

## PRÍSPEVOK K POZNANIU MOTÝĽOV S DENNOU AKTIVITOU (LEPIDOPTERA, PAPILIONOIDEA) PRÍRODNEJ PAMIATKY PANSKÝ DIEL

HENRIK KALIVODA

Institute of Landscape Ecology, Slovak Academy of Sciences, Štefánikova 3,  
P. O. Box 254, SK – 814 99 Bratislava [henrik.kalivoda@savba.sk]

**Abstract:** Over the years 2013–2015, a total 7,458 butterfly specimens belonging to 69 species were found in the Nature monument Panský diel. The dominant species were *Pieris napi*, *Issoria lathonia*, *Pieris rapae* and *Polyommatus icarus*. *Zerynthia polyxena* and *Lycaena dispar* are protected species at EU level and *Hipparchia semele* at national level. The most of species are characterized as mesophilous (25) and xerothermophilous (23) species.

**Key words:** butterflies, faunistic, Panský diel, Bratislava.

### ÚVOD

Prírodná pamiatka Panský diel leží v katastrálnom území obce Bratislava – Podunajské Biskupice v tesnej blízkosti prírodnej rezervácie Kopáčsky ostrov. Nachádza sa tu široké spektrum biotopov počnúc vodnými až po lesostepné s výskytom charakteristických rastlinných druhov a spoločenstiev. Tvorí sa tu zaujímavý prírodný kontrast lesostepi a lužného lesa, ktorý sa v rámci strednej Európy v takej vysokej miere vyskytuje iba na našom území (KUBALOVÁ 2007).

Výskumu motýľov v PP Panský diel sa v minulosti venovala iba okrajová pozornosť a to hlavne popri výskumoch realizovaných v susediacej PR Kopáčsky ostrov. Tu prebiehal systematický výskum motýľov od polovice 80. rokov minulého storočia a bolo publikovaných niekoľko prác (KULFAN 1985, 1989, 1995, 1997, 1998, 2004, 2007). PR Kopáčsky ostrov bol už v minulosti cieľom výskumu mnohých odborníkov a to nakoniec vyústilo do publikovania obsiahlej monografie (MAJZLAN 2007). Realizovali sa tu aj výskumy v súvislosti sledovania environmentálnych dopadov výstavby a prevádzky VD Gabčíkovo na okolitú krajinu (JEDLIČKA et al. 1999).

### MATERIÁL A METÓDY

#### Charakteristika územia

Prírodná pamiatka Panský diel má rozlohu 15,6 ha, platí tu 4. stupeň ochrany a ako chránené územie bolo vyhlásené v roku 1990 (obr. 1). Je súčasťou CHKO Dunajské luhy ako aj územia európskeho významu SKUEV0295 Biskupické luhy. Hlavným predmetom ochrany sú lesostepné porasty tzv. dunajskej hložiny *Asparago-Crataegetum* (Jurko 1958) Mucina & Maglocký 1985 s výskytom mimoriadne vzácných, kriticky ohrozených druhov orchideí – vstavača ploštičného (*Orchis coriophora*), vstavača obyčajného (*Orchis morio*) a ďalších druhov (Štátny zoznam osobitne chránených častí prírody SR 2016). Toto spoločenstvo sa viaže na výstup štrkov blízko k povrchu pôdy, s plytkými pôdami (pôdnym typom je fluvizem). Porasty pozvoľna, niekde aj ostrým prechodom prechádzajú do mäkkých a prechodných lužných lesov (asoc. *Salici-Populetum*, *Fraxino-Populetum* a *Ulmo-Fraxinetum*) (PIŠŤT & TIMÁR 2007). Sledované územie spadá do štvorca DFS 7868.

#### Metodika

Výskum motýľov sa realizoval v rokoch 2013–2015 v mesiacoch marec až november v približne 3



KALIVODA H, 2016: Contribution to the knowledge of butterflies of the Nature monument Panský diel. *Folia faunistica Slovaca*, 21 (1): 85–90.

[in Slovak, with English abstract]

Received 8 July 2016

~

Accepted 25 July 2015

~

Published 24 October 2016



týždňových intervaloch. Počas výskumu bola použitá transektová metóda (ERHADT 1985). Nomenklatúra motýľov je uvádzaná podľa práce PASTORÁLIS et al. (2013).

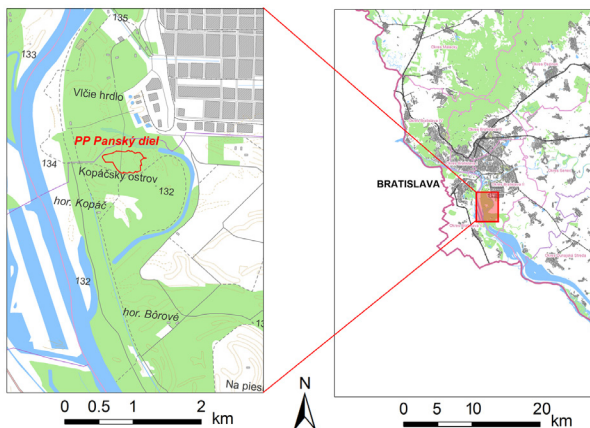
Biotopová väzba jednotlivých druhov motýľov je uvádzaná na základe práce BENEŠ et al. (2002):

- ubikvisti (U): druhy, schopné žiť na všetkých biotopoch, vrátane agrocenóz, ruderálov a intravilánov obcí;
- mezofil-1 (M1): druhy žijúce na otvorených biotopoch, predovšetkým na mezofilných lúčkach;
- mezofil-2 (M2): druhy preferujúce rozhranie lesných a lúčnych biotopov, lesné lúky a svetliny a pod.;
- mezofil-3 (M3): druhy žijúce v lesných biotopoch;
- xerotermofil-1 (X1): druhy žijúce na otvorených xerotermných biotopoch, hlavne na nízko steblových stepných trávnikoch a skalných stepiach;
- xerotermofil-2 (X2): prevažne lesostepné a stepné druhy;
- hygofil (H): druhy žijúce na podmáčaných lúčkach a slatinách (eutrofných mokradiach)
- tyrkofil (T): druhy oligotrofných mokradí, ako druhy tyrfobiontné (žijúce len na rašeliniskách) tak aj druhy tyrkofilné (preferujúce rašeliniská)

Ochrana je hodnotená podľa vyhlášky MŽP SR č. 158/2014 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z. z. zákona NR SR č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny.

## VÝSLEDKY A DISKUSIA

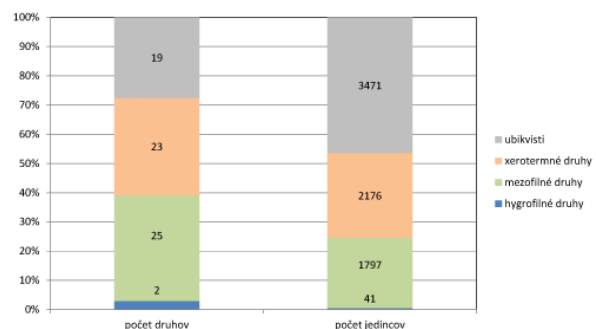
Na území PP Panský diel bolo v období rokov 2013–2015 zaznamenaných 7485 jedincov motýľov s dennou aktivitou patriacich k 69 druhom (tab. 1). K najpočetnejším a dominantným patrili druhy so širokou ekologickou valenciou ako *Pieris napi* (D = 9,14 %), *Issoria lathonia* (D = 7,59 %), *Pieris rapae* (D = 6,96 %) a *Polyommatus icarus* (D = 5,32 %). Medzi najmenej početné druhy patrili ekologickí špecialisti ako *Glauropsyche alexis* (D = 0,12 %), *Nymphalis polychloros* (D = 0,11 %), *Arethusana arethusana* (D = 0,08 %) a *Hipparchia semele* (D = 0,03 %).



Obrázok 1. Mapa sledovaného územia.

Z pohľadu biotopovej väzby boli z kvantitatívneho i kvalitatívneho hľadiska najviac zastúpení ubikvisti (3471 jedincov, 19 druhov) a druhy žijúce na otvorených xerotermných biotopoch (1182 jedincov, 12 druhov) (tab. 2). Najmenej boli zastúpené hygofilné druhy (29 jedincov, 1 druh) a kombinácie H, X2 (12 jedincov, 1 druh) a M2, H (29 jedincov, 1 druh). Pre zjednodušenie interpretácie biotopovej viazanosti boli jednotlivé kategórie zlúčené na základe preferencie k hlavnému typu biotopu do kategórie hygofilné druhy (H a H,X2), mezofilné druhy (M1; M1,X2; M1,X1; M2; M2,H; M2,T; M2,X2; M3 a M3,X2), xerotermné druhy (X1; X2; X2,H a X2,M2) a ubikvisti (U) (obr. 2). Z kvalitatívneho hľadiska dominovali druhy mezofilné (25 druhov) a xerotermné (23 druhov), ubikvisti sú zastúpení 19 druhmi a hygofilné druhy 2 druhmi. Tomu zodpovedá aj charakter biotopov v sledovanom území. Z kvantitatívneho hľadiska dominujú ubikvisti (3471 jedincov), nasledujú xerotermné druhy (2176 jedincov), mezofilné druhy (1797 jedincov) a hygofilné druhy (41 jedincov). Abundancia niektorých xerotermných druhov dosahovala nízke hodnoty, napr. *Glauropsyche alexis* – 9 jedincov, *Polyommatus bellargus* – 11 jedincov, *Melitaea phoebe* – 29 jedincov alebo *Arethusana arethusana* – 6 jedincov. To svedčí o postupnej degradácii stepných a lesostepných biotopov v sledovanom území. Pri daných druhoch sa jedná už iba o zvyšky pôvodných populácií. Obdobná situácia je aj v susednej PR Kopáčsky ostrov (KULFAN 2004, 2007).

Z chránených a ohrozených druhov boli v sledovanom území zistené dva chránené druhy európskeho významu. *Zerynthia polyxena* je svojim vývojom viazaný na porasty *Aristolochia clematitis*, ktorý je živnou rastlinou jeho húseníc. V PP Panský diel sa vyskytuje pravidelne, ale jeho populácia je silne atakovaná náletom agáta bieleho (*Robinia pseudoacacia*), ktorý sa šíri do porastov *Aristolochia clematitis*. *Lycaena dispar* je druh viazaný na rôzne druhy štiavov (*Rumex* sp.), ktorými sa živia jeho húsenice. V sledovanom území sa vyskytuje pravidelne,



Obrázok 2. Zjednodušený model biotopovej väzby motýľov v zmysle BENEŠ et al. (2002).

**Tabuľka 1.** Prehľad druhov motýľov s uvedením hodnoty abundancie, dominancie a biotopovej väzby.

Taxón	Abundancia (počet jedincov)	Dominancia (%)	Biotopová väzba
<b>Papilionidae</b>			
<i>Zerynthia polyxena</i> (Denis et Schiffermüller, 1775)	36	0,48	M2, X2
<i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)	280	3,74	X2
<i>Papilio machaon</i> (Linnaeus, 1758)	29	0,39	U
<b>Hesperiidae</b>			
<i>Erynnis tages</i> (Linnaeus, 1758)	124	1,66	X1
<i>Carcharodus alceae</i> (Esper, 1780)	85	1,14	X2
<i>Pyrgus malvae</i> (Linnaeus, 1758)	92	1,23	M2
<i>Heteropterus morpheus</i> (Pallas, 1771)	12	0,16	H, X2
<i>Carterocephalus palaemon</i> (Pallas, 1771)	29	0,39	M2, H
<i>Thymelicus lineola</i> (Ochsenheimer, 1808)	59	0,79	M1
<i>Thymelicus sylvestris</i> (Poda, 1761)	69	0,92	M2
<i>Hesperia comma</i> (Linnaeus, 1758)	38	0,51	X1
<i>Ochlodes sylvanus</i> (Esper, 1777)	71	0,95	U
<b>Pieridae</b>			
<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)	51	0,68	X2, M2
<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)	52	0,69	M1
<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	27	0,36	U
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	521	6,96	U
<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	684	9,14	U
<i>Pontia edusa</i> (Fabricius, 1777)	59	0,79	U
<i>Colias erate</i> (Esper, 1805)	78	1,04	U
<i>Colias croceus</i> (Fourcroy, 1785)	86	1,15	U
<i>Colias hyale</i> (Linnaeus, 1758)	13	0,17	U
<i>Colias alfacariensis</i> Ribbe, 1905	325	4,34	X1
<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	69	0,92	M2
<b>Riodinidae</b>			
<i>Hamearis lucina</i> (Linnaeus, 1758)	32	0,43	M2
<b>Lycaenidae</b>			
<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)	36	0,48	U
<i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1802)	29	0,39	H
<i>Lycaena tityrus</i> (Poda, 1761)	45	0,60	M1, X1
<i>Cupido minimus</i> (Fuessly, 1775)	39	0,52	X1
<i>Cupido argiades</i> (Pallas, 1771)	46	0,61	X1
<i>Cupido decolorata</i> (Staudinger, 1886)	27	0,36	X1
<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	75	1,00	M3
<i>Glaucopsyche alexis</i> (Poda, 1761)	9	0,12	X2
<i>Plebejus argus</i> (Linnaeus, 1758)	112	1,50	X1
<i>Plebejus argyrognomon</i> (Bergsträsser, 1779)	217	2,90	X1
<i>Aricia agestis</i> (Denis et Schiffermüller, 1775)	39	0,52	X1
<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	398	5,32	U
<i>Polyommatus bellargus</i> (Rottemburg, 1775)	11	0,15	X1
<b>Nymphalidae</b>			
<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)	35	0,47	M3
<i>Argynnis aglaja</i> (Linnaeus, 1758)	22	0,29	M2
<i>Argynnis adippe</i> (Denis et Schiffermüller, 1775)	14	0,19	M2

Tabuľka 1. Pokračovanie.

Taxón	Abundancia (počet jedincov)	Dominancia (%)	Biotopová vázba
<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)	568	7,59	U
<i>Brenthis daphne</i> (Denis et Schiffermüller, 1775)	58	0,77	X2, M2
<i>Boloria selene</i> (Denis et Schiffermüller, 1775)	68	0,91	M2, T
<i>Boloria dia</i> (Linnaeus, 1758)	94	1,26	M1, X2
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	68	0,91	U
<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	152	2,03	U
<i>Araschnia levana</i> (Linnaeus, 1758)	43	0,57	M2
<i>Aglais io</i> (Linnaeus, 1758)	74	0,99	U
<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	25	0,33	U
<i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758)	8	0,11	M3
<i>Nymphalis c-album</i> (Linnaeus, 1758)	62	0,83	M3
<i>Apatura ilia</i> (Denis et Schiffermüller, 1775)	39	0,52	M3
<i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)	38	0,51	M1
<i>Melitaea phoebe</i> (Denis et Schiffermüller, 1775)	29	0,39	X2
<i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1779)	92	1,23	X1
<i>Melitaea aurelia</i> Nickerl, 1850	112	1,50	X1
<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	182	2,43	M3
<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)	54	0,72	U
<i>Lasiommata maera</i> (Linnaeus, 1758)	69	0,92	M3,X2
<i>Coenonympha arcania</i> (Linnaeus, 1761)	287	3,83	M2, X2
<i>Coenonympha glycerion</i> (Borkhausen, 1788)	321	4,29	X2, H
<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	369	4,93	U
<i>Aphantopus hyperanthus</i> (Linnaeus, 1758)	98	1,31	M1
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	159	2,12	U
<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	180	2,40	M1
<i>Minois dryas</i> (Scopoli, 1763)	112	1,50	X2, H
<i>Hipparchia semele</i> (Linnaeus, 1758)	2	0,03	X2
<i>Arethusana arethusa</i> (Denis et Schiffermüller, 1775)	6	0,08	X2
<i>Brintesia circe</i> (Fabricius, 1775)	41	0,55	X2
<b>Spolu</b>			

Obrázok 3. Zarastanie stepi inváznou zlatobyľou kanadskou (*Solidago canadensis*).Obrázok 4. Jedny z posledných zvyškov dunajskej hložiny *Asparago-Crataegetum* v PP Panský diel.



**Tabuľka 2.** Kvalitatívne a kvantitatívne zastúpenie jednotlivých kategórií biotopovej väzby.

	H	H, X2	M1	M1, X2	M1, X1	M2	M2, H	M2, T	M2, X2	M3	M3, X2	X1	X2	X2, H	X2, M2	U
počet druhov	1	1	5	1	1	7	1	1	2	6	1	12	7	2	2	19
počet jedincov	29	12	427	94	45	341	29	68	323	401	69	1182	452	433	109	3471

ale jeho populácia nedosahuje vysokú početnosť. Z chránených druhov národného významu bol v území potvrdený výskyt *Hipparchia semele*. Jedná sa o ojedinelý a vzácny výskyt tohto druhu v regióne, zaznamenané boli iba 2 exempláre v roku 2014. Je to xerothermný druh, preferuje otvorenú krajinu s nízko steblovou vegetáciou. Najbližšie recentné lokality tohto druhu sa nachádzajú na viatych pieskoch Záhoria.

V PP Panský diel bol potvrdený výskyt aj niektorých ďalších významných xerothermných druhov. *Melitaea phoebe* sa na území Slovenska vyskytuje iba lokálne a areál jeho rozšírenia sa neustále znižuje. V sledovanom území sa vyskytuje síce pravidelne, ale jeho populačná hustota dosahuje nízke hodnoty. Bol zaznamenaný aj v širšom okolí PP Panský diel (PR Kopáčsky ostrov, medzihrádzový priestor Dunaja a Malého Dunaja). V súčasnej dobe tu žije jedna z najpočetnejších populácií *Melitaea aurelia* v regióne, vzácného a v súčasnej dobe ohrozeného druhu. Areál jeho rozšírenia má mozaikový charakter. Hojne sa vyskytuje aj na území PR Kopáčsky ostrov. Je to kriticky ohrozený a vymierajúci druh prakticky v celej Európe (BENEŠ et al. 2002). K významným druhom patrí aj *Arethusa na arethusa*, ktorý býval v minulosti relatívne rozšíreným druhom. V súčasnej dobe sa vyskytuje na území Slovenska viac-menej lokálne a v niektorých oblastiach (napr. viate piesky Záhoria) dosahuje veľmi vysokú populačnú hustotu. V sledovanom území bolo zistených iba 6 jedincov. Na jeho vysoký úbytok v PR Kopáčsky ostrov poukazuje aj KULFAN (2007). K vzácným xerothermným druhom patria aj *Glaucopsyche alexis* a *Polyommatus bellargus*. Oba druhy sa v území vyskytovali veľmi vzácné. V území sa vzácné vyskytuje aj *Heteropterus morpheus*, ktorý preferuje vlhkejšie habitaty s výskytom širokolistých tráv. Jeho areál rozšírenia má ostrovečkovitý charakter a patrí k vzácnym druhom našej fauny motýľov.

Ako vidno fauna motýľov je v PP Panský diel bohatá a vyskytujú sa tu viaceré vzácne a ohrozené druhy viazané na xerothermné biotopy otvorenej krajiny. Územie je ale veľmi silne atakované negatívnymi vplyvmi. V prvom rade je to sukcesia, ktorá existenčne ohrozuje xerothermné spoločenstvá dunajskej hložiny *Asparago-Crataegetum*. Okrem náletových drevín sa tu nekontrolovateľne šíria

invázne druhy, predovšetkým zlatobyl' kanadská (*Solidago canadensis*) (obr. 3), ktorá prakticky znehodnotila väčšinu stepných biotopov. Taktiež šírenie agáta bieleho (*Robinia pseudoacacia*) má veľmi stúpajúcu tendenciu. V minulosti bola časť stepi zalesnená monokultúrami borovic (*Pinus nigra* a *Pinus sylvestris*) (KUBALOVÁ 2007). Posledné zvyšky dunajskej hložiny *Asparago-Crataegetum* sa nachádzajú pod vedením elektrického napätia prechádzajúceho územím (obr. 4). Všetky spomenuté negatívne vplyvy majú existenčný dopad na súčasné spoločenstvo motýľov v PP Panský diel.

## POĎAKOVANIE

Tento príspevok bol vytvorený realizáciou projektu ITMS 26240120014 „Centrum excelentnosti pre ochranu a využívanie krajiny a biodiverzitu“, na základe podpory operačného programu Výskum a vývoj financovaného z Európskeho fondu regionálneho rozvoja.

## LITERATÚRA

- BENEŠ J, KONVIČKA M, DVOŘÁK J, FRIC Z, HAVELDA Z, PAVLÍČKO A, VRABEC V & WIEDENHOFFER Z (eds.), 2002: Motýli České republiky: Rozšíření a ochrana I., II. SOM, Praha, 857 pp.
- ERHARDT A, 1985: Wiesen und Brachland als Lebensraum für Schmetterlinge. Eine Feldstudie in Tavetsch (GR). Basel, Boston, Stuttgart, Birkhäuser Verlag. 154 pp.
- JEDLIČKA L, ORSZÁGH I, ČEJKA T, DAROLOVÁ A, KULFAN M, MIKULÍČEK P, ŠUSTEK Z. & ŽIAK D. 1999. Terrestrial fauna. In: MUCHA I (ed.): Gabčíkovo part of the hydroelectric power project – environmental impact review. Faculty of Natural Sciences, Comenius University, Bratislava, pp. 323–382.
- KUBALOVÁ S, 2007: Flóra a vegetácia ostrova Kopáč. In: MAJZLAN O (ed.): Príroda ostrova Kopáč. Fytoterapia OZ, Bratislava, pp. 31–40.
- KULFAN M, 1985: Spoločenstvá motýľov (Lepidoptera) v oblasti ŠPR Kopáč. In: FERIANCOVÁ-MASÁROVÁ Z & HALGOŠ J (eds): Zoocenózy urbánnych a suburbaných celkov so zvláštnym akcentom na podmienky Bratislavy. Slovenská zoologická spoločnosť pri SAV, Zoologický ústav UK, Bratislava, pp. 162–165.
- KULFAN M, 1989: Spoločenstvá motýľov (Lepidoptera) nížinných biotopov na vybraných drevinách v okolí Bratislavy a Malých Karpát (ŠPR Kopáč a ŠPR Jurský Šúr). Práce Slovenskej entomologickej spoločnosti SAV, Bratislava, 7: 237–241.

- KULFAN M, 1995: Heliophilous Butterflies and Burnets (Lepidoptera) as Indicators of environmental changes on a territory influenced by the Water Power Station at Gabčíkovo. *Acta Zoologica Universitatis Comenianae*, 39: 23–32.
- KULFAN M, 1997: Motýle (Lepidoptera) žijúce na duboch nížinných oblastí juhozápadného Slovenska. *Folia Faunistica Slovaca*, 2: 85–92.
- KULFAN M, 1998: Škodlivé druhy z radu Lepidoptera korún dubov nížinných oblastí juhozápadného Slovenska. *Folia Faunistica Slovaca*, 3: 119–124.
- KULFAN M, 2004: Butterflies (Lepidoptera) on a territory with Asparago-Crataegetum vegetation in South Slovakia. *Entomofauna carpathica*, 16: 42–46.
- KULFAN M, 2007: Motýle (Lepidoptera) ostrova Kopáč. In: MAJZLAN O (ed.): *Príroda ostrova Kopáč. Fytoterapia OZ, Bratislava*, pp. 213–226.
- MAJZLAN O (ed.), 2007: *Príroda ostrova Kopáč. Fytoterapia OZ, Bratislava*, 287 pp.
- PASTORÁLIS G, KALIVODA H & PANIGAJ L, 2013: Zoznam motýľov (Lepidoptera) zistených na Slovensku. *Folia faunistica Slovaca*, 18: 101–232.
- PIŠÚT P & TIMÁR G, 2007: História územia ostrova Kopáč. In: MAJZLAN O (ed.): *Príroda ostrova Kopáč. Fytoterapia OZ, Bratislava*, pp. 7–30.
- Štátny zoznam osobitne chránených častí prírody, 2016: Prírodná pamiatka Panský diel. Dostupné na: <http://uzemia.enviroportal.sk/main/detail/cislo/125>. Prístupné 20. júna 2016.
- Vyhláška MŽP SR č. 158/2014 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z. z. zákona NR SR č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny.