 740 m n. m.

Málo dokumentovaný druh z územia Veľkej Fatry, doteraz neuvádzaný vo východnej časti pohoria. Podľa doterajších poznatkov (KLIMENT et al. 2008) druh rastie zriedkavo na suchých lúkach, výslunných stráňach a okrajoch ciest v južnej a západnej časti územia.

ZÁVER

Nami prezentované nálezy k takmer 40 rastlinným taxónom predstavujú malé doplnky k v súčasnosti jednej z najprecíznejšie a najobsažnejšie spracovaných floristických štúdií o diverzite cievnatých rastlín vybraného regiónu na Slovensku, ktorú publikovali z územia fytogeografického podokresu Veľká Fatra KLIMENT et al. (2008).

Najdôležitejšie výsledky nášho výskumu predstavujú prvonálezy ôsmich druhov pre územie Veľkej Fatry (*Ambrosia artemisiifolia*, *Asperugo procumbens*, *Mahonia aquifolium*, *Portulaca oleracea*, *Ribes rubrum*, *Rorippa austriaca*, *Sedum hispanicum*

a *Symphoricarpos albus*), z ktorých niektoré sú v území pestované aj splanelé – napr. *Mahonia aquifolium*, *Ribes rubrum* a *Symphoricarpos albus*.

Druh *Herniaria glabra* sme druhým nálezom znovu potvrdili po 85 rokoch pre územie Veľkej Fatry – nedávno tak tiež urobili TOPERCER & BERNÁTOVÁ (2013). Rovnako významné sú aj nálezy dvoch druhov znovu potvrdených po dlhých obdobiach na historicky zdokumentovaných lokalitách – *Anthemis arvensis* v obci Liptovské Revúce (po 100 rokoch), *Sonchus oleraceus* v obci Staré Hory (po 100 rokoch).

Pre iné druhy (väčšinou publikovanými údajmi doteraz menej zdokumentované druhy) uvádzame nové lokality predovšetkým z iných častí územia fytogeografického podokresu Veľká Fatra, ako boli doteraz zistené (*Aethusa cynapium* subsp. *cynapium*, *Bunias orientalis*, *Carduus acanthoides*, *Cerasus avium*, *Conium maculatum*, *Cynosurus cristatus*, *Datura stramonium*, *Descurainia sophia*, *Dipsacus fullonum*, *Euonymus europaeus*, *Fallopia japonica*, *Galinsoga urticifolia*, *Impatiens parviflora*, *Lilium bulbiferum* subsp. *bulbiferum*, *Linum flavum*, *Malus domestica*, *Medicago ×varia*, *Parthenocissus inserta*, *Physalis alkekengi*, *Saxifraga tridactylites*, *Scutellaria galericulata*, *Sisymbrium officinale*, *Stachys recta* subsp. *recta*, *Telekia speciosa*, *Tithymalus esula*).

Niektoré uvádzané druhy dosahujú na nami objavených náleziskách buď výškové maximum v rámci celého Slovenska (*Aethusa cynapium* subsp. *cynapium*), prípadne sa bližia hodnotám hraničného výškového rozšírenia v rámci Slovenska (*Rorippa austriaca*, *Sedum hispanicum*, *Ambrosia artemisiifolia*, ale aj *Laurocerasus officinalis* ako údaj o pestovanom druhu a *Ribes rubrum* ako údaj o splanenom výskyte). Lokality 18 druhov predstavujú aktuálne nové výškové maximum vo fytogeografickom podokrese Veľká Fatra (všetky druhy nové pre fytogeografický podokres – *Ambrosia artemisiifolia*, *Asperugo procumbens*, *Mahonia aquifolium*, *Portulaca oleracea*, *Ribes rubrum*, *Rorippa austriaca*, *Sedum hispanicum*, *Symphoricarpos albus* a tiež *Anthemis arvensis*, *Bunias orientalis*, *Carduus acanthoides*, *Cynosurus cristatus*, *Datura stramonium*, *Galinsoga urticifolia*, *Herniaria glabra*, *Parthenocissus inserta*, *Scutellaria galericulata*, *Sonchus oleraceus*).

Lokality, v ktorých je sústredených najviac nálezov, sú: a) okolie obcí Liptovské Revúce, Liptovská Osada a Blatnica, b) mesto Ružomberok a územie JZ od mesta, c) Starohorská dolina.

Výsledky nášho terénneho výskumu potvrdzujú, že flóra študovaného územia sa v priebehu času obohacuje o nové druhy (najmä synantropné druhy), ktoré do Veľkej Fatry prenikajú hlavne zo susedných území.

Podakovanie

Za cenné pripomienky k rukopisu článku ďakujeme doc. RNDr. Ingrid Turisovej, PhD. (Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici) a RNDr. Jánovi Klimentovi, CSc. (Univerzita Komenského v Bratislave, pracovisko Botanická záhrada UK v Blatnici).

LITERATÚRA

- BENČAT F. (1982): *Atlas rozšírenia cudzokrajných drevín a rajonizácia ich pestovania*. Veda, Bratislava, 456 pp.
- BERTO VÁ L. (1984): Rhamnales. Rešetliakotvaré. In: BERTO VÁ L. (ed.): *Flóra Slovenska IV/1*. Veda, Bratislava, pp. 155–169.
- BOHUŠ J. & VANTARA P. (1994): Otázky biodiverzity a hospodárskej činnosti v hôľnom pásme CHKO Veľká Fatra. In: BALÁŽ, D. (ed.): *Ochrana biodiverzity na Slovensku*. Univerzita Komenského, Bratislava, pp. 345–349.
- DOSTÁL J. & ČERVENKA M. (1991): *Veľký kľúč na určovanie vyšších rastlín I*. SPN, Bratislava, pp. 1–775.
- DOSTÁL J. & ČERVENKA M. (1992): *Veľký kľúč na určovanie vyšších rastlín II*. SPN, Bratislava, pp. 784–1567.
- FERÁKOVÁ V., WALTER J. & HODÁLOVÁ I. (2012): *Portulaca* L. Portulaka. In: GOLIAŠOVÁ K., MICHÁLKOVÁ E. (eds): *Flóra Slovenska VI/3*. Veda, Bratislava, pp. 50–64.
- FUTÁK J. (1982): Linaceae S. F. Gray. Lanovité. In: FUTÁK J. & BERTO VÁ L. (eds): *Flóra Slovenska III*. Veda, Bratislava, pp. 508–533.
- FUTÁK J. (1984): Fytogeografické členenie. In: BERTO VÁ L. (ed.): *Flóra Slovenska IV/1*. Veda, Bratislava, pp. 418–420.
- HLAVAČEK A., JASIČOVÁ M. & ZÁHRADNÍKOVÁ K. (1984): *Aethusa* L. Tetucha. In: BERTO VÁ L. (ed.): *Flóra Slovenska IV/1*. Veda, Bratislava, pp. 268–274.
- HRABOVSKÝ M. & MIČIETA K. (2014): The occurrence of an invasive species *Ambrosia artemisiifolia* in Slovakia in the years 2008 – 2014. [Výskyt invázneho druhu *Ambrosia artemisiifolia* na Slovensku v rokoch 2008 – 2014]. In: *Acta Botanica Universitatis Comenianae*, 49, pp. 9–12.
- JÄGER E. J. & WERNER K. (eds) (2000): *Exkursionsflora von Deutschland. Band 3 – Gefäßpflanzen: Atlasband*. Spektrum, Berlin, 753 pp.
- KLIMENT J. (2014): *Medicago ×varia*, *Parthenocissus inserta*. In: ELIÁŠ, P. jr. (ed.), Zaujímavé floristické nálezy. *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti*, 36, pp. 260.
- KLIMENT J., BERNÁTOVÁ D., DÍTĚ D., JANIŠOVÁ M., JAROLÍMEK I., KOCHJAROVÁ J., KUČERA P., OBUCH J., TOPERCER J., UHLÍŘOVÁ J. & ZALIBEROVÁ M. (2008): Papradňorasty a semenné rastliny. In: KLIMENT J. (ed.): *Príroda Veľkej Fatry. Lišajníky, machorasty, cievnaté rastliny*. Vydavateľstvo Univerzity Komenského, Bratislava, pp. 109–367.
- KLIMENT J. & JAROLÍMEK I. (2011): European hazel shrubs in the Veľká Fatra Mts. – syntaxonomy and nomenclature. *Hacquetia*, 10/2, pp. 149–170.
- KLIMENT J. & PETRÁŠOVÁ A. (2013): Lieskové porasty v Liptove. *Naturae Tutela*, 17/2, pp. 135–149.

- LETZ D. R., HRIVNÁK R. & SLEZÁK M. (2013): Zaujímavější nálezy rudérálních, segetálních a zavlečených cievnatých rastlín z územia stredného Slovenska II. *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti*, 35, pp. 127–139.
- MARHOLD K. (ed.), GOLIAŠOVÁ K. & HEGEDŮŠOVÁ Z. (1998): Papradňorasty a semenné rastliny. In: MARHOLD K. & HINDÁK F. (eds): *Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska*. Veda, Bratislava, pp. 333–687.
- MEDVEČKÁ J., KLIMENT J., MÁJEKOVÁ J., HALADA L., ZALIBEROVÁ M., GOJDIČOVÁ E., FERÁKOVÁ V. & JAROLÍMEK I. (2012): Inventory of the alien flora of Slovakia. *Preslia*, 84, pp. 257–309.
- MUCINA L. (1981): Poznámky ku flóre severovýchodnej časti Veľkej Fatry. *Zprávy Československé botanické společnosti*, 16, pp. 29–44.
- SCHIDLAY E. (1956): Zoznam vyšších rastlín, ich rozšírenie na území a stručná ekologická charakteristika. In: GREBENŠČIKOV O. et al.: *Hole južnej časti Veľkej Fatry*. Vydavateľstvo SAV, Bratislava, pp. 164–233.
- SOJÁK J. (1984): *Rostliny našich hor*. SPN, Praha, 431 pp.
- ŠTRBA P. (2003): Najvyššie položená lokalita invázneho druhu *Ambrosia artemisiifolia* L. na Slovensku. *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti*, 25, pp. 155–156.
- ŠTRBA P. (2013): Diverzita flóry železničnej stanice Ružomberok (Liptovská kotlina). In: *Interaktívna Konferencia Mladých Vedcov 2013*. Občianske združenie Preveda, Banská Bystrica, pp. 47–47.
- ŠTRBA P. (2015): Poznámky k výškovému rozšíreniu zástupcov radu Polygonales v Západných Karpatoch. Notes on altitudinal distribution of selected Polygonales species in the Western Carpathians. *Acta Carpathica Occidentalis*, 6, pp. 77–83.
- ŠTRBA P. & GOGOLÁKOVÁ A. (2006): Nové výškové maximá a fytogeograficky zaujímavější floristické nálezy niektorých druhov z Kremnických vrchov. *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti*, 28, pp. 179–183.
- ŠTRBA T., TURISOVÁ, I. & ASCHENBRENNER Š. (2014): Flora and vegetation of a copper mine heap in Richtárová (The Starohorské Vrchy Mts., Slovakia). *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska*, 69/1, pp. 29–39.
- TOMŠOVIC P. & GOLIAŠOVÁ K. (2002): *Rorippa* Scop. Roripa. In: GOLIAŠOVÁ K. & ŠÍPOŠOVÁ H. (eds): *Flóra Slovenska V/4*, Veda, Bratislava, pp. 280–308.
- TOPERCER J. & BERNÁTOVÁ D. (2013): Ničivé vplyvy a hrozby pre vegetáciu prírodnej rezervácie Rojkovské rašelinisko, prírodnej rezervácie Močiar a severných strání Kopy. *Naturae Tutela*, 17/1, pp. 5–14.
- TURISOVÁ I. & MARTINCOVÁ E. (2001): Príspevok k flóre okolia Banskej Bystrice. In: TURISOVÁ I. (ed.): *Ekologická diverzita modelového územia banskobystrického regiónu*. Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky & Fakulta prírodných vied UMB, Banská Bystrica, pp. 107–123.
- TURISOVÁ I., ŠTRBA T., ANDRÁŠ P. & ASCHENBRENNER Š. (2014): Floristic composition on the abandoned copper heaps in Central Slovakia. *Romanian journal of mineral deposits*, 87/1, pp. 61–64.
- VKÚ (2005): *Turistický atlas Slovenska 1 : 50 000*. 1. vydanie. VKÚ, Harmanec, 386 pp.

OBSAH

OTO MAJZLAN	
Chrobáky (Coleoptera) Demänovskej doliny	5 – 16
OTO MAJZLAN	
Chrobáky (Coleoptera) okolia masívu Temeša (Strážovské vrchy).....	17 – 28
VLADIMÍR LANGRAF, KORNÉLIA PETROVIČOVÁ, STANISLAV DAVID, JANKA SCHLARMANNOVÁ	
Bystuškovité (Carabidae) Veporských vrchov a Juhoslovenskej kotliny	29 – 38
JOZEF ŠTOFÍK, ZUZANA BARTUŠOVÁ	
Súčasný stav bobra vodného (<i>Castor fiber</i>) na severovýchode Slovenska	39 – 52
STANISLAV DAVID, KRISTIÁN BACSA	
Nové lokality nepůvodní listenatky nocenkovitě (<i>Oxybaphus nyctagineus</i> (Michx.) Sweet) na jihozápadním Slovensku	53 – 56
PETER ŠTRBA, ANNA GOGOLÁKOVÁ	
Nové, znovu potvrdené a menej známe druhy cievnatých rastlín vo Veľkej Fatre	57 – 64

