Published May 28, 2021

Klapalekiana, **57**: 125–135, 2021
ISSN 1210-6100

Faunistický prieskum denných motýľov (Lepidoptera: Papilionoidea) na vybraných lokalitách Kysúc

Faunistic research on butterflies (Lepidoptera: Papilionoidea) from selected localities in the Kysuce Region, Slovakia

Ján KOČIŠEK

Katedra ekológie, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave, Mlynská dolina, Ilkovičova ulica 6, 842 15 Bratislava 4, Slovenská republika & Ústav zoológie SAV, Dúbravská cesta 9, 845 06 Bratislava, Slovenská republika; e-mail: jankokocisek@gmail.com

Lepidoptera, Papilionoidea, Kysuce Protected Lanscape Area, Slovakia

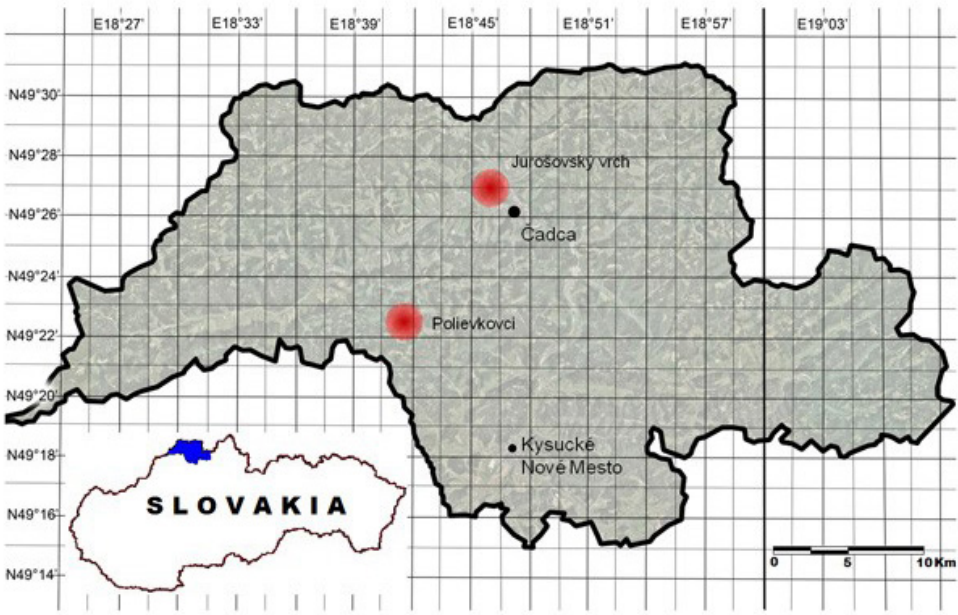
Abstract. This study is focused on the long-term mapping of Lepidoptera in north Slovakia – the Kysuce Region. A complete list of the species observed during the period 2012–2016 is presented. The study includes data on the superfamily Papilionoidea collected from ten transects. Sixty-seven species belonging to six superfamilies were recorded. The presence of *Libythea celtis* (Laicharting in Fuessly, 1782) was recorded in the Kysuce Region for the first time. Moreover, species from the European Red List *Argynnis niobe* (Linnaeus, 1758), *Limenitis populi* (Linnaeus, 1758) and *Melitaea diamina* (Lang, 1789) were noted.

ÚVOD

Motýle patria k najlepšie preskúmaným skupinám hmyzu (Wiemers et al. 2018). V Európe sa vyskytuje približne 496 zástupcov nadčeľade Papilionoidea (Wiemers et al. 2018). Napriek tomu, že aj na Slovensku prebehali početné faunistické výskumy, dostupné výsledky k výskytu denných motýľov nie sú tak podrobne zaznamenané ako informácie z Veľkej Británie, Nemecka alebo Českej republiky. Chýbajúca sieť pravidelných mapovateľov ako aj sústredenosť výskumov v oblastiach, ktoré sú z hľadiska fauny motýľov dôležité, spôsobili absenciu údajov z Kysúc alebo Oravy (Kalivoda & Víťaz 2020). Z tohto dôvodu bol jedným z cieľov práce zistiť diverzitu vyššie spomínaného lepidopterologicky málo študovaného územia. Na Slovensku sa vyskytuje okolo 3600 zástupcov radu Lepidoptera, z čoho je len 167 z nadčeľade Papilionoidea (Patočka & Kulfan 2009, Pastorális et al. 2013). Pravidelné mapovanie motýľov aj dnes dokáže priniesť dôležité výsledky. Obraz o diverzite a rozšírení jednotlivých druhov na našom území je základom pre efektívnu ochranu motýľov. Cieľom predloženej práce je prispieť k poznaniu a ochrane motýlej fauny Kysúc.

CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA

Prieskum prebiehal na dvoch lokalitách, na ktorých bolo vytýčených celkom desať transektov. Pre výskum som vybral dve lokality (obr. 1), na ktorých dochádza k extenzívnemu obhospodarovaniu nelesných biotopov. Na lokalite Jurošovský vrch (49°26′39″N 18°45′58″E) som skúmal osem transektov T1–T8. Na lokalite Zákopčie u Polievkou (49°22′39″N 18°41′25″E) to boli dva transekty T9–T10 (tabulka 1).



Obr. 1. Mapa Kysúc s lokalitami výskumu. Lokality sú vyznačené červenou bodkou, autor: Ján Kočišek.
Fig. 1. Map of Kysuce areas studied. Localities are marked with a red dot, author: Ján Kočišek.

V nasledujúcom prehľade sú stručne charakterizované prírodné pomery jednotlivých transektov (Hegedüsová & Škodová 2014).

Transekt č. 1: asociácia: Berteroetum incanae, zväz: Dauco carotae-Melilotion, trieda: Artemisietea vulgaris. Dominantné druhy: *Conyza canadensi*, *Carduus acanthoides*, *Berteroa incana*, *Erigeron annuus*, *Daucus carota*.

Lúka bez pravidelného kosenia, z ktorej sa postupne stáva úhor. V roku 2004 bol dostavaný tunel Horelica a plocha slúžila na vývoz zeminy vyťaženej z tunela. Postupnou sukcesiou zarastala, pričom lokalita nie je pravidelne kosená. Jediný antropogénny vplyv na tomto transekte je zošľapávanie trávy. V súčasnosti sa na nej nachádzajú aj solitérne dreviny rodu *Salix*. Tieto dreviny v súčasnej podobe nespôsobujú príliš veľké zatienenie lúčneho porastu. Transekt sa nachádza v blízkosti rieky Kysuca. Lokalita ale nie je zaplavovaná vďaka umelo vytvorenej regulácii, ktorá lemuje transekt z juhovýchodnej strany. V roku 2015–2016 sa na lokalite ako dominantný javí *Erigeron annuus*.

Transekt č. 2: asociácia: Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum elatioris, zväz: Cynosurion cristati, trieda: Molinio-Arrhenatheretea. Porasty sú málo kvetnaté. Vyskytuje sa tu *Phleum pratense*, *Poa pratensis, Crepis bienis*, *Trisetum flavescens*, *Trifolium pratense*.

Transekt prechádza cez lúku, ktorá je kosená dva až trikrát za rok. Kosenie je vykonávané traktorom s bubnovou kosačkou, prípadne je lúka mulčovaná. Lúka je tiež od roku 2014 využívaná ako pasienok pre šesť kusov hovädzieho dobytka. Transekt sa nachádza v blízkosti obydlí. Ľudia tu často chodia na prechádzky so psom, čím dochádza k zošľapávaniu bylinného porastu. Transekt je zo severnej strany lemovaný lesom s prevahou borovice. Vzhľadom na spôsob obhospodarovania a antropogénne vplyvy sa na lúke vyskytujú dominantne trávy.

Transekt č. 3: asociácia: Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum elatioris, zväz: Arrhenatherion elatioris, trieda: Molinio-Arrhenatheretea.

Lúka je kosená raz až dvakrát za rok. Biomasa je z plochy po vysušení odstránená a je využívaná pre hovädzí dobytok. Medze, ktoré boli v minulosti využívané pre pastvu, sú dnes sekundárnou sukcesiou prerastené drevinami. Lúku obklopujú najmä druhy *Prunus spinosa*, *Pinus* spp., *Salix caprea*, *Picea abies*. Túto lúku obchádza poľná cesta, ktorá zvyšuje heterogenitu tohto biotopu.

Transekt č. 4: asociácia: Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum elatioris, zväz: Arrhenatherion elatioris, trieda: Molinio-Arrhenatheretea.

Tabulka 1. Súradnice skúmaných transektov
Table 1. Coordinates of studied transects

	Začiatok transektu/ Beginning of transect	Koniec transektu/ End of transect	Nadmorská výška [m] Altitude [m]
Transekt č. 1	N 49°26′29.29″ E 18°47′00.44″	N 49°26′30.42″ E 18°47′02.20″	415
Transekt č. 2	N 49°26′36.60″ E 18°46′49.50″	N 49°26′36.20″ E 18°46′51.91″	440
Transekt č. 3	N 49°26′40.16″ E 18°46′30.85″	N 49°26′39.02″ E 18°46′28.09″	501
Transekt č. 4	N 49°26′40.63″ E 18°46′01.97″	N 49°26′40.41″ E 18°45′59.53″	490
Transekt č. 5	N 49°26′39.32″ E 18°46′00.09″	N 49°26′39.44″ E 18°45′57.55″	476
Transekt č. 6	N 49°26′44.57″ E 18°45′57.45″	N 49°26′44.65″ E 18°45′55.02″	520
Transekt č. 7	N 49°26′36.51″ E 18°45′46.12″	N 49°26′35.77″ E 18°45′48.28″	431
Transekt č. 8	N 49°26′33.67″ E 18°45′54.66″	N 49°26′33.52″ E 18°45′57.08″	425
Transekt č. 9	N 49°23′20.39″ E 18°41′46.53″	N 49°23′21.95″ E 18°41′45.86″	563
Transekt č. 10	N 49°23′21.93″ E 18°41′49.58″	N 49°23′20.36″ E 18°41′50.14″	567

Tabulka 2. Dátumy a počet návštev transektov v rokoch 2012–2016
Table 2. Dates and number of visits of transects in 2012–2016

	Rok / Year				
Transekt /Transect	2012	2013	2014	2015	2016
T1–T8	1.III., 22.IV., 5.V., 19.V., 2.VI., 16.VI, 1.VII., 14.VII., 29.VII., 15.VIII., 1.IX., 15.IX., 1.X.	23.III., 14.IV., 27.IV., 12.V., 25.V., 8.VI., 22.VI., 5.VII., 21.VII., 7.VIII., 24.VIII., 14.IX., 5.X.	29.III., 13.IV., 27.IV., 11.V., 24.V., 7.VI., 22.VI., 5.VII., 20.VII.,30. VII., 1.VIII., 30.VIII.,14. IX.,5.X.	21.III., 4.IV., 18.IV., 2.V., 17.V., 30.V., 13.VI., 27.VI., 12.VII., 1.VIII., 13.VIII., 30.VIII., 12.IX., 25.IX., 11.X.	28.III., 9.IV., 23.IV., 7.V., 21.V., 10.VI., 25.VI., 8.VII., 23.VII., 11.VIII., 21.VIII., 4.IX., 17.IX., 7.X.
T9–T10	31.III, 21.IV., 6.V., 20.V., 1.VI., 17.VI., 30.VI., 15.VII., 28.VII., 17.VIII., 31.VIII., 16.IX., 29.X.	24.III., 13.IV., 28.IV., 11.V., 26.V., 9.VI., 23.VI., 7.VII., 20.VII., 8.VIII., 23.VIII., 15.IX., 4.X.	30.III., 12.IV., 26.IV., 10.V., 25.V., 8.VI., 21.VI., 6.VII., 19.VII.,31.VII., 17.VIII.,31. VIII., 13.IX., 3.X.	22.III., 5.IV., 19.IV., 3.V., 16.V., 31.V., 14.VI., 28.VI., 11.VII., 31.VII., 15.VIII., 29.VIII., 13.IX., 27.IX., 10.X.	29.III., 10.IV., 24.IV., 8.V., 22.V., 11.VI., 26.VI., 9.VII., 24.VII., 10.VIII., 20.VIII., 3.IX., 18.IX., 9.X.
Spolu návštev/lokalita Sum of visits/ transect	13	13	14	15	14

Vlhká lesná lúka kosená raz za rok – ručne pomocou kosy (obr. 2). Pokosená tráva je ručne pohrabaná a z plochy odvezená. Kosenie nie je vykonávané celoplošne. Kosené a nekosené úseky sa každoročne striedajú. Kosba prebieha vždy okolo 24.VI. Tento typ manažmentu je na lokalite vykonávaný od roku 2009. V minulosti bola lúka využívaná aj ako pasienok pre ovce. Z južnej strany lúku obchádza poľná cesta. Okolie tejto lokality je tvorené zmiešaným lesom s prevahou brezy a hrabu. Zo severovýchodnej strany je silný porast trnky a hlohu.

Transekt č. 5: asociácia: Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum elatioris, zväz: Arrhenatherion elatioris, trieda: Molinio-Arrhenatheretea.

V prvej polovici dvadsiateho storočia bol tento pozemok využívaný ako zemiačisko. V súčasnosti transekt prechádza lúkou, ktorá je kosená raz za rok bubnovou kosačkou. Pokosená tráva nie je z plochy odstraňovaná. Zo



Obr. 2. Autor pri vykonávaní ochranárskeho manažmentu, fotografie: Ján Kočišek.
Fig. 2. The author carrying out conservation management, photograph by: Ján Kočišek.

severnej strany lúku lemuje poľná cesta, ktorá vznikla rozšírením starej vozovej cesty. Z južnej strany sa nachádza pole, ktoré je využívané na pestovanie zemiakov.

Transekt č. 6: asociácia: Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum elatioris, zväz: Arrhenatherion elatioris, trieda: Molinio-Arrhenatheretea.

Do roku 2012 bola lúka pod silným sukcesným vplyvom. Na lokalite už boli niekoľkoročné brezy, jasene a miestami hustý porast trnky a hlohu. V súčasnosti je lúka kosená raz ročne krovinorezom, pričom nie je kosená ako celok, ale je rozdelená na dve polovice. V jednom roku je kosená len jedna polovica a druhá je ponechaná. O rok sa kosenie vymení. Tento spôsob zabraňuje zarastaniu náletovými drevinami a zároveň ponecháva časť plochy samostatnému vývoju. Takýto manažment supluje mozaikovité kosenie, pri ktorom je pre motýle vytvárané heterogénne prostredie.

Transekt č. 7: asociácia: Cirsietum rivularis, zväz: Calthion, trieda: Molinio-Arrhenatheretea.

Vlhká lúka na pramenisku s *Cirsium rivulare*. Hygrofilné spoločenstvo s *Eriophorum* ssp., *Dactylorhiza majalis*, *Geum rivale* a *Valeriana simplicifolia*.

Opustená lúka. V minulosti bola využívaná aj ako pasienok. Lúka je momentálne vystavená silnej sukcesii, prerastajú ju dreviny ako *Prunus spinosa*, *Populus niger*. Z východnej strany lúku lemuje elektrické vedenie vysokého napätia. Pod týmto vedením býva občasne čistená mulčovaním, naposledy v roku 2014.

Transekt č. 8: asociácia: Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum elatioris, zväz: Arrhenatherion elatioris, trieda: Molinio-Arrhenatheretea.

Opustený pasienok v inundančnej oblasti rieky Kysuca. V minulosti využívaný na pasenie hovädzieho dobytka a oviec. Dnes na ňom prebieha sukcesia, ktorá postupne od okrajov pasienka pohlcuje bylinný porast. Prechod medzi drevinami a bylinným porastom tvorí hustý porast „malinčia“, bližšie k lesu pokračuje zárast trnky, ktorá sa postupne dostáva aj na lúku. Dôvod, prečo táto lúka zatiaľ nezarástla, je individuálne odstraňovanie náletových drevín záhradníckymi nožnicami.

Transekt č. 9: asociácia: Cirsietum rivularis, zväz: Calthion, trieda: Molinio-Arrhenatheretea. Vlhká lúka s dominantnou rastlinou *Cirsium rivulare* v obci Zákopčie.

Je entomologicky zaujímavou lokalitou, lebo poskytuje vhodné fytocenologické podmienky množstvu hygrofilných druhov. Lúka sa nachádza v inundančnej oblasti Polievkovského potoka, je silne podmáčaná, takže náletové



Obr. 3. Podmáčaná lúka – transekt č. 9, fotografie: Ján Kočišek.
Fig. 3. Waterlogged meadow – transect no. 9, photograph by: Ján Kočišek.

dreviny sa na nej uchytia relatívne ťažko (obr. 3). Z toho dôvodu lúka zatiaľ nezarastá napriek absencii ľudského zásahu. Lúka je z dvoch strán obrastená stromovým zárastom jelše a vŕby a zo severnej strany plynule prechádza na susednú lúku, ktorá sa od roku 2014 využíva ako pasienok pre hovädzí dobytok.

Transekt č. 10: asociácia: Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum elatioris, zväz: Arrhenatherion elatioris, trieda: Molinio-Arrhenatheretea.

Opustená lúka Zákopčie. Lúka bola v minulosti využívaná ako dvojročne kosená lúka. V súčasnosti na nej prebieha silná sukcesia, vyrastajú náletové dreviny ako *Picea abies*, *Prunus spinosa*, *Crataegus laevigata* a *Salix caprea*. Sukcesiu pomáha spomaliť najmä raticová zver, vysoký zárast trávy a drevín využíva ako úkryt i počas dňa. Lúku zo severnej strany lemuje poľná cesta, ktorá motýľom poskytuje vynikajúce podmienky na slnenie alebo dopĺňanie minerálov cicaním z vlhkej pôdy.

MATERIÁL A METODIKA

Monitoring bol vykonávaný počas obdobia piatich rokov 2012–2016. Terénna metóda výskumu prebiehala pomocou modifikovanej metodiky podľa práce Pollard & Yates (1993). Jednotlivé lokality som navštevoval od marca do októbra. Transektom s dĺžkou 50 m som prechádzal v dátumoch uvedených v tabuľke (tabulka 2). Každý transekt bol prechádzaný asi 20 minút. Lokality som navštevoval vždy v doobedňajších hodinách alebo neskorších poobedných hodinách (9:00–11:00, 13:00–16:00), kedy je aktivita imág najvyššia. Motýle som zaznamenával za každého počasia s výnimkou silného dažďa alebo zvýšenej oblačnosti, ktorá by negatívne ovplyvňovala aktivitu imág. Zapísané boli všetky druhy v okruhu piatich metrov od mapovateľa. V prípade potreby determinácie boli odchytávané entomologickou sieťkou. Po presnej determinácií som motýle na mieste vypustil. Druhy *Leptidea sinapis* (Linnaeus, 1758) a *Leptidea juvernica* (Wiliams, 1946) boli zaznamenané ako jeden druh z dôvodu zložitej determinácie v teréne. V laboratórnych podmienkach bol vykonaný rozbor kopulačných orgánov po macerácii v 10% KOH. Bližšie preskúmanie genitálií potvrdilo výskyt oboch druhov v danej oblasti. Dokladové jedince boli uskladnené v zbierke autora. Abundacia predstavuje súčet všetkých jedincov, ktoré boli v rokoch 2012–2016 zaznamenané (Tabulka 3). Nomenklatúra a usporiadanie druhov bolo prevzaté z práce Pastorális et al. (2013).

VÝSLEDKY

Prehľad zistených druhov a jedincov je uvedený v tabuľke 3. V rokoch 2012–2016 som na desiatich transektoch zistil výskyt šesťdesiatich siedmych druhov motýľov zo šiestich čeľadí (tabulka 3). Spolu som zaznamenal 18 949 jedincov (tabulka 3). Z druhov európskeho významu sa na lokalitách vyskytuje *Lycaena dispar* (Haworth, 1802). Tento druh bol pozorovaný na transektoch č. 1, 4, 5, 7 a 9. Medzi zaujímavé nálezy patria aj druhy z európskeho Červeného zoznamu (Van Swaay et al. 2010): *Limenitis populi* (Linnaeus, 1758) a *Melitaea diamina* (Lang, 1789). Monitoringom som zaznamenal šesť druhov z Červeného zoznamu rastlín a živočíchov Slovenska: *Aporia crataegi* (Linnaeus, 1758), *L. dispar*, *Satyrium w-album* (Knoch, 1782), *Brenthis ino* (Rottemburg, 1775), *L. populi*, *M. diamina*. Druh *A. crataegi* bol pozorovaný len na transekte č. 8 v počte 12 jedincov. *Satyrium w-album* bol pozorovaný na polovici sledovaných transektov, konkrétne č. 3, 4, 5, 9 a 10. Druh *B. ino* som zaznamenal na transektoch č. 4, 6, 9 a 10. Na transekte č. 9 som v rokoch 2015 a 2016 pozoroval jedince *Libythea celtis* (Laicharting in Fuessly, 1782). Je to prvý záznam tohto teplomilného druhu motýľa z územia Kysúc.

DISKUSIA A ZÁVER

Z Beskýd a Javorníkov bolo v minulosti publikovaných len veľmi málo faunistických údajov o rade Lepidoptera. V Prodrome Lepidopter Slovenska a jeho dodatkoch sú väčšinou len sporadické nálezy z Čadce, Turzovky alebo Klokočova (Hrubý 1964, Reiprich 1977, Reiprich & Okáli 1989).V rokoch 2012–2016 som na desiatich transektoch zistil výskyt šesťdesiatich siedmych druhov motýľov zo šiestich čeľadí (tabulka 3). To je o 20 druhov z nadčeľade Papilionoidea viac ako uvádzajú štúdie Cisáriková (2010) a Cisáriková et al. (2012). Vyššia druhová početnosť môže byť spôsobená výberom odlišných typov biotopov a dlhším obdobím mapovania vzhľadom na to, že Cisáriková (2010) a Cisáriková et al. (2012) mapovali motýle len v rokoch 2009–2010. Spolu som zaznamenal 18 949 jedincov (tabulka 3). Z druhov európskeho významu sa na lokalitách vyskytoval *L. dispar*. Tento druh sa na Kysuciach vyskytuje v dvoch generáciách. Prvá lieta v máji–júni a druhá na prelome júla a augusta. Tretiu generáciu tu nevytvára. Medzi zaujímavé nálezy patrili aj druhy z európskeho Červeného zoznamu (Van Swaay et al. 2010): *Argynnis niobe* (Linnaeus, 1758), *L. populi* a *M. diamina*. *Arginnis niobe* a *L. populi* som zaznamenal len na lokalite Zákopčie. *Melitaea diamina* sa vyskytuje na obidvoch lokalitách a na väčšine transektov. Na podmáčaných lúkach Kysúc často patrí k dominantným druhom. Z Červeného zoznamu rastlín a živočíchov Slovenska (Baláž et al. 2001) som zaznamenal šesť druhov: *A. crataegi*, *L. dispar*, *S. w-album*, *B. ino*, *L. populi* a *M. diamina*. Na lokalite u Polievkov som v rokoch 2015 a 2016 pozoroval jedince *L. celtis* (obr. 4). Je to prvý záznam tohto teplomilného druhu motýľa z územia Kysúc. Vzhľadom na celkové klimatické pomery Kysúc je tento druh veľkým prekvapením. *Libythea celtis* bol do roku 1954 pozorovaný len v Štúrove, neskôr aj v Kováčove (Hrubý 1964). Do roku 1989 sa rozšíril a existujú záznamy z Veľkých Levárov, Nových Zámkov, Čenkova, Cerovej vrchoviny a Lenartoviec (Reiprich 1977, Reiprich & Okáli 1989). V súčasnosti sa bežne vyskytuje napríklad aj v intraviláne Bratislavy (Kalivoda 2016). Motýle druhu *L. celtis* boli pozorované len v uvedených rokoch vo veľmi malých počtoch (tabulka 3). Dá sa predpokladať, že ide skôr o zaletené jedince, nakoľko tieto motýle sú známi letci, no na skúmaných lokalitách

Tabulka 3. Taxóny zistené v rokoch 2012–2016 s uvedením ich abundancie. Ak sa motýľ na transekte nevyskytoval, kolónka je označená znamienkom „-“
Table 3. Taxa and their abundance noted in the years 2012–2016. Butterflies not recorded on the transect are indicated with a ‘-’ symbol

	Abundancia za roky 2012–2016 / Abundance within years 2012–2016									
Taxón / Taxon	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
Papilionidae										
Papilio machaon Linnaeus, 1758	54	11	26	53	28	31	-	31	7	11
Hesperiidae										
Erynnis tages (Linnaeus, 1758)	19	-	-	18	12	-	13	12	11	17
Pyrgus malvae (Linnaeus, 1758)	30	-	-	56	21	-	16	15	10	-
Carterocephalus palaemon (Pallas, 1771)	26	-	-	-	-	-	12	-	29	-
Thymelicus lineola (Ochsenheimer, 1808)	-	-	-	60	52	39	33	-	10	66
Thymelicus sylvestris (Poda, 1761)	-	54	-	51	39	32	27	-	14	57
Hesperia comma (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	-	-	-	19	30	-
Ochlodes sylvanus (Esper, 1771)	-	-	-	-	-	-	-	21	28	-
Pieridae										
Leptidea sinapis (Linnaeus, 1758) *Leptidea juvernica* Williams, 1946	**90**	**24**	**31**	**37**	**24**	**-**	**-**	**39**	**20**	**12**
Anthocharis cardamines (Linneaus, 1758)	30	27	-	11	11	-	-	25	29	35
Aporia crataegi (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-
Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)	25	26	-	37	37	-	-	21	19	-
Pieris rapae (Linnaeus, 1758)	84	61	-	28	28	-	53	19	40	172
Pieris napi (Linnaeus, 1758)	92	68	41	60	60	107	57	37	41	165
Pontia edusa (Fabricius, 1777)	29	20	-	13	13	-	12	-	-	-
Colias croceus (Furcroy, 1785)	21	28	22	29	29	5	14	-	-	-
Colias hyale (Linnaeus, 1758)	8	23	12	35	35	6	-	-	-	33
Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)	49	29	52	60	60	21	36	39	36	25
Riodinidae										
Hamearis lucina (Linnaeus, 1758)	14	-	29	32	32	-	-	16	22	13
Lycaenidae										
Lycaena phlaeas (Linnaeus, 1761)	90	28	89	81	88	68	54	-	51	21
Lycaena dispar (Haworth, 1802)	79	-	-	19	7	-	13	-	18	-
Lycaena virgaureae (Linnaeus, 1758)	14	-	25	24	24	-	24	-	40	24
Lycaena tityrus (Poda, 1761)	-	-	14	27	27	-	33	49	23	-
Lycaena hippothoe (Linnaeus, 1761)	-	-	11	31	31	12	188	89	88	12
Thecla betulae (Linnaeus, 1758)	-	10	12	31	31	-	-	21	21	11
Callophrys rubi (Linnaeus, 1758)	23	-	33	14		-	22	-	26	17
Satyrium w-album (Knoch, 1782)	-	-	7	22	22	-	-	-	33	21
Cupido minimus (Fuessly, 1775)	39	20	-	41	41	-	-	-	14	11
Cupido argiades (Pallas, 1771)	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Polyommatus semiargus (Rottemburg, 1775)	-	-	-	354	20	97	216	63	89	12
Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)	134	91	98	95	136	37	82	44	54	62
Nymphalidae										
Libythea celtis (Laicharting in Fuessly, 1782)	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
Argynnis paphia (Linnaeus, 1758)	23	12	-	37	37	6	28	23	25	27

	Abundancia za roky 2012–2016 / Abundance within years 2012–2016									
Taxón / Taxon	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
Argynnis aglaja (Linnaeus, 1758)	-	-	-	44	44	13	26	14	38	58
Argynnis adippe (Denis et Schiffermüller, 1775)	-	-	-	-	-	-	-	-	55	23
Argynnis niobe (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	-	-	-	-	44	61
Brenthis ino (Rottemburg, 1775)	-	-	-	32	-	13	-	-	58	42
Boloria euphrosyne (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	-	-	16	-	26	-
Boloria selene (Denis et Schiffermüller, 1775)	-	-	-	28	-	-	140	51	354	-
Boloria dia (Linnaeus, 1758)	-	-	-	12	12	-	-	-	10	17
Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)	10	15	20	23	23	15	9	8	12	11
Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)	44	37	25	50	50	24	32	42	29	36
Araschnia levana (Linnaeus, 1758)	33	24	26	26	26	-	25	33	24	20
Aglais io (Linnaeus, 1758)	36	52	36	66	66	30	38	69	46	24
Aglais urticae (Linnaeus, 1758)	42	33	28	62	62	39	40	53	34	31
Nymphalis polychloros (Linnaeus, 1758)	-	-	-	8	-	-	-	30	20	8
Nymphalis antiopa (Linnaeus, 1758)	20	20	-	13	13	-	-	19	26	11
Nymphalis c-album (Linnaeus, 1758)	30	31	39	36	36	36	33	33	36	31
Apatura ilia (Denis et Schiffermüller, 1775)	27	-	-	-	-	-	-	8	56	68
Apatura iris (Linnaeus, 1758)	8	-	-	13	13	-	-	-	38	35
Limenitis populi (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	-	-	-	-	7	12
Limenitis camilla (Linnaeus, 1764)	-	-	-	38	46	-	-	-	42	76
Melitaea cinxia (Linnaeus, 1758)	-	-	54	15	7	-	8	-	8	-
Melitaea diamina (Lang, 1789)	20	-	-	112	57	-	343	110	92	10
Melitaea athalia (Rottemburg, 1775)	38	-	74	90	137	69	69	147	44	41
Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)	9	8	24	19	19	20	18	8	18	21
Lasiommata megera (Linnaeus, 1767)	19	-	34	19	12	-	-	-	-	-
Lasiommata maera (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	-	-	-	-	20	29
Coenonympha arcania (Linnaeus, 1761)	37	-	9	43	19	-	37	-	11	-
Coenonympha glycerion (Borkhausen, 1788)	-	-	21	42	23	51	39	31	24	38
Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)	66	186	63	72	89	72	57	99	23	40
Aphantopus hyperanthus (Linnaeus, 1758)	42	132	33	135	287	94	64	115	51	34
Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)	69	422	61	136	323	290	66	132	31	55
Erebia ligea (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	-	-	-	-	22	14
Erebia medusa (Denis et Schiffermüller, 1775)	-	-	-	43	23	-	58	76	44	25
Melanargia galathea (Linnaeus, 1758)	54	337	42	88	186	169	46	126	36	43
Spolu / Sum 18949 ex.	**1649**	**1829**	**1091**	**2621**	**2518**	**1396**	**2097**	**1799**	**2211**	**1738**

*T1 – T10 transekt č. 1–10 *T1– T10 Transect n. 1–10



Obr. 4. *Libythea celtis* (Laicharting in Fuessly, 1782), lokalita Zákopčie u Polievkov, fotografie: Ján Kočišek.
Fig. 4. *Libythea celtis* (Laicharting in Fuessly, 1782), locality: Zákopčie u Polievkov, photograph by: Ján Kočišek.

nenachádzajú živnú rastlinu *Celtis australis*. V oblasti sa však vyskytuje dostatočne veľa jelše (*Alnus glutinosa*), ktorá by mohla byť potenciálne vhodnou živnou rastlinou (Kalivoda & Víťaz 2020). Vzhľadom na malý počet pozorovaných jedincov sa skôr prikláňam k možnosti zaletených jedincov. Na jednotlivých transektoch som pozoroval druh *Colias hyale* (Linnaeus 1758). V teréne ťažko identifikovateľný druh *Colias alfacariensis* Ribbe, 1905 nebol na lokalitách zaznamenaný. Dôvodom je najmä absencia živnej rastliny, ale taktiež relatívne chladné a daždivé podnebie skúmaných lokalít. Druh teda z hľadiska ekológie a bionómie na skúmaných lokalitách nemá vhodné podmienky pre výskyt.

Oblasť Kysúc je prevažne lesnatým územím Slovenska a patrí aj k oblastiam s výskytom vlhkých lesných lúk, podmáčaných lúk, pramenísk alebo rašelinísk (Urbanová & Kuderavá 1996). V tomto faunistickom prieskume sa ukazuje, že sú stále cenné a zachované biotopy takéhoto typu, čo dokazuje vysoká početnosť hygrofilných druhov ako napríklad *Lycaena hippothoe* (Linnaeus, 1761) a *M. diamina* na niektorých transektoch. Najlepšie zachovanou podmáčanou lúkou je transekt č .9 (obr. 3). Táto silne podmáčaná lúka nepotrebuje príliš intenzívnu starostlivosť. Prítomnosť druhov ako *L. dispar*, *M. diamina* alebo *Boloria selene* (Denis et Schiffermüller, 1775) nám indikuje dobrý stav lokality. Vzhľadom na tento typ biotopu je postačujúce selektívne odstraňovanie náletových drevín. Odstraňovanie by malo byť doplnené o kosenie a následné odstránenie porastu z plochy, čo bude zabraňovať usádzaniu fytomasy na povrchu pôdy. V minulosti sa biomasa z takejto plochy využívala na podstielku pre hospodárske zvieratá. Manažmentové opatrenia by nemali byť vykonávané každý rok, aby sa biotop príliš nenarúšal. Veľmi podobnou lokalitou je podmáčaná lúka na transekte č. 7

s podobne zastúpenými hygrofilmi. Na tejto podmáčanej lúke prebieha sekundárna sukcesia a objavujú sa náletové dreviny. Lokalita zatiaľ vykazuje dobrý stav diverzity. Dobrý stav bude však bez zásahu človeka len dočasný. Preto by bolo vhodné občasné selektívne vyrezanie náletových drevín, prípadne mozaikové kosenie, ktoré bude zabraňovať sekundárnej sukcesii. Na lokalite sa nachádzajú viaceré hygrofilné druhy ako *M. diamina* a *Polyommatus semiargus* (Rottemburg, 1775). Sledované lokality prevažne ovplyvňujú sukcesné procesy alebo antropogénna činnosť. Značne zachovanou lesnou lúkou je transekt č. 4. Ako ukazujú dlhodobé výsledky monitoringu, diverzita na tomto transekte je vysoká a nachádzajú sa tu chránené druhy. Ručné kosenie raz za rok, ktoré nie je vykonané celoplošne, je vhodným spôsob ako zamedziť zarasteniu tejto lesnej lúky náletovými drevinami a zároveň zásah nie je natoľko intenzívny, aby mal negatívny vplyv na populácie motýľov (obr. 2). Cieľom článku je prezentovať faunistické údaje z oblasti Slovenska, ktorá bola entomológmi dlho obchádzaná. Dúfam, že článok prispeje k poznaniu motýlej fauny Kysúc.

POĎAKOVANIE. Ďakujem Janovi Šumpichovi, Tomášovi Kadlecovi, Janovi Růžičkovi a Maxwellu V. L. Barclayovi za cenné pripomienky a objektívne posúdenie práce.

LITERATÚRA

BALÁŽ D., MARHOLD K. & ZRBAN P. 2001: *Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska*. (*Red list of plants and animals of Slovakia*). Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky, Banská Bystrica, 160 pp. (in Slovak, English abstract).

CISÁRIKOVÁ V. 2010: *Vplyv manažmentu extenzívne obhospodarovanej krajiny na diverzitu motýľov s dennou aktivitou (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidae) v katastri obce Turzovka*. (*Impact of extensive landscape management on butterfly diversity (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea) in the vicinity of Turzovka village*). Unpublished Master's thesis. Deposited in: Faculty of Natural Sciences, Comenius University in Bratislava, Bratislava, 56 pp. (in Slovak, English abstract).

CISÁRIKOVÁ V., KALIVODA H. & STLOUKALOVÁ V. 2012: Vplyv manažmentu extenzívne obhospodarovanej krajiny na diverzitu motýľov s dennou aktivitou (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea) v katastri obce Turzovka. (Impact of extensive landscape management on butterfly diversity (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea) in the vicinity of Turzovka village). *Folia Faunistica Slovaca* **17**: 317–327 (in Slovak, English abstract).

HEGEDÜSOVÁ K. & ŠKODOVÁ I. 2014. *Vegetácia Slovenska: Rastlinné spoločenstvá Slovenska 5. Travinnovo-bylinná vegetácia*. (*Plant communities of Slovakia 5. Grassland vegetation*). Vydavateľstvo Veda, Bratislava, 581 pp. (in Slovak, English abstract).

HRUBÝ K. 1964: *Prodromus Lepidopter Slovenska*. [*Prodromus of Lepidoptera from Slovakia*]. Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, Bratislava, 963 pp. (in Slovak).

KALIVODA H. 2016: Motýle s dennou aktivitou (Papilionoidea) medzihrádzového priestoru Malého Dunaja v intraviláne Bratislavy. (Butterflies of Small Danube river inter-dike space in Bratislava). *Folia Faunistica Slovaca* **21**: 39–44 (in Slovak, English abstract).

KALIVODA H. & VÍŤAZ Ľ. 2020: *Motýle Slovenska*. [*Butterflies of Slovakia*]. Version 20.7, http://www.lepidoptera.sk (accessed 9 February 2020) (in Slovak).

URBANOVÁ V. & KUDERAVÁ Z. 1996: Hodnotenie biotických zložiek územia EFJ - Rastlinstvo. [Evaluation of biotic elements area EFJ – Flora]. Pp. 85–104. In: TÓTHOVÁ Z., SABO P. & CÁRSKA H. (eds): *Ochrana prírody Kysuckého regiónu a spolupráca na jeho trvalo udržateľnom rozvoji*. [*Nature conservation in Kysuce Region and cooperation in its sustainable development*]. Nadácia IUCN, Svetová únia ochrany prírody, Bratislava, 253 pp. (in Slovak).

PASTORÁLIS G., KALIVODA H. & PANIGAJ Ľ. 2013: Zoznam motýľov zistených na Slovensku. (Checklist of Lepidoptera recorded in Slovakia). *Folia Faunistica Slovaca* **18**: 101–232 (in Slovak, English abstract).

PATOČKA J. & KULFAN J. 2009: *Lepidoptera of Slovakia, bionomics and ecology*. Veda, Bratislava, 312 pp.

POLLARD E. & YATES T. J. 1993: *Monitoring butterflies for ecology & conservation*. Chapman & Hall, London, 274 pp.

REIPRICH A. 1977: Doplnky k Prodromu Lepidopter Slovenska. [Supplements to Prodromus of Lepidoptera from Slovakia]. *Entomologické Problémy* **14**: 13–69 (in Slovak).
REIPRICH A. & OKÁLI I. 1989: *Dodatky k Prodromu Lepidopter Slovenska. 3. zväzok*. [*Supplements to Prodromus of Lepidoptera from Slovakia*]. Veda, Bratislava, 144 pp. (in Slovak).
VAN SWAAY C. A. M., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LOPEZ MUNGUIRA M., ŠAŠIĆ M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTRAEL T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOF I. 2010: *European Red List of Butterflies*. Publications Office of the European Union, Luxemburg, 47 pp.
WIEMERS M., BALLETTO E., DINCA V., FALTYNEK FRIC Z., LAMAS G., LUKHTANOV V., MUNGUIRA M., VAN SWAAY C. A. M., VILA R., VLIEGENTHART A., WAHLBERG N., VEROVNIK R. 2018: An updated checklist of the European Butterflies (Lepidoptera, Papilionoidea). *ZooKeys* **811**: 9–45.

Velká výstava
bezobratlých



kobylka révová (*Ephippiger ephippiger*), fotografie: Mgr. Petr Šípek, Ph.D.

Letos opět v online prostoru facebookové stránky Prirodovedci.cz. Těště se na deset různých, fotografiemi doprovázených témat se spoustou zajímavostí ze světa bezobratlých.

www.facebook.com/prirodovedci.cz
www.twitter.com/PrirodovedciCZ

Pořádá PřF UK ve spolupráci s NM a ČSE.

PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA Univerzita Karlova

Česká Společnost Entomologická

NÁRODNÍ MUZEUM

Př PŘÍRODOVĚDCI.CZ