

## KOSCE (OPILIONES) FRAGMENTÁRNYCH SPOLOČENSTIEV VO VINOHRADNÍCKEJ KRAJINE SVÄTÝ JUR (MALÉ KARPATY)

IVAN MIHÁL<sup>1</sup>, PETER GAJDOŠ<sup>2</sup>, LENKA DANKANINOVÁ<sup>3</sup>  
& ĽUDMILA ČERNECKÁ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Institute of Forest Ecology, Slovak Academy of Sciences, Štúrova 2,  
SK – 960 53 Zvolen, Slovakia [mihal@savzv.sk]

<sup>2</sup>Institute of Landscape Ecology, Slovak Academy of Sciences, Akademická 2,  
SK – 949 01 Nitra, Slovakia [nrukajd@savba.sk]

<sup>3</sup>Department of Ecology and Environmentalistics, Constantine the Philosopher  
University, Tr. A. Hlinku 1, SK – 949 01 Nitra, Slovakia [lenka.dankaninova@ukf.sk]

**Abstract:** In the period from August 2009 to July 2011 research on harvestmen communities was carried out in traditionally used vineyard landscape in Svätý Jur area in the Malé Karpaty Mts. This model area represents landscape with occurrence of historical structures of agricultural landscape (HSAL), that create a species rich of unique islands that are result of long term mutual relationship between man and the landscape. The HSAL are inhabited by various animal taxonomical groups including also the harvestmen (Opiliones). The harvestmen individuals were captured by pitfall traps method. In total, 386 specimens belonging to 13 harvestmen species and to 3 families were obtained during two-year research. Majority of obtained harvestmen species are typical ones for fragmented thermophilic microhabitats of the vineyard landscape in Slovakia, namely eudominant species *Lacinius horridus* (dominance = 28.2 %), *Phalangium opilio* (24 %), *Opilio saxatilis* (13.7 %) and *Nelima semproni* (11.4 %). On the other hand, the hygrophilous species *Mitostoma chysomelas*, *Trogulus nepaeformis* and *Trogulus tricarinatus* have been also obtained, but only with sporadic occurrence.

**Key words:** biodiversity; vineyard landscape; harvestmen; Opiliones; Slovakia.

### ÚVOD

V úvodnej kapitole uvádzame základné údaje o predmetnej oblasti výskumu, ktoré sme prevzali z práce DANKANINOVEJ & GAJDOŠA (2012), v ktorej opisujú charakter skúmanej oblasti a problematiku výskumu bezstavovcov (aj pavúkovcov) vinohradníckych oblastí na Slovensku. Ich text je nasledovný:

Krajina Svätého Jura je jednou z najstarších vinohradníckych oblastí Slovenska, ktorá bola od

nepamäti spojená s vinohradníctvom a vinárstvom (TURCSÁNY 2009, LUKNIŠ 1977). Človek počas svojej histórie kultiváciou krajiny zanechal v nej dedičstvo, ktoré je odrazom tradičného spôsobu využitia zeme. Vinohrady vo Svätom Jure sú jedinečným príkladom, kde sa tradičná vinohradnícka krajina zachovala vo fragmentoch až dodnes. Majú vysokú biologickú, krajinársku a kultúrno-historickú hodnotu, v ktorej môžeme sledovať historické štruktúry poľnohospodárskej krajiny (HŠPK). Ide o mozaikovitú málo blokovú a úzko pásovú vinicu a sady,



MIHÁL I, GAJDOŠ P, DANKANINOVÁ L & ČERNECKÁ Ľ, 2014: Harvestmen (Opiliones) of fragmented communities of the vineyard landscape in Svätý Jur (The Malé Karpaty Mts, Western Slovakia). *Folia faunistica Slovaca*, 19 (1): 9–14.  
[in Slovak, with English abstract]

Received 31 January 2013

Accepted 30 January 2014

Published 8 February 2014



mohutné kamenné valy, tzv. rúny, ako aj kamenné múriky na terasovaných viniciach a rúnach. Tieto vytvárajú unikátne ostrovčeky s druhovo bohatými rastlinnými a živočíšnymi spoločenstvami. HŠPK prispievajú k vysokej diverzite krajiny, nezasiahnutej intenzifikáciou poľnohospodárstva a kolektivizáciou a v súčasnosti sa stávajú významným fenoménom kultúrnej krajiny. DOBROVODSKÁ & ŠTEFUNKOVÁ (1996) sa zaoberali historickými formami antropogénneho reliéfu vo Svätom Jure a Liptovskej Tepličke. Sledovali výskyt týchto foriem a navzájom ich porovnávali. V literatúre sa častejšie stretávame s výskumom diverzity pavúkov v intenzívne využívannej vinohradníckej a poľnohospodárskej krajine (ISAIA et al. 2006, GAJDOŠ et al. 2012). Problematikou biodiverzity pavúkov na agrárnych valoch v pohorí Krušné Hory sa zaoberali HAJER et al. (2002). V Čechách sa ďalej problematikou diverzity pavúkov na terasovaných vinohradoch zaoberali KOŠULIČ & HULA (2012). V Európe, vo Francúzsku, Španielsku a Portugalsku, prebieha spoločný projekt, pod názvom „LIFE+ 2009 BioDiVine project“, zameraný na diverzitu rôznych skupín článkonožcov vo vinohradníckej krajine (ROCHARD et al. 2011). Na modelovom území, ale aj v rámci Slovenska, nebol doposiaľ výskum takéhoto charakteru realizovaný. Dôvodom záujmu o tieto HŠPK je fakt, že súčasný trend vedie k ich opúšťaniu, než k ich ochrane, čo môže vyvolať nástup sukcesných procesov a postupné ubúdanie až zánik týchto špecifických štruktúr vo vinohradníckej krajine Svätého Jura. Pod ohrozenosť vinohradníckej krajiny sa podpisuje aj fakt, že by sa Svätý Jur mohol stať satelitným mestečkom Bratislavy, pod silnejúcim nátlakom urbanizácie. Pritom takáto mozaikovitá krajina je charakteristická množstvom mikrostanovišť, na ktorých pôsobia rôzne ekologické faktory prostredia, ktoré môžu slúžiť ako vhodné alebo náhradné biotopy pre rôzne skupiny živočíchov, pavúky a kosce nevynímajúc. Cieľom výskumu bolo zistiť diverzitu spoločenstiev koscov vo vybraných HŠPK modelového územia Svätý Jur.

Treba dodať, že opiliofauna priamo v intenzívne obhospodarovaných vinohradoch alebo v starých, opustených a sukcesne zarastajúcich vinohradoch nebola v našich podmienkach intenzívnejšie skúmaná. Disponujeme iba čiastkovými výsledkami, kedy sa popri výskume koscov v lesných a nelesných biotopoch čiastočne zaznamenával aj výskyt koscov v starých a opustených vinohradoch. Napr. v zarastajúcich vinohradoch na Cerovej vrchovine skúmali kosce MIHÁL et al. (2009), kde zaznamenali druhy *Zacheus crista*, *Oligolophus tridens*, *Phalangium opilio* a *Dicranolasma scabrum*. Oveľa častejšie sa vyskytujú práce, v ktorých sa opisuje druhová diverzita koscov v podmienkach agrocenóz, príp. rôzne obhospodarovaných pasienkov a trvalých trávnych porastov (napr. KROMP & STEINBERGER

1992, MIHÁL 1998, STAŠIOV & FEKIAČOVÁ 2011, STAŠIOV et al. 2006, UHORSKAIOVÁ & STAŠIOV 2009).

## MATERIÁL A METÓDY

### Charakteristika územia

Charakteristiku územia preberáme z textu práce autorov DANKANINOVEJ & GAJDOŠA (2012), ktorí v predmetnom území skúmali araneofaunu. Výskum spoločenstiev koscov bol realizovaný vo vinohradníckej oblasti katastrálneho územia obce Svätý Jur od augusta 2009 do júla 2011. Územie sa rozprestiera na úpätí Malých Karpát v blízkosti hlavného mesta Bratislava. V rámci územia boli vybrané 3 výskumné plochy (Podhradie, Pitvory, Malé Nové Hory) s rôznou polohou a krajinnó-ekologickými podmienkami. Na každej lokalite bolo zvolených 5 stacionárov reprezentujúcich charakteristické HŠPK skúmaného územia (celkovo 15 stacionárov). Podrobnú charakteristiku jednotlivých lokalít ako aj odberových stacionárov uvádzajú ŠTEFUNKOVÁ et al. (2011).

**Výskumná lokalita Podhradie.** Lokalita sa nachádza v intraviláne mesta a reprezentujú ju terasované úzko pásové vinohrady s prítomnými kamennými valmi a múrikmi. Ide o nasledovné stacionáre:

- 1a** – zemito–kamenitý val s vyvinutou lesnou vegetáciou
- 1b** – zemito–kamenitý val s vegetáciou kríkov
- 2a** – kamenitý val bez vegetácie (má charakter suťoviska)
- 2b** – terasovaný ovocný sad s kamennými múrikmi
- 3** – opustená kolíková vinica so zachovanými terasami a múrikmi

**Výskumná lokalita Pitvory.** Lokalita sa nachádza na rozhraní intravilánu a extravilánu mesta a reprezentujú ju terasované úzko pásové vinohrady s prítomnými kamennými valmi a múrikmi. Ide o nasledovné stacionáre:

- 4a** – zemito–kamenitý val s vegetáciou krovín a solitérmi stromov (*Robinia pseudoacacia*)
- 4b** – zemito–kamenitý val s vegetáciou krovín a solitérmi stromov (*Quercus petraea*)
- 5** – drôtenková vinica so zachovanými terasami a múrikmi
- 6** – zahlinený kamenitý val s preriedenou vegetáciou krovín
- 7** – kolíková vinica so zachovanými terasami

**Výskumná lokalita Malé Nové Hory.** Lokalita sa nachádza v extraviláne mesta. Zo severozápadu je ohraničená lesným hrebeňom Malých Karpát, východnú hranicu tvorí cestná komunikácia smerom na Pezinok od mesta. Reprezentujú ju úzko pásové vinohrady s prítomnými kamennými valmi a múrikmi, ako aj málo blokové vinohrady. Terasy vinohradov sa tu nachádzajú vo väčšom rozsahu. Ide o nasledovné stacionáre:

- 8** – kolíková vinica so zachovanými terasami

9 – zahlinený kamenitý val s preredenou vegetáciou krovín

10 – kamenný múrik so solitérnou stromovou vegetáciou

11 – zemito-kamenitý val s vyvinutou lesnou vegetáciou

12 – kamenný múrik s vegetáciou kríkov.

### Metodika

Pre výskum spoločenstiev koscov bola použitá metóda zemných formalínových pascí. Ako pasce boli použité plastové poháre (0,5 l o priemere 9 cm) naplnené konzervačnou látkou (4% formaldehyd) s pridaným detergentom. Pasce boli umiestnené na 15 vyššie uvedených stacionároch v rámci troch odberových lokalít. Vyberané boli v približne mesačných intervaloch a v zimnom období v 3 mesačných intervaloch. Názvoslovie koscov, ako aj taxonomické zaradenie druhov je uvedené podľa autorov MARTENS (1978) a ŠILHAVÝ (1956, 1971).

### VÝSLEDKY A DISKUSIA

Na modelovom území bolo počas dvoch rokov výskumu odchytených spolu 386 exemplárov koscov, patriacich k 13 druhom, ktoré sú zaradené do 3 čeľadí. Celkovo 13 determinovaných druhov koscov tvorí 39,4 % z doposiaľ známej druhovej diverzity koscov na Slovensku (33 druhov). Ich enumeráciu na jednotlivých lokalitách uvádzame v nasledovnom prehľade.

Prehľad zberov koscov: MNH – Malé Nové Hory, PIT – Pitvory, POD – Podhradie, f – samica (female), m – samec (male), subad. – subadultný jedinec, juv – juvenilný jedinec.

#### Nemastomatidae Simon, 1872

##### 1. *Mitostoma chrysomelas* (Hermann, 1804)

PIT – 19. 8. 2009, 1m, 8. 7. 2011, 1f, POD – 17. 9. 2009, 1f, 29. 10. 2009, 1m, 26. 3. 2010, 1m, 20. 7. 2010, 1f.

#### Trogulidae Sundevall, 1833

##### 2. *Trogulus nepaeformis* (Scopoli, 1763)

POD – 29. 10. 2009, 1f, 14. 6. 2010, 1m.

##### 3. *Trogulus tricarinatus* (Linnaeus, 1767)

MNH – 14. 6. 2010, 1m.

#### Phalangiidae Latreille, 1802

##### 4. *Phalangium opilio* Linnaeus, 1761

MNH: 29. 10. 2009, 7f, PIT – 19. 8. 2009, 1f, 29. 10. 2009, 21f, 26. 3. 2010, 26f, 12 subad., 20. 7. 2010, 8f, POD – 19. 8. 2009, 1f, 29. 10. 2009, 13f, 26. 3. 2010, 2f, 1 subad., 12. 8. 2010, 1f.

##### 5. *Opilio saxatilis* C. L. Koch, 1839

MNH – 17. 9. 2009, 2m, 1 subad., 29. 10. 2009, 3f, PIT – 17. 9. 2009, 3f, 3m, 17 subad., 6 juv., POD – 17. 9. 2009, 1m, 12 subad., 3 juv., 29. 10. 2009, 2 subad.

##### 6. *Zacheus crista* (Brullé, 1832)

MNH – 14. 6. 2010, 1m, 20. 7. 2010, 1m

##### 7. *Egaenus convexus* (C. L. Koch, 1835)

MNH – 26. 3. 2010 3 subad., 14. 5. 2010, 1 juv., PIT – 29. 10. 2009, 1 juv., 26. 3. 2010, 1 subad., POD – 29. 10. 2009, 1 juv.

##### 8. *Lacinius horridus* (Panzer, 1794)

MNH – 19. 8. 2009, 1f, 1m, 17. 9. 2009, 1m, 29. 10. 2009, 1f, 26. 3. 2010, 3f, 3m, 14. 5. 2010, 1 juv., 14. 6. 2010, 3 subad., 1 juv., 20. 7. 2010, 1f, 1m, 6 subad., 8. 7. 2011, 2f, 9 subad., PIT – 19. 8. 2009, 1f, 3m, 17. 9. 2009, 1f, 1m, 19. 9. 2009, 1m, 29. 10. 2009, 5m, 26. 3. 2010, 3f, 3m, 20. 7. 2010, 1f, 1m, 2 subad., 12. 8. 2010, 2f, 4m, POD – 19. 8. 2009, 2f, 6m, 17. 9. 2009, 3f, 2m, 29. 10. 2009, 6f, 8m, 26. 3. 2010, 2f, 1m 14. 5. 2010, 5 juv., 14. 6. 2010 3 subad., 20. 7. 2010, 1f, 1m, 2 subad., 12. 8. 2010, 2f, 2m.

##### 9. *Lacinius dentiger* (C. L. Koch, 1848)

MNH – 29. 10. 2009, 3f, 4m, POD – 17. 9. 2009, 1m, 29. 10. 2009, 3f.

##### 10. *Mitopus morio* (Fabricius, 1799)

MNH – 20. 7. 2010, 2 subad., PIT – 20. 7. 2010, 8f, 6m, 5 subad., 4 juv., 8. 7. 2011, 1f.

##### 11. *Leiobunum rotundum* (Latreille, 1798)

MNH – 17. 9. 2009, 2f, 2m, 20. 7. 2010, 2 subad., PIT – 19. 9. 2009, 1m, 29. 10. 2009, 1f, 1m, POD – 29. 10. 2009, 2m, 14. 5. 2010, 7 juv., 20. 7. 2010, 1 subad.

##### 12. *Leiobunum rupestre* (Herbst, 1799)

MNH – 20. 7. 2010, 5 subad., PIT – 14. 6. 2010, 5 juv., 12. 8. 2010, 1m, 1 subad.

##### 13. *Nelima semproni* Szalay, 1951

MNH – 19. 8. 2009, 1f, 3 subad., 17. 9. 2009, 2f, 1m, 29. 10. 2009, 2f, 1m, 20. 7. 2010, 1 subad., 1 juv., PIT – 19. 8. 2009, 1f, 1m, 1 subad., 1 juv., 17. 9. 2009, 1f, 1m, 19. 9. 2009, 1m, 29. 10. 2009, 1f, 6 subad., 14. 6. 2010, 2 subad., POD – 17. 9. 2009, 1f, 2 subad., 1 juv., 29. 10. 2009, 2f, 3m, 2 juv., 14. 5. 2010, 5 juv.

Prehľad jednotlivých druhov na konkrétnych stacionároch v rámci skúmaných lokalít, spolu s uvedením dominancie druhov uvádzame v tabuľkách 1 až 3. Vzájomné pomery početnosti druhov a získaných jedincov na jednotlivých lokalitách boli nasledovné – POD: 9 druhov (69,2 % zo všetkých druhov), 119 jedincov (30,8 % zo všetkých jedincov); PIT: 9 druhov (69,2 %), 186 jedincov (48,2 %); MNH: 11 druhov (84,6 %), 81 jedincov (21,0 %).

Na všetkých troch lokalitách boli zistené druhy *Phalangium opilio*, *Opilio saxatilis*, *Egaenus convexus*, *Lacinius horridus*, *Leiobunum rotundum* a *Nelima semproni*. Iba na jednej lokalite boli zistené druhy *Trogulus nepaeformis* (POD), *T. tricarinatus* a *Zacheus crista* (MNH). Najvyššiu abundanciu dosahovali druhy *Lacinius horridus* (109 exemplárov), *Phalangium opilio* (93 ex.) a *Nelima semproni* (44 ex.). Najmenej početné boli druhy *Trogulus tricarinatus* (1 ex.), *T. nepaeformis* a *Zacheus crista* (po 2 exempláre).

Eudominantnými druhmi za celé obdobie výskumu boli druhy *Lacinius horridus* (109 ex., D = 28,2 %),

**Tabuľka 1.** Systematický prehľad koscov zistených na lokalite Podhradie s uvedením dominancie na jednotlivých stacionároch a celkovej dominancie.

D – celková dominancia, charakteristika stacionárov vid' Materiál a metódy.

Taxón	1a	1b	2a	2b	3	Σ	D
<i>Mitostoma chrysomelas</i>		12,5		3,23		4	3,36
<i>Trogulus nepaeformis</i>		4,17		3,23		2	1,68
<i>Phalangium opilio</i>	15,38	29,17	20,0	12,9	8,7	18	15,13
<i>Opilio saxatilis</i>	15,38	8,33	60,0	9,68	17,4	18	15,13
<i>Egaenus convexus</i>					2,17	1	0,84
<i>Lacinius horridus</i>		37,5	20,0	22,59	63,04	46	38,66
<i>Lacinius dentiger</i>	7,69			3,23	4,35	4	3,36
<i>Leiobunum rotundum</i>		4,17		22,59	4,35	10	8,4
<i>Nelima semproni</i>	61,54	4,17		22,59		16	13,45
<b>Počet jedincov</b>	13	24	5	31	46	119	
<b>Počet druhov</b>	4	7	3	8	6	9	

**Tabuľka 2.** Systematický prehľad koscov zistených na lokalite Pitvory s uvedením dominancie na jednotlivých stacionároch a celkovej dominancie.

D – celková dominancia, charakteristika stacionárov vid' Materiál a metódy.

Taxón	4a	4b	5	6	7	Σ	D
<i>Mitostoma chrysomelas</i>	20,0	33,33				2	1,08
<i>Phalangium opilio</i>	20,0		36,67	88,89	15,85	68	36,56
<i>Opilio saxatilis</i>			18,33		21,95	29	15,59
<i>Egaenus convexus</i>					2,44	2	1,08
<i>Lacinius horridus</i>	20,0	33,33	10,0	2,78	31,71	35	18,81
<i>Mitopus morio</i>		33,33	10,0	2,78	19,51	24	12,9
<i>Leiobunum rotundum</i>	20,0		3,33			3	1,61
<i>Leiobunum rupestre</i>			11,67			7	3,76
<i>Nelima semproni</i>	20,0		10,0	5,56	8,54	16	8,6
<b>Počet jedincov</b>	5	3	60	36	82	186	
<b>Počet druhov</b>	5	3	7	4	6	9	

**Tabuľka 3.** Systematický prehľad koscov zistených na lokalite Malé Nové Hory s uvedením dominancie na jednotlivých stacionároch a celkovej dominancie.

D – celková dominancia, charakteristika stacionárov vid' Materiál a metódy.

Taxón	8	9	10	11	12	Σ	D
<i>Trogulus tricarinatus</i>			2,94			1	1,23
<i>Phalangium opilio</i>	24,0		2,94			7	8,64
<i>Opilio saxatilis</i>	16,0		5,88			6	7,41
<i>Zacheus crista</i>			5,88			2	2,47
<i>Egaenus convexus</i>			11,76			4	4,94
<i>Lacinius horridus</i>	16,0	29,41	52,94	25,0		28	34,6
<i>Lacinius dentiger</i>	28,0					7	8,64
<i>Mitopus morio</i>		11,76				2	2,47
<i>Leiobunum rotundum</i>	8,0	17,65	5,88			7	8,64
<i>Leiobunum rupestre</i>		29,41				5	6,17
<i>Nelima semproni</i>	8,0	11,76	11,76	75,0	100,0	12	14,81
<b>Počet jedincov</b>	25	17	34	4	1	81	
<b>Počet druhov</b>	6	5	8	2	1	11	



**Tabuľka 4.** Početnosť druhov koscov na stacionároch, kde sa zaznamenalo najviac druhov koscov s eudominantne a dominantne zastúpenými druhmi.

Sta- cionár	Σ druhov	Charakteristika biotopu	Eudominantné a dominantné druhy koscov
1b	7	zemito–kamenistý val s vegetáciou kríkov	<i>L. horridus</i> , <i>P. opilio</i> , <i>M. chrysomelas</i> , <i>O. saxatilis</i>
2b	8	terasovaný ovocný sad s kamennými múrikmi	<i>L. horridus</i> , <i>L. rotundum</i> , <i>N. semproni</i> , <i>P. opilio</i> , <i>O. saxatilis</i>
5	7	vinica so zachovalými terasami a múrikmi	<i>P. opilio</i> , <i>O. saxatilis</i> , <i>L. rupestre</i> , <i>L. horridus</i> , <i>M. morio</i> , <i>N. semproni</i>
10	8	kamenný múrik so solitérnou stromovou vegetáciou	<i>L. horridus</i> , <i>E. convexus</i> , <i>N. semproni</i> , <i>O. saxatilis</i> , <i>Z. crista</i> , <i>L. rotundum</i>

*Phalangium opilio* (93 ex., D = 24,0 %) a *Opilio saxatilis* (53 ex., D = 13,7 %), teda xero- a heliofilné kosce, ktoré sa vyskytovali na všetkých troch lokalitách a fragmentárne spoločenstvá viníc v otvorenej krajine môžeme považovať za vhodné biotopy ich hojného výskytu. Na lokalite Malé Nové Hory boli eudominantné zastúpené druhy *Lacinius horridus* (D = 34,6 %) a *Nelima semproni* (14,8 %). Na lokalite Pitvory to boli druhy *Phalangium opilio* (36,6 %) a *Lacinius horridus* (18,8 %), na lokalite Podhradie druh *Lacinius horridus* (38,7 %) a druhy *Phalangium opilio* a *Opilio saxatilis* (oba 15,1 %).

Na jednotlivých stacionároch v rámci spomínaných troch lokalít bolo najviac druhov (8 resp. 7 druhov) zaznamenaných na stacionároch 1b, 2b, 5 a 10 (Tab. 4). Tieto stacionáre svojim charakterom mikrohabitatov zrejme vytvárajú vyhovujúce podmienky pre výskyt druhovo aj početne bohato zastúpených spoločenstiev koscov, čo potvrdzuje, okrem druhového bohatstva, aj zistená vysoká početnosť dominantných koscov, ktoré tu dosahovali aj najvyššie hodnoty dominancie (od 11,8 % u *Nelima semproni*, do 52,9 % u *Lacinius horridus*). Zároveň treba dodať, že na viacerých stacionároch a na všetkých troch lokalitách sa v nízkych abundančných hodnotách (od 1 do 6 exemplárov) vyskytovali aj tieňomilné a hygrofilné kosce *Mitostoma chrysomelas* (celkovo D = 1,6 %), *Trogulus nepaeformis* (D = 0,5 %) a *Trogulus tricarinatus* (D = 0,3 %). Tieto druhy obohacujú druhové spektrum koscov na skúmanom území, pričom v prostredí xerothermných biotopov vo vinohradoch Svätého Jura dokázali kolonizovať ojedinelé a zrejme fragmentárne mikrohabitaty s vlhkejšou mikroklímou, ktoré boli chránené pred priamym slnečným žiarením.

Predmetná oblasť výskumu je charakteristická striedaním rôznych biotopov a mikrohabitatov, ktoré sú typické pre vinohradnícku krajinu a vytvárajú tak fragmenty stromovej a krovinnej vegetácie, malých ľudských sídiel a ruderálnych spoločenstiev po okrajoch obhospodarovaneého územia, pričom uvedené typy biotopov sú priamo ovplyvňované dominantnou viničovou agrocenózou.

V takýchto podmienkach sa okrem koscov hojne vyskytujú aj pavúky. Priamo na uvedených výskumných lokalitách skúmali pavúky DANKANINOVÁ & GAJDOŠ (2012), ktorí tu zistili 167 druhov pavúkov. Medzi eudominantné druhy patrili aj teplomilné druhy *Pardosa hortensis* (Thorell, 1872) a *Zodarion rubidum* Simon, 1914. Zároveň autori zistili aj výskyt vzácných a ohrozených druhov, napr. *Mysmenella jobi* (Kraus, 1967), *Lessertia denticellus* (Simon, 1884) a *Trichoncoides piscator* (Simon, 1884).

Z hľadiska výskumu koscov v podmienkach využívaných alebo opustených a sukcesne zarastajúcich vinohradov treba dodať, že v našich podmienkach nebola táto problematika intenzívnejšie skúmaná. Disponujeme iba čiastkovými výsledkami, kedy sa popri výskume koscov v lesných a nelesných biotopoch čiastočne zaznamenával aj výskyt koscov v starých a opustených vinohradoch. Napr. v zarastajúcich vinohradoch na Cerovej vrchovine skúmali kosce MIHÁL et al. (2009), kde zaznamenali druhy *Zacheus crista*, *Oligolophus tridens*, *Phalangium opilio* a *Dicranolasma scabrum*. V súbornej monografii o koscoch Slovenska (STAŠIOV 2004) je možné v rámci Malých Karpát (Svätý Jur je súčasťou tohto orografického celku) a Podunajskej roviny (ako zemepisne najbližšieho orografického celku k Svätému Juru) identifikovať niektoré konkrétne lokality, ktoré by s veľkou pravdepodobnosťou mohli mať charakter bývalých vinohradov a na ktorých prebiehal aj opilionologický výskum. Napr. BARTOŠ (1939) z lokalít Rača a Vinohrady pri Bratislave uvádza výskyt druhov *Mitostoma chrysomelas* a *Opilio parietinus*. Podobne, KRATOCHVÍL (1934) a ŠILHAVÝ (1956) v okolí Bratislavy zistili viaceré druhy koscov, z ktorých veľká väčšina sa vyskytovala aj v našich zberoch zo Svätého Jura. Na Devínskej Kobyle pri Bratislave podobné druhové zloženie koscov zistil JASENÁK (1972). Priamo z územia Svätého Jura disponujeme iba jediným starším nálezom kosca *Rilaena triangularis*, ktorý vo svojej práci uvádza BARTOŠ (1939).

Záverom môžeme konštatovať, že v podmienkach fragmentárnych spoločenstiev vinohradníckej oblasti vo Svätom Jure sa vyskytuje pomerne bohaté druhové spektrum koscov, ktoré tu majú vytvorené vhodné podmienky pre ich hojný výskyt a na skúmaných biotopoch sú koscami dominantnými. Zároveň sa tu spolu so skupinou dominantných xero- a heliofilných koscov ojedinele vyskytujú aj niektoré hygrofilné a tieňomilné druhy koscov, ktoré na skúmaných lokalitách prežívajú vo vlhkejších a zatienených mikrohabitatoch.

## POĎAKOVANIE

Príspevok vznikol aj vďaka vedeckým projektom VEGA č. 2/1057/11 s názvom: Fragmentácia a vznik nových biotopov po narušení lesa: ekologická plasticita druhov a ich spoločenstiev a VEGA č. 2/0051/11 s názvom: Významnosť a úžitky ekosystémov v historických štruktúrach poľnohospodárskej krajiny.

## LITERATÚRA

- BARTOŠ E, 1939: Sekáči bratislavského okolí. *Entomologické Listy, Brno*, 2: 47–49.
- DANKANINOVÁ L & GAJDOŠ P, 2012: Epigeické pavúky historických štruktúr poľnohospodárskej krajiny (vinohradnícka krajina Svätý Jur). *Folia Faunistica Slovaca*, 17 (3): 275–290.
- DOBROVODSKÁ M & ŠTEFUNKOVÁ D, 1996: Historické poľnohospodárske formy antropogénneho reliéfu v oráčino-vo-lúčno-pasienkárskej a vinohradníckej krajine. *Acta Environmentalica Universitatis Comenianae (Bratislava)*, 7: 85–91.
- GAJDOŠ P, DANKANINOVÁ L & DAVID S, 2012: Diversity of the epigeic spider communities of the historical structures of agricultural landscape in Slovak part of Carpathians. In: BOLTIŽAR M (ed): Forum Carpaticum 2012. The Conference Abstracts of the 2nd Forum Carpaticum 2012. *Stará Lesná, Nitra*, pp. 76–77.
- HAJER J, RŮŽIČKA V & STŘÍŽEK P, 2002: Do agricultural mounds increase the biodiversity of the Krušné Hory Mountains? *Acta Universitatis Purkynianae (Ústí nad Labem), Studia biologica*, 6: 55–59.
- ISAIA M, BONA F & BADINO G, 2006: Influence of Landscape Diversity and Agricultural Practices on Spider Assemblage in Italian Vineyards of Langa Astigiana (Northwest Italy). *Environmental Entomology*, 35 (2): 297–307.
- JASENÁK L, 1972: Pôdna makrofauna Devínskej Kobyly. *Diplomová práca, Prírodovedecká fakulta UK Bratislava*, 82 pp.
- KOŠULIČ O & HULA V, 2012: Predbežné výsledky vlivu ekologického zemědělství a integrované ochrany vinnic na druhovou diverzitu araneofauny viničných teras jižní Moravy. In: BRYJA J, ALBRECHTOVÁ J & TKADLEC E (eds): Zoologické dny Olomouc 2012. Zborník abstraktov z konferencie. *Brno*, pp. 101–102.
- KRATOCHVÍL J, 1934: Sekáči (Opiliones) Československé republiky. (Les Opilions de Tchécoslovaquie). *Práce Moravské Přírodovědecké Společnosti*, 9 (5): 1–35.
- KROMP B & STEINBERGER KH, 1992: Grassy field margins and arthropod diversity: a case study on ground beetles and spiders in eastern Austria (Coleoptera, Carabidae, Arachnida: Aranei, Opiliones). *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 40: 71–93.
- LUKNIŠ M, 1977: Geografia krajiny Jura pri Bratislave. *Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava*, 212 pp.
- MARTENS J, 1978: Weberknechte, Opiliones – Spinnentiere, Arachnida. In: SENGLAUB K, HANNEMANN HJ & SHUMANN H (eds): Die Tierwelt Deutschlands, 64. Teil. *Jena, Fischer Verlag*, 464 pp.
- MIHÁL I, 1998: Kosce (Opiliones). In: SLÁVIKOVÁ D & KRAJČOVIČ V (eds): Ochrana biodiverzity a obhospodarovanie trvalých trávnych porastov CHKO – BR Poľana 2. *Vyd. IUCN, Bratislava*, 205 pp.
- MIHÁL I, MAŠÁN P & ASTALOŠ B, 2009: Kosce – Opiliones. In: MAŠÁN P & MIHÁL I (eds): Pavúkové Cerovej vrchoviny. *ŠOP SR Banská Bystrica, Správa CHKO Cerová vrchovina Rimavská Sobota, ÚZ SAV Bratislava, ÚEL SAV Zvolen, Vyd. TU Zvolen*, pp. 137–151.
- ROCHARD J, HERBIN C, MERCIER F, VAN HELDEN M, GUENSER J & FAUCHADOUR M, 2011: Biodiversity Management in Viticulture Landscapes – Demonstrating Project LIFE+ BioDiVine. <http://www.biodivine.eu/docs/resumeHAICTAen.pdf> (visited 5. 2. 2014).
- STAŠIOV S, 2004: Kosce (Opiliones) Slovenska. *Vedecké štúdie 3/2004/A, TU Zvolen*, 119 pp.
- STAŠIOV S & FEKIAČOVÁ M, 2011: Spoločenstvá koscov (Opiliones) v historických štruktúrach poľnohospodárskej krajiny. In: KRUMPÁLOVÁ Z (ed.): 9. arachnologická konferencia. Zborník abstraktov, 14.–18. 9. 2011, Východná. *UKF Nitra*, pp. 38.
- STAŠIOV S, TAJOVSKÝ K & REŠL K, 2006: Restored meadows harvestman communities (Opiliones) in the Bílé Karpaty Protected Landscape Area, Czech Republic. *Biologia, Bratislava*, 61: 165–169.
- ŠILHAVÝ V, 1956: Sekáči – Opilionidea. Fauna ČSR, svazek 7. *ČSAV, Praha*, 274 pp.
- ŠILHAVÝ V, 1971: Sekáči – Opilionidea. In: DANIEL M & ČERNÝ V (eds): Klíč zvířeny ČSSR IV. *Academia, Praha*, pp. 33–49.
- ŠTEFUNKOVÁ D, DOBROVODSKÁ M, KANKA R & KRŇÁČOVÁ Z, 2011: Atraktivita malokarpatskej krajiny s dôrazom na historické štruktúry poľnohospodárskej krajiny a biodiverzitu. *Ústav krajinnej ekológie SAV, Bratislava*, 200 pp.
- TURCSÁNY J, 2009: Svätý Jur 1209–2009. Dejiny písané vínom. *Mesto Svätý Jur*, 255 pp.
- UHORSKAIKOVÁ L & STAŠIOV S, 2009: Sezónna dynamika koscov (Opiliones) trvalo trávnych porastov Podpoľania (stredné Slovensko). In: BRYJA J, ŘEHÁK Z, ZUKAL J (eds): Zoologické dny Brno 2009. Sborník abstraktů z konference 12.–13. února 2009. *Ústav biologie obratlovců AV ČR, Brno*, p. 205.