

**PRÍSPEVOK K POZNATKOM O VÝSKYTE DENNÝCH  
MOTÝLOV (LEPIDOPTERA: PAPILIONOIDEA) OKOLIA  
OBCÍ VÝCHODNÉHO SLOVENSKA, ČASŤ 7 – BELEJOVCE  
A REGETOVKA (ONDAVSKÁ VRCHOVINA)**

**CONTRIBUTION TO THE KNOWLEDGE OF THE  
BUTTERFLIES (LEPIDOPTERA: PAPILIONOIDEA)  
DISTRIBUTION IN SURROUNDING OF VILLAGES FROM  
NORTH-EASTERN SLOVAKIA, PART 7 – BELEJOVCE AND  
REGETOVKA (THE ONDAVSKÁ HIGHLANDS)**

*Alexander CSANÁDY*<sup>1</sup>

**ABSTRACT**

*The author investigated butterflies of superfamily Papilionoidea in the surrounding of villages Belejovce (49°22'32.6"N, 21°32'38.6"E, 456 m a.s.l.) and Regetovka (49°25'14.1"N, 21°16'23.4"E, 476 m a.s.l.) during years 2018–2020. This study builds on the results obtained in the study area of north-eastern Slovakia and complement faunistic data which may be the basis for further ecological evaluation. Totally were identified 59 species (58 spp. in Belejovce and 47 in Regetovka) and 2 861 individuals (1 927 ind. in Belejovce and 934 ind. in Regetovka) belonging to 5 families. Among species were also recorded 7 species with vulnerable status of threatened of European and National importance (Parnassius mnemosyne, Aporia crataegi, Lycaena dispar, L. alciphron, Brenthis ino, Melitaea phoebe and M. diamina). According to the habitat preferences of butterflies were recorded: 15 ubiquitous species, 27 mesophilic species, 12 xerothermophilic species, 4 hygrophilous and 1 tyrphophilous species. Similarly, studied sites represents a set of several microhabitats, which creates favourable conditions for the survival of several species. The obtained data helps to spread knowledge of butterflies in the territory of north-eastern Slovakia (Ondavská Highlands).*

**KEYWORDS**

*Belejovce and Regetovka villages, north-eastern Slovakia, Ondavská vrchovina Mts., Lepidoptera*

**ÚVOD**

Ondavská vrchovina patrí k najzachovalejším prírodným regiónom východného Slovenska na území Prešovského kraja v okresoch Bardejov, Svidník, Stropkov, Vranov nad Topľou a Humenné. Orograficky je územie súčasťou oblasti Nízkych Beskyd, ktoré sú súčasťou subprovincie Vonkajších Východných Karpát (DOSTÁL, 1981; MAZÚR a kol. 1986; NEMČOK a kol., 1990). Intenzívnym výskumom zameraným na biodiverzitu denných motýľov (Lepidoptera: Papilionoidea) sledovanej oblasti sa už od roku 2011 zaoberá autor predkladanej práce (CSANÁDY, 2020). Autor sumarizáciou starších a vlastných dlhodobých prieskumov potvrdil výskyt viacerých pozoruhodných druhov s európskym významom (KULFAN a KULFAN, 2001; VAN SWAAY a kol., 2010).

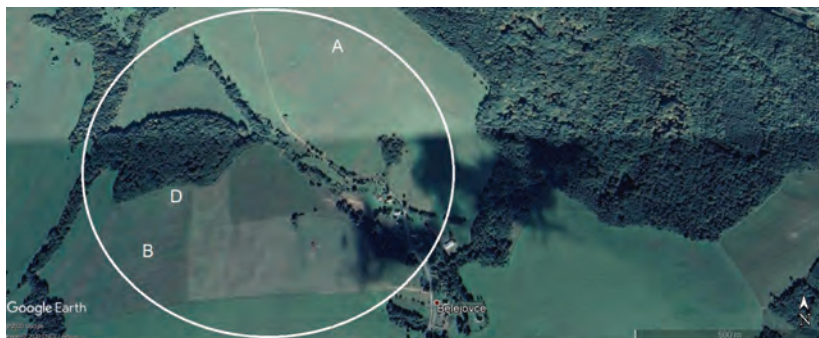
---

<sup>1</sup> Katedra biológie, Fakulta humanitných a prírodných vied, Prešovská univerzita v Prešove, 17. novembra č. 1, SK-080 01 Prešov, Slovensko; e-mails: alexander.csanady@unipn.sk, alexander.canady@gmail.com

Hlavným cieľom predkladaného príspevku je pokračovanie vo faunistickom zhodnotení sledovaných území a rozšíriť poznatky o výskyte denných motýľov na severovýchodnom Slovensku.

### MATERIÁL A METÓDY

V rokoch 2018–2019 bol uskutočnený výskum denných motýľov v okolí obce Belejovce ( $49^{\circ}22'32,6''\text{N}$ ,  $21^{\circ}32'38,6''\text{E}$ , 456 m n.m.) a v rokoch 2019–2020 v okolí obce Regetovka ( $49^{\circ}25'14,1''\text{N}$ ,  $21^{\circ}16'23,4''\text{E}$ , 476 m n.m.). Obce sú situované na severovýchodnom Slovensku (podsústava Karpaty, provincia Východné Karpaty, subprovincia Vonkajšie Východné Karpaty, oblasť Nízke Beskydy a orografický celok Ondavská vrchovina) a ich vzájomná vzdialenosť vzdušnou čiarou predstavuje približne 20 km.



**Obrázok 1.** Odchytné plochy v okolí obce Belejovce (Zdroj: ©2019 Google, Image©2020CNES/Astrium).

**Figure 1.** Capture areas of capture of butterflies in the vicinity of Belejovce (Source: ©2019 Google, Image©2020CNES/Astrium).



**Obrázok 2.** Odchytné plochy v okolí obce Regetovka (Zdroj: ©2019 Google, Image©2020CNES/Astrium).

**Figure 2.** Capture areas of capture of butterflies in the vicinity of Regetovka (Source: ©2019 Google, Image©2020CNES/Astrium).

Výskum bol realizovaný entomologickou sieťou alebo priamym pozorovaním v priebehu mesiacov apríl až september na vybraných študijných plochách (B a D) použitím transektovej metódy (POLLARD, 1977). Rovnako boli jedince odchyťované a zaznamenávané („zig-zag“ metódou) aj pri prechode obcou alebo územím katastra obce (A, Obr. 1, 2).

Metodika odchyty v jednotlivých líniiach (B, D) resp. prechodom katastra obcí (A) bola uskutočnená rovnakou metodikou ako je uvedené v predchádzajúcich prácach (napr. ČANÁDY, 2011, 2012, 2014, 2015; CSANÁDY, 2019). To znamená, že pri líniových odchytoch bol dodržaný odchyt na ploche 0,12 ha (dĺžka x šírka línie: 230 x 5 metrov).

Odchyty boli uskutočnené na lúčnych stanovištiach a biotopoch, ktoré sú typické najčastejším výskytom denných motýľov. Pre zaznamenania vzácnejších druhov, alebo druhov viazaných na špecifickejšie biotopy boli vyhľadávané aj iné typy stanovišť napr. s krovitým zárastom, okraje lesných, vodných či podmáčaných biotopov. Všetky zaznamenané letiace resp. sediace jedince boli determinované priamo v teréne, zároveň boli jedincom zotrené krídelné šupiny tak aby nedošlo k poškodeniu krídel a aby sa predišlo ich opätovnému spočítaniu. Údaje o výskyte druhov boli zaznamenané do terénneho protokolu a len v nevyhnutnom prípade boli ťažko určiteľné druhy odoberané k ďalšiemu laboratórnemu spracovaniu a determinované pomocou určovacích kľúčov a atlasov (JAKŠIĆ, 1998; SLAMKA, 2004).

Odchytené druhy motýľov boli zaradené do príslušných čeľadí podľa systematickej klasifikácie (PASTORÁLIS a kol., 2013).

Na základe biotopovej väzby (BENEŠ a kol., 2002), boli motýle rozdelené do piatich skupín: (U): ubikvista: druh, schopný žiť na všetkých biotopoch, vrátane agrocenóz a ruderalov; (M1): mozofil-1: druhy žijúce na otvorených biotopoch predovšetkým na mezofilných lúkach; (M2): mezofil-2: druhy preferujúce rozhranie lesných a lúčnych biotopov, lesné lúky a svetliny a pod.; (M3): mezofil-3: druhy žijúce v lesných biotopoch; (X1): xerotermofil-1: druhy žijúce na otvorených xerotermných biotopoch, prevažne na nízko stebelných stepných trávnikoch a skalných stepiach; (X2): xerotermofil-2: lesostepné a krovinové druhy; (H): hygofil: druhy žijúce na podmáčaných lúkach a slatinách (eutrofných mokradiach); (T): tyrfofil: druhy oligotrofných mokradí, buď tyrfobiontné (žijúce len na rašeliniskách) alebo tyrfofilné druhy (preferujúce rašeliniská).

Podľa mobility boli motýle rozdelené do deviatich kategórii: (1): extrémne sedentárne; (2): veľmi sedentárne; (3): sedentárne (4): skôr sedentárne; (5): menej sedentárne; (6): ochotné rozptýlenia; (7): mobilné; (8): veľmi mobilné; (9): extrémne mobilné (BARTONOVA a kol., 2014).

Druhy boli zároveň podľa klasifikácie TISCHLER (1949) zaradené do piatich stupňov dominancie: eudominantné (Ed) > 10,0%, dominantné (Do) 5 až 9,9%, subdominantné (Su) 2 až 4,9%, recedentné (Re) 1 až 1,9% a druhy subrecedentné (Sr) < 0,9%.

Na porovnanie druhovej zhody (podobnosti) porovnávaných študijných lokalít boli použité indexy identity: Jaccardov index (Ja) a Sørensenov index (Sö). Druhovú

rozmanitosť bola vyjadrená pomocou Shannon-Weaverovho indexu diverzity a vyrovnanosti (H a J). Na vypočítanie príslušných indexov a porovnanie diverzít oboch lokalít (pomocou diverzity t-testu) bol použitý štatistický program PAST verzia 3.11 (HAMMER a kol., 2001). Rovnako na porovnanie početnosti spoločných druhov v oboch lokalitách bol použitý chí-kvadrát test ( $\chi^2$ ) za použitia štatistického programu GraphPad Prism version 5.01 (GraphPad Software, Inc., San Diego, California, USA).

**Biotopy a dátumy odchytov:**

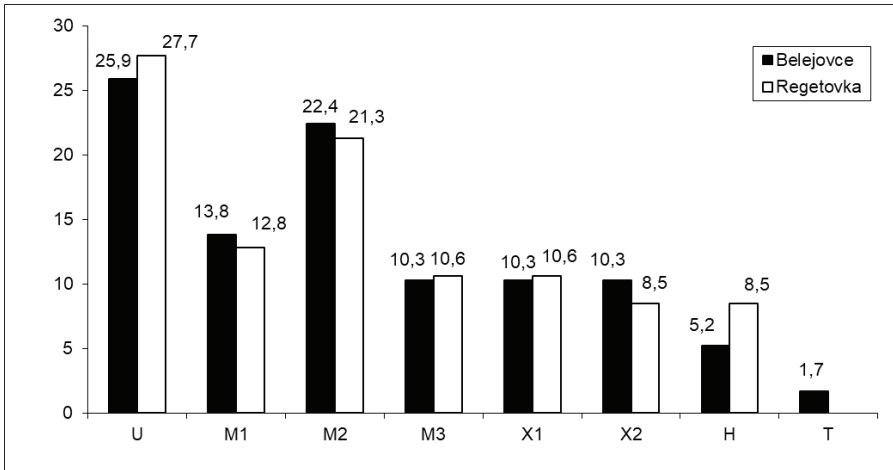
**Belejovce:** motýle boli zaznamenané počas 13 odchytových termínov na vybraných študijných plochách s cieľom pokryť čo najväčšie spektrum biotopov (Obr. 1): 15.04.2018 – (A); 12.05.2018 – (A, B, D); 09.06.2018 – (A, B, D); 03.07.2018 – (A, B, D); 08.08.2018 – (A, B, D); 25.08.2018 – (A, B, D); 28.09.2018 – (A, B, D); 26.04.2019 – (A, B, D); 25.05.2019 – (A, B, D); 21.06.2019 – (A, B, D); 23.07.2019 – (A, B, D); 13.08.2019 – (A, B, D); 21.09.2019 – (A).

**Regetovka:** motýle boli zaznamenané počas 12 odchytových termínov na vybraných študijných plochách s cieľom pokryť čo najväčšie spektrum biotopov (Obr. 2): 25.04.2019 – (A, D); 24.05.2019 – (A, B, D); 20.06.2019 – (A, B, D); 24.07.2019 – (A, B, D); 12.08.2019 – (A, B, D); 21.09.2019 – (A); 16.04.2020 – (A); 16.05.2020 – (A, B, D); 16.06.2020 – (A, B, D); 07.07.2020 – (A, B, D); 12.08.2020 – (A, B, D); 09.09.2020 – (A, B, D).

## VÝSLEDKY A DISKUSIA

Počas prieskumu lepidopterofauny v rokoch 2018–2020 bolo celkovo zaznamenaných 2 861 jedincov 59 druhov motýľov s dennou aktivitou (Papilionoidea) patriacich do 5 čeladi. Z celkového počtu pripadalo na lokalitu Belejovce 1 927 jedincov patriacich k 58 druhom a 5 čeladiam, na lokalitu Regetovka 934 jedincov 47 druhov a 5 čeladiam (Tab. 1, 2).

Podľa biotopovej väzby motýľov bol zaznamenaný rozdielny počet pre obe lokality (Belejovce, Regetovka) samostatne (Tab. 1, Obr. 3). Celkovo bolo potvrdených pre obe lokality 15 ubikvistických druhov, 27 mezofilných druhov (8 druhov: mezofil-1, 13 druhov: mezofil-2 a 6 druhov: mezofil-3), 12 xerotermofilných druhov (6 druhov: xerotermofil-1 a 6 druhov: xerotermofil-2), 4 hygofilné druhy a 1 tyrfofilný až hygofilný druh. Okrem mezofilných (45,7%) a ubikvistických (25,4%) druhov, ktoré výrazne dominovali, mali významne zastúpenie aj druhy xerotermofilné (20,3%). Veľká diverzita zaznamenaných druhov (Tab. 1) tak potvrdzuje významnosť oboch sledovaných území.



**Obrazok 3.** Percentuálne zastúpenie denných motýľov v okolí obcí Belejovce a Regetovka (Ondavská vrchovina) rozdelené podľa ich biotopovej väzby (BENEŠ a kol., 2002): (U): ubikvistita; (M1): mozofil-1; (M2): mezofil-2; (M3): mezofil-3; (X1): xerothermofil-1; (X2): xerothermofil-2; (H): hygrofil; (T): tyrfofil.

**Figure 3.** Percentage of butterflies in the surroundings of Belejovce and Regetovka (Ondavská vrchovina Mts.) divided by their habitats (BENEŠ et al., 2002): (U): ubiquitous; (M1): mesophil-1; (M2): mesophil-2; (M3): mesophil-3; (X1): xerothermophil-1; (X2): xerothermophil-2; (H): hygrophil; (T): tyrphophil.

**Tabuľka 1.** Systematický prehľad odchytených denných motýľov (podľa PASTORÁLIS a kol., 2013) obce Belejovce a Regetovka. Biotopová väzba: (U): ubikvistický druh; (M1): mozofil-1; (M2): mezofil-2; (M3): mezofil-3; (X1): xerothermofil; (X2): xerothermofil-2; (H): hygrofil; (T): tyrfofil (podľa BENEŠ a kol., 2002). VU – zraniteľný; LC – najmenej ohrozený; NT – takmer ohrozený; DD – nedostatočné údaje (podľa KULFAN a KULFAN, 2001); Mobilita: (1): extrémne sedentárne; (2): veľmi sedentárne; (3): sedentárne (4): skôr sedentárne; (5): menej sedentárne; (6): ochotné rozptýlenia; (7): mobilné; (8): veľmi mobilné; (9): extrémne mobilné (Bartonova a kol., 2014).

**Table 1.** Systematic overview of captured butterflies (according to Pastorális et al., 2013) of Belejovce and Regetovka villages. Biotope binding: (U): ubiquitous species; (M1): mesophil-1; (M2): mesophil-2; (M3): mesophil-3; (X1): xerothermophil; (X2): xerothermophil-2; (H): hygrophil; (T): tyrphophil (according to BENEŠ et al., 2002). VU – vulnerable; LC – least concern; NT – near threatened; DD – data deficient (according to KULFAN and KULFAN, 2001); Mobility: (1): Extremely sedentary; (2): very sedentary; (3): sedentary (4): rather sedentary; (5): less sedentary; (6): willing to disperse; (7): mobile; (8): very mobile; (9): extremely mobile (Bartonova et al., 2014).

	Belejovce		Regetovka		Spolu	D%	Biotop vázba	Mobilita	ČZ SR
	n	D%	n	D%					
<b>Papilionidae</b>									
<i>Parnassius mnemosyne</i>	11	0,6 Sr	1	0,1 Sr	12	0,4 Sr	M2	3	VU
<i>Papilio machaon</i>	24	1,2 Re	4	0,4 Sr	28	1,0 Re	U	5	LC
<b>Hesperiidae</b>									
<i>Erynnis tages</i>	10	0,5 Sr	5	0,5 Sr	15	0,5 Sr	X1	3	LC
<i>Pyrgus malvae</i>	2	0,1 Sr	1	0,1 Sr	3	0,1 Sr	M2	3	LC
<i>Carterocephalus palaemon</i>	7	0,4 Sr	-	-	7	0,2 Sr	M2, H	3	LC
<i>Thymelicus lineola</i>	25	1,3 Re	9	0,9 Sr	34	1,2 Re	M1	4	LC
<i>Thymelicus sylvestris</i>	60	3,1 Su	17	1,8 Re	77	2,7 Su	M2	3	LC
<i>Hesperia comma</i>	4	0,2 Sr	3	0,3 Sr	7	0,2 Sr	X1	3	LC
<i>Ochlodes sylvanus</i>	18	0,9 Sr	15	1,6 Re	33	1,2 Re	U	4	LC
<b>Pieridae</b>									
<i>Leptidea sinapis</i>	1	0,1 Sr	9	0,9 Sr	10	0,3 Sr	X2, M2	6	LC
<i>Leptidea juvernica</i>	90	4,7 Su	10	1,1 Re	100	3,5 Su	H, M2	6	LC
<i>Antocharis cardamines</i>	4	0,2 Sr	7	0,7 Sr	11	0,4 Sr	M1	4	LC
<i>Aporia crataegi</i>	4	0,2 Sr	-	-	4	0,1 Sr	X2, M2	7	VU
<i>Pieris brassicae</i>	2	0,1 Sr	-	-	2	0,1 Sr	U	7	LC
<i>Pieris rapae</i>	49	2,5 Su	61	6,5 Do	110	3,8 Su	U	7	LC
<i>Pieris napi</i>	18	0,9 Sr	27	2,9 Su	45	1,6 Re	U	7	LC
<i>Colias croceus</i>	1	0,1 Sr	-	-	1	0,0 Sr	U	8	LC
<i>Colias hyale</i>	15	0,8 Sr	3	0,3 Sr	18	0,6 Sr	U	7	LC
<i>Gonepteryx rhamni</i>	13	0,7 Sr	25	2,7 Su	38	1,3 Re	M2	7	LC
<b>Lycaenidae</b>									
<i>Lycaena phleas</i>	3	0,2 Sr	1	0,1 Sr	4	0,1 Sr	U	4	LC
<i>Lycaena dispar</i>	9	0,5 Sr	3	0,3 Sr	12	0,4 Sr	H	3	VU
<i>Lycaena virgaureae</i>	68	3,5 Su	19	2,0 Su	87	3,0 Su	M2	4	LC
<i>Lycaena tityrus</i>	103	5,3 Do	6	0,6 Sr	109	3,8 Su	M1	3	LC
<i>Lycaena hippothoe</i>	69	3,6 Su	4	0,4 Sr	73	2,6 Su	H, M1	3	LC
<i>Lycaena alciphron</i>	11	0,6 Sr	-	-	11	0,4 Sr	M1, H	4	VU
<i>Cupido argiades</i>	37	1,9 Re	3	0,3 Sr	40	1,4 Re	X1	5	LC
<i>Cupido decolorata</i>	6	0,3 Sr	2	0,2 Sr	8	0,3 Sr	X1	2	LC
<i>Celastrina argiolus</i>	4	0,2 Sr	-	-	4	0,1 Sr	M3	5	LC
<i>Plebejus argus</i>	18	0,9 Sr	2	0,2 Sr	20	0,7 Sr	X1	3	LC
<i>Plebejus argyrognomon</i>	1	0,1 Sr	-	-	1	0,0 Sr	X1	3	LC
<i>Polyommatus semiargus</i>	11	0,6 Sr	1	0,1 Sr	12	0,4 Sr	M1, H	4	LC
<i>Polyommatus icarus</i>	111	5,8 Do	33	3,5 Su	144	5,0 Do	U	3	LC

PRÍSPEVOK K POZNATKOM O VÝSKYTE DENNÝCH MOTÝĽOV (LEPIDOPTERA: PAPILIONOIDEA)  
OKOLIA OBCÍ VÝCHODNÉHO SLOVENSKA, ČASŤ 7 – BELEJOVCE A REGETOVKA (ONDAVSKÁ  
VRCHOVINA)

	Belejovce		Regetovka		Spolu	D%	Biotop	Mobilita	ČZ SR
							väzba		
<b>Nymphalidae</b>									
<i>Argynnis paphia</i>	3	0,2 Sr	26	2,8 Su	29	1,0 Re	M3	4	LC
<i>Argynnis aglaja</i>	27	1,4 Re	-	-	27	0,9 Sr	M2	3	LC
<i>Argynnis adippe</i>	31	1,6 Re	8	0,9 Sr	39	1,4 Re	M2	4	LC
<i>Argynnis niobe</i>	1	0,1 Sr	-	-	1	0,0 Sr	M2	3	LC
<i>Brenthis ino</i>	-	-	1	0,1 Sr	1	0,0 Sr	H, M2	2	VU
<i>Brenthis daphne</i>	17	0,9 Sr	1	0,1 Sr	18	0,6 Sr	X2, M2	4	LC
<i>Boloria selene</i>	87	4,5 Su	3	0,3 Sr	90	3,1 Su	M2, T	3	LC
<i>Boloria dia</i>	7	0,4 Sr	-	-	7	0,2 Sr	M1, X2	5	LC
<i>Vanessa atalanta</i>	20	1,0 Re	9	0,9 Sr	29	1,0 Re	U	9	LC
<i>Vanessa cardui</i>	27	1,4 Re	34	3,6 Su	61	2,1 Su	U	9	LC
<i>Araschnia levana</i>	33	1,7 Re	10	1,1 Re	43	1,5 Re	M2	5	LC
<i>Aglais io</i>	8	0,4 Sr	16	1,7 Re	24	0,8 Sr	U	7	LC
<i>Aglais urticae</i>	14	0,7 Sr	7	0,7 Sr	21	0,7 Sr	U	7	LC
<i>Nymphalis polychloros</i>	1	0,1 Sr	1	0,1 Sr	2	0,1 Sr	M3	6	LC
<i>Nymphalis antiopa</i>	2	0,1 Sr	10	1,1 Re	12	0,4 Sr	M3	6	LC
<i>Nymphalis c-album</i>	3	0,2 Sr	25	2,7 Su	28	1,0 Re	M3	6	LC
<i>Apatura iris</i>	8	0,4 Sr	1	0,1 Sr	9	0,3 Sr	M3	3	LC
<i>Melitaea phoebe</i>	5	0,3 Sr	-	-	5	0,2 Sr	X2	3	VU
<i>Melitaea diamina</i>	2	0,1 Sr	-	-	2	0,1 Sr	T, H	1	VU
<i>Melitaea athalia</i>	112	5,8 Do	4	0,4 Sr	116	4,1 Su	M2	3	LC
<i>Coenonympha glycerion</i>	16	0,8 Sr	2	0,2 Sr	18	0,6 Sr	X2, H	2	LC
<i>Coenonympha pamphilus</i>	157	8,1 Do	75	8,0 Do	232	8,1 Do	U	3	LC
<i>Aphantopus hyperanthus</i>	60	3,1 Su	81	8,7 Do	141	4,9 Su	M1	3	LC
<i>Maniola jurtina</i>	387	20,1Ed	341	3 6 , 5 Ed	728	25,4 Ed	U	4	LC
<i>Erebia medusa</i>	58	3,0 Su	6	0,6 Sr	64	2,2 Su	M2	3	LC
<i>Melanargia galathea</i>	30	1,6 Re	1	0,1 Sr	31	1,1 Re	M1	5	LC
<i>Minois dryas</i>	2	0,1 Sr	2	0,2 Sr	4	0,1 Sr	X2	3	LC
<b>Spolu</b>	<b>1 927</b>		<b>934</b>		<b>2 861</b>				

Odchyty potvrdili prítomnosť viacerých druhov (Tab. 1) zaradených medzi druhy ohrozené (KULFAN a KULFAN, 2001; VAN SWAAY a kol., 2010): *Parnassius mnemosyne*, *Aporia crataegi*, *Lycaena dispar*, *L. alciphron*, *Brenthis ino*, *Melitaea phoebe* a *M. diamina*. Rovnako aj druh *Iphiclides podalirius*, ktorý počas odchyty v rokoch 2018–2019 nebol zaznamenaný, ale bol potvrdený v okolí obce Belejovce už v roku 2017 (pozri CSANÁDY, 2020). To dokazuje dôležitosť jednotlivých pozorovaní a faunistického výskumu aj jednorázovými odchyty na území Slovenska.

Motýle a ich početnosti zo študijných lokalít (Belejovce a Regetovka) boli navzájom porovnané (Tab. 2) a bolo zaznamenaných 46 spoločných druhov, z ktorých viaceré druhy mali zároveň eudominantné, dominantné alebo subdominantné zastúpenie v spoločenstve denných motýľov na oboch študijných plochách (Tab. 1, Obr. 4). O druhovej podobnosti spoločenstiev denných motýľov svedčia aj vysoké hodnoty indexov identity, Jaccardovho ( $Ja = 77,9\%$ ) a Sørensenovho indexu ( $Sö = 87,6\%$ ).

Dvanásť druhov (*C. palaemon*, *A. crataegi*, *P. brassicae*, *C. croceus*, *L. alcipohron*, *C. argiolus*, *P. argyrognomon*, *A. aglaja*, *A. niobe*, *B. dia*, *M. phoebe* a *M. diamina*) boli zaznamenané len v okolí Belejoviec. Pre okolie obce Regetovka bol zaznamenaný výskyt druhu (*B. ino*). Bol potvrdený štatisticky významný rozdiel ( $t = 10,401$ ,  $p < 0,0001$ ) v druhovom zložení oboch lokalít a zároveň bol potvrdený vysoký stupeň druhovej diverzity a vyrovnanosti (Tab. 2). Porovnaním spoločných druhov medzi oboma porovnávanými plochami boli potvrdené štatisticky vysoko významné rozdiely v ich početnosti ( $\chi^2 = 561,1$ ;  $df = 45$ ;  $p < 0,0001$ ). Prevažná väčšina zaznamenaných druhov patrila podľa stupnice mobility (BARTONOVA a kol., 2014) skôr k sedentárnym druhom, ale významné bolo aj zastúpenie mobilnejších druhov z čeľadí Pieridae a Nymphalidae (Tab. 1).

**Tabuľka 2.** Druhovú početnosť, početnosť jedincov a hodnoty indexov diverzity a vyrovnanosti spoločenstva motýľov okolia obcí Belejovce a Regetovka.

**Table 2.** Values of butterfly's diversity and balance indices at the monitored site in the vicinity of the villages Belejovce and Regetovka.

Indexy diverzity	Belejovce	Regetovka
Shannon-Weaverov index diverzity (H)	3,22	2,65
Shannon-Weaverov index ekvitivity (J)	0,79	0,69
Počet jedincov	1 927	934
Počet druhov	58	47
Diverzity t-test	$t = 10,401$ , $p < 0,0001$	

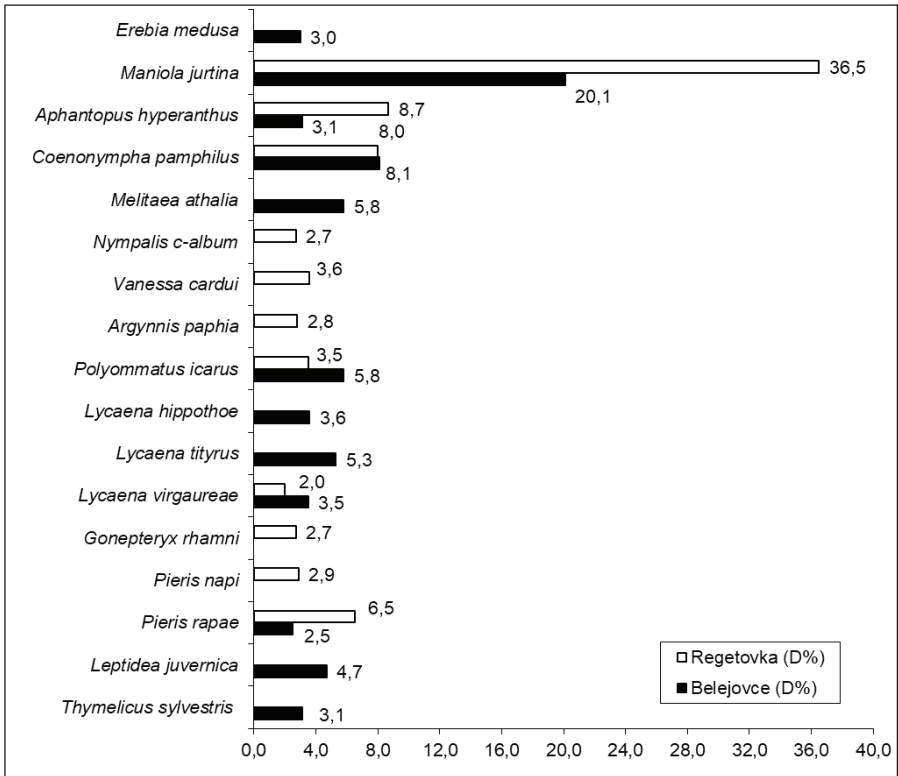
Zástupcovia čeľade Papilionidae tvoria napriek nízkym početnostiam (Tab. 1), stále zložku lepidopteroceoz na území Ondavskej vrchoviny (CSANÁDY, 2020). Významný bol najmä odchyt a potvrdenie výskytu *Parnassius mnemosyne*, pretože uvedený druh bol v posledných rokoch zaznamenaný len v okolí obce Duplín (CSANÁDY, 2020, nepubl.)

Sedem druhov bolo zaznamenaných z čeľade Hesperidae so subdominantným zastúpením *Thymelicus sylvestris* (Tab. 1, Obr. 4). Druh patrí k najbežnejším zástupcom čeľade a je pravidelne vo vysokých početnostiach zaznamenaný na sledovanom území (CSANÁDY, 2020). Ostatné druhy mali len recedentné a subrecedentné zastúpenie. Pri porovnaní výskytu na jednotlivých lokalitách bolo zaznamenaných 6 spoločných druhov (Tabuľka 1), so štatisticky nevýznamným rozdielom v ich početnosti ( $\chi^2 = 7, 284$ ;  $df = 5$ ;  $p = 0,200$ ).

Z čeľade Pieridae bolo zaznamenaných 10 druhov, z ktorých dominovali zástupcovia dvoch rodov *Leptidea* a *Pieris* (porovnaj napr. ČANÁDY, 2011, 2012, 2014, 2015; CSANÁDY, 2019). Významnejší bol najmä odchyt a pozorovanie jedincov druhu *Aporia crataegi*, ktorého výskyt bol potvrdený len ojedinele a bol len subrecedentný. Napriek tomu, odchyt bol významným lebo sumarizácia denných motýľov Ondavskej vrchoviny od roku 1772 do 2019 (CSANÁDY, 2020) potvrdila jeho recentný výskyt



len v okolí Bardejova (MIKULA, 2013). Ostatné pozorovania boli uskutočnené v 90. tých rokoch 20. storočia. V povojnových rokoch patril k obávaným a kalamitným škodcom a bol rozšírený takmer po celom území Slovenska. Jeho prudký pokles na Slovensku bol spôsobený intenzívnou poľnohospodárskou činnosťou spojenou s agrochemikáliami. V posledných rokoch sa však jeho početnosť opäť zvyšuje, pravdepodobne dôsledkom súčasného útlmu poľnohospodárskej činnosti (KALIVODA a VÍTAZ, 2020). Pre obe porovnávané lokality bolo zaznamenaných 7 spoločných druhov (Tab. 1) so štatisticky významným rozdielom v ich početnosti ( $\chi^2 = 80,87$ ;  $df = 6$ ;  $p < 0,0001$ ).



**Obrázok 4.** Eudominantné, dominantné a subdominantné druhy denných motýľov okolia obce Belejovce a Regetovka (Ondavská vrchovina).

**Figure 4.** Eudominant, dominant and subdominant species of butterflies in the vicinity of Belejovce and Regetovka (Ondavská vrchovina Mts.).

Z čeľade Lycaenidae bolo zaznamenaných 13 druhov, ale len 10 druhov (Tab. 1) bolo spoločných pre obe lokality s významným rozdielom v ich početnosti ( $\chi^2 = 28,26$ ;  $df = 9$ ;  $p = 0,0009$ ). Z rodu *Lycaena* dominovali *L. tityrus* a *L. virgaureae*, ale potvrdenie výskytu ďalších dvoch druhov *L. dispar* a *L. alciphron* je dôležité

z biodiverzitého a ochrannárskeho hľadiska pretože, oba druhy sú zaradené v Červenom zozname Slovenskej republiky k zraniteľným druhom. Všetky uvedené druhy boli zaznamenané aj v minulosti, aj keď len s nízkymi početnosťami. Výskyt ostatných druhov na sledovaných lokalitách nebol ničím prekvapujúcim (porovnaj CSANÁDY, 2020).

Druhovo najpočetnejšou skupinou motýľov bola čeľaď Nymphalidae s 27 druhmi, z ktorých viaceré mali výraznejšie zastúpenie v spoločenstve (Tab. 1, Obr. 4). Spoločných pre obe porovnávané lokality bolo 21 druhov s významným rozdielom v ich početnosti ( $\chi^2 = 310,0$ ;  $df = 20$ ;  $p < 0,0001$ ). Druhy uvedené v Červenom zozname SR so súčasným statusom zraniteľnosti boli tiež potvrdené (*Brenthis ino*, *Melitaea phoebe* a *M. diamina*).

Údaje o spoločenstvách denných motýľov v oboch sledovaných lokalitách naznačili výskyt viacerých vzácnych a ohrozených druhov s afinitou predovšetkým na xerothermné či hygrofilné biotopy otvorenej krajiny. Preto je veľmi dôležité dodržiavať vhodný manažment obhospodarovania ekosystémov podliehajúcich prirodzenej sukcesii (BARTUŠOVÁ a PANIGAJ, 2004).

## POĎAKOVANIE

Podakovanie patrí obyvateľom skúmaných obcí za ich trpezlivosť a ústretovosť počas výskumu.

## LITERATÚRA

- BARTONOVA, A. – BENES, J. – KONVIČKA, M., 2014. Generalist-specialist continuum and life history traits of Central European butterflies (Lepidoptera) – are we missing a part of the picture? *European Journal of Entomology*, 111(4): 543–553.
- BARTUŠOVÁ, Z. – PANIGAJ, L., 2004. Vplyv obhospodarovania lúčnych porastov na štruktúru cenóz denných motýľov (Lepidoptera: Zygaenoidea, Hesperioidea et Papilionoidea). *Ochrana prírody*, 23: 253–264.
- BENEŠ, J. – KONVIČKA, M. – DVOŘÁK, J. – FRIC, Z. – HAVELDA, Z. – PAVLÍČKO, A. – VRABEC, V. – WEIDENHOFFER, Z., (eds.) 2002. Motýli České republiky: Rozšíření a ochrana I., II. SOM, Praha, 68–79.
- ČANÁDY, A., 2011. Príspevok k výskytu denných motýľov (Hesperioidea, Papilionoidea) okolia obcí východného Slovenska, časť I. – Duplín (Ondavská vrchovina). *Folia faunistica Slovaca*, 16(2): 79–83.
- ČANÁDY, A., 2012. Príspevok k faunistike denných motýľov (Lepidoptera: Rhopalocera) z východného Slovenska za roky 2008–2011. *Folia faunistica Slovaca*, 17(2): 151–157.
- ČANÁDY, A., 2014. Príspevok k výskytu denných motýľov (Lepidoptera: Papilionoidea) okolia obcí východného Slovenska, časť 2 – Potoky (Ondavská vrchovina). *Folia faunistica Slovaca*, 19(3): 251–260.
- ČANÁDY, A., 2015. Príspevok k výskytu denných motýľov (Lepidoptera: Papilionoidea) okolia obcí východného Slovenska, časť 3 – Tokajik (Ondavská vrchovina). *Folia faunistica Slovaca*, 20(1): 95–104.
- CSANÁDY, A., 2019. Príspevok k výskytu denných motýľov (Lepidoptera: Papilionoidea) okolia obcí východného Slovenska, časť 6 – Jakušovce a Solník (Ondavská vrchovina). *Biodiversity and Environment*, 11(2): 44–63.
- DOSTÁL, L., 1981. *Ochrana prírody okresu Bardejov*, Východoslovenská vydavateľstvo, Košice, 120 pp.
- HAMMER, Ø. – HARPER, D. A. T. – RYAN, P. D., 2001. PAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis. *Palaeontologia Electronica*, 4: 1–9.

- JAKŠIČ, N. P., 1998. Male genitalia of butterflies on Balkan Peninsula with a check-list (Lepidoptera: Hesperioidea and Papilionoidea). František Slamka, Bratislava (Slovakia), 144 pp.
- KALIVODA, H. – VÍŤAZ, L., 2011. Motýle. Dostupné z: <http://www.lepidoptera.sk/motyle.html>, Prevzaté 1.11.2020.
- KULFAN, M. – KULFAN, J., 2001. Červený (ekozozologický) zoznam motýľov (Lepidoptera) Slovenska. In: BALÁŽ, D. – MARHOLD, K. – URBAN, P., (eds.), Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska. Ochrana Prírody, 20(Suppl.): 134–137.
- MAZÚR, E. – LUKNIŠ, M. – BALATKA, B. – LOUČKOVÁ, J. – SLÁDEK, J., 1986. Geomorfologické členenie SSR a ČSSR. I. vydanie. Bratislava (Slovenská kartografia, n. p.), mapová strana 1–2.
- MIKULA, P., 2013. K poznaniu výskytu denných motýľov (Lepidoptera: Rhopalocera) v okolí mesta Bardejova. Folia faunistica Slovaca, 18(3): 309–313.
- NEMČOK, J. – ZAKOVIČ, M. – GAŠPARIKOVÁ, V. – ĎURKOVIČ, T. – SNOPKOVÁ P. – VRANA, K. – HANZEL, V., 1990. Vysvetlivky ku geologickej mape Pienin, Čergova, Lubovnianskej a Ondavskej vrchoviny. V mierke 1 : 50 000. Geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava, 131 pp.
- POLLARD, E., 1977. A method for assessing changes in the abundance of butterflies. Biological Conservation, 12: 115–134.
- SLAMKA, F., 2004. Die Tagfalter Mitteleuropas – östliche Teil. Bestimmung-Biotope und Bionomie-Verbreitung-Gefährdung, Bratislava, Slovakia. 288 pp.
- TISCHLER, W., 1949. Grundzüge der terrestrischen Tierökologie. Braunschweig, Friedr. Vieweg, 219 pp.
- VAN SWAAY, C. – CUTTELOD, A. – COLLINS, S. – MAES, D. – LÓPEZ MUNGUIRA, M. – ŠAŠIČ, M. – SETTELE, J. – VEROVNIK, R. – VERSTRAEL, T. – WARREN, M. – WIEMERS, M. – WYNHOF, I., 2010. European red list of butterflies Luxembourg: Publications office of the European Union, ASA du Lembronnet (63)-Projet de travaux dans l'Allier. 48 pp.

## APENDIX

### Prehľad motýľov podľa termínov odchyty a lokalít:

#### čelad' Vidlochvostovité (Papilionidae) – 2 spp. (40 ex.):

*Parnassius mnemosyne* (Linnaeus, 1758) – 12 ex.: Belejovce (11 ex.): 12.05.2018 – 8 ex. (A), 1 ex. (D); 09.06.2018 – 1 ex. (A); 25.05.2019 – 1 ex. (A); Regetovka (1 ex.): 20.06.2019 – 1 ex. (A).

*Papilio machaon* (Linnaeus, 1758) – 28 ex.: Belejovce (24 ex.): 12.05.2018 – 1 ex. (A); 03.07.2018 – 2 ex. (A); 25.08.2018 – 1 ex. (A); 03.07.2018 – 12 ex. (A); 25.08.2018 – 1 ex. (A); 26.04.2019 – 6 ex. (A), 1 ex. (D); Regetovka (4 ex.): 25.04.2019 – 1 ex. (A), 2 ex. (D); 16.04.2020 – 1 ex. (A).

#### čelad': Súmračníkovicé (Hesperidae) – 7 spp. (176 ex.):

*Erynnis tages* (Linnaeus, 1758) – 15 ex.: Belejovce (10 ex.): 12.05.2018 – 5 ex. (A); 08.08.2018. – 1 ex. (A); 26.04.2019 – 1 ex. (A), 2 ex. (D); 25.05.2019 – 1 ex. (A); Regetovka (5 ex.): 24.05.2019 – 1 ex. (A); 12.08.2020 – 4 ex. (A).

*Pyrgus malvae* (Linnaeus, 1758) – 3 ex.: Belejovce (2 ex.): 12.05.2018 – 2 ex. (A); Regetovka (1 ex.): 25.04.2019 – 1 ex. (A).

*Carterocephalus palaemon* (Pallas, 1771) – 7 ex.: Belejovce (7 ex.): 12.05.2018 – 2 ex. (A), 3 ex. (D); 25.05.2019 – 2 ex. (A).

*Thymelicus lineola* (Ochsenheimer, 1808) – 34 ex.: Belejovce (25 ex.): 03.07.2018 – 23 ex. (A); 21.06.2019 – 2 ex. (A); Regetovka (9 ex.): 20.06.2019 – 1 ex. (A); 24.07.2019 – 1 ex. (A); 07.07.2020 – 6 ex. (A); 12.08.2020 – 1 ex. (B).

*Thymelicus sylvestris* (Poda, 1761) – 77 ex.: Belejovce (60 ex.): 09.06.2018 – 13

ex. (A), 5 ex. (D); 03.07.2018 – 18 ex. (A), 1 ex. (B); 21.06.2019 – 21 ex. (A), 2 ex. (D); Regetovka (17 ex.): 20.06.2019 – 3 ex. (A), 2 ex. (B); 07.07.2020 – 12 ex. (A). ***Hesperia comma* (Linnaeus, 1758) – 7 ex.:** Belejoyce (4 ex.): 08.08.2018 – 3 ex. (A); 23.07.2019 – 1 ex. (A); Regetovka (3 ex.): 12.08.2019 – 1 ex. (B); 12.08.2020 – 2 ex. (B).

***Ochlodes sylvanus* (Esper, 1777) – 33 ex.:** Belejoyce (18 ex.): 12.05.2018 – 3 ex. (A), 1 ex. (D); 09.06.2018 – 4 ex. (A); 08.08.2019 – 5 ex. (A), 1 ex. (D); 25.05.2019 – 3 ex. (A); 21.06.2019 – 1 ex. (A); Regetovka (15 ex.): 20.06.2019 – 3 ex. (A), 1 ex. (B), 1 ex. (D); 16.06.2020 – 5 ex. (A), 1 ex. (D); 07.07.2020 – 3 ex. (A); 12.08.2020 – 1 ex. (D).

#### čelad' Mlynárikovité (Pieridae) – 10 spp. (339 ex.):

***Leptidea sinapis* (Linnaeus, 1758) – 10 ex.:** Belejoyce (1 ex.): 21.06.2019 – 1 ex. (A); Regetovka (9 ex.): 25.04.2019 – 3 ex. (A); 16.05.2020 – 5 ex. (A), 1 ex. (B).

***Leptidea juvernica* Williams, 1946 – 100 ex.:** Belejoyce (90 ex.): 12.05.2018 – 7 ex. (A); 03.07.2018 – 16 ex. (A), 2 ex. (B), 4 ex. (D); 08.08.2018 – 7 ex. (A); 25.08.2018 – 2 ex. (A); 26.04.2019 – 35 ex. (A), 7 ex. (D); 25.05.2019 – 7 ex. (A); 23.07.2019 – 3 ex. (A); Regetovka (10 ex.): 25.04.2019 – 2 ex. (A), 3 ex. (D); 16.04.2020 – 2 ex. (A); 16.05.2020 – 1 ex. (D); 24.07.2019 – 1 ex. (A); 12.08.2020 – 1 ex. (A).

***Antocharis cardamines* (Linnaeus, 1758) – 11 ex.:** Belejoyce (4 ex.): 12.05.2018 – 1 ex. (A); 26.04.2019 – 2 ex. (A); 25.05.2019 – 1 ex. (A); Regetovka (7 ex.): 25.04.2019 – 3 ex. (A), 1 ex. (D); 16.04.2020 – 1 ex. (A); 16.05.2020 – 1 ex. (A), 1 ex. (D).

***Aporia crataegi* (Linnaeus, 1758) – 4 ex.:** Belejoyce (4 ex.): 09.06.2018 – 3 ex. (A); 21.06.2019 – 1 ex. (B).

***Pieris brassicae* (Linnaeus, 1758) – 2 ex.:** Belejoyce (2 ex.): 03.07.2018 – 1 ex. (A); 21.06.2019 – 1 ex. (A).

***Pieris rapae* (Linnaeus, 1758) – 110 ex.:** Belejoyce (49 ex.): 09.06.2018 – 17 ex. (A), 1 ex. (D); 03.07.2018 – 4 ex. (A), 1 ex. (B), 2 ex. (D); 08.08.2018 – 8 ex. (A); 25.08.2018 – 2 ex. (A), 1 ex. (D); 28.09.2018 – 1 ex. (A), 1 ex. (B), 1 ex. (D); 21.06.2019 – 6 ex. (A); 21.09.2019 – 4 ex. (A); Regetovka (61 ex.): 20.06.2019 – 7 ex. (A), 1 ex. (B); 12.08.2019 – 10 ex. (A), 1 ex. (B); 21.09.2019 – 11 ex. (A); 07.07.2020 – 3 ex. (A); 12.08.2020 – 10 ex. (A); 09.09.2020 – 17 ex. (A), 1 ex. (B).

***Pieris napi* (Linnaeus, 1758) – 45 ex.:** Belejoyce (18 ex.): 12.05.2018 – 2 ex. (D); 03.07.2018 – 2 ex. (A), 3 ex. (D); 08.08.2018 – 8 ex. (A), 1 ex. (D); 25.08.2018 – 2 ex. (A); Regetovka (27 ex.): 25.04.2019 – 6 ex. (A); 24.05.2019 – 1 ex. (A), 1 ex. (D); 20.06.2019 – 1 ex. (A), 2 ex. (D); 12.08.2019 – 2 ex. (A), 1 ex. (D); 16.04.2020 – 3 ex. (A); 16.05.2020 – 2 ex. (A), 1 ex. (D); 07.07.2020 – 2 ex. (A); 12.08.2020 – 3 ex. (D); 09.09.2020 – 1 ex. (A), 1 ex. (D).

***Colias croceus* (Fourcroy, 1785) – 1 ex.:** Belejoyce (1 ex.): 21.09.2019 – 1 ex. (A).

***Colias hyale* (Linnaeus, 1758) – 18 ex.:** Belejoyce (15 ex.): 28.09.2018 – 3 ex. (A); 25.5.2019 – 2 ex. (A); 21.09.2019 – 10 ex. (A); Regetovka (3 ex.): 21.09.2019 – 3 ex. (A).

*Gonepteryx rhamni* (Linnaeus, 1758) – 38 ex.: Belejovce (13 ex.): 09.06.2018 – 5 ex. (A), 1 ex. (D); 03.07.2018 – 4 ex. (A); 26.04.2019 – 3 ex. (A); Regetovka (25 ex.): 25.04.2019 – 2 ex. (A), 4 ex. (D); 20.06.2019 – 1 ex. (A); 12.08.2019 – 3 ex. (A), 2 ex. (B), 1 ex. (D); 16.04.2020 – 7 ex. (A); 16.05.2020 – 2 ex. (A), 1 ex. (D); 12.08.2020 – 2 ex. (A).

čelad' Ohniváčikovité (*Lycaenidae*) – 13 spp. (525 ex.):

*Lycaena phleas* (Linnaeus, 1761) – 4 ex.: Belejovce (3 ex.): 25.08.2018 – 1 ex. (D); 25.05.2019 – 1 ex. (A), 1 ex. (B); Regetovka (1 ex.): 21.09.2019 – 1 ex. (A).

*Lycaena dispar* (Haworth, 1802) – 12 ex.: Belejovce (9 ex.): 08.08.2018 – 2 ex. (A); 09.06.2018 – 3 ex. (A); 21.06.2019 – 4 ex. (A); Regetovka (3 ex.): 20.06.2019 – 2 ex. (A); 07.07.2020 – 1 ex. (A).

*Lycaena virgaureae* (Linnaeus, 1758) – 87 ex.: Belejovce (68 ex.): 09.06.2018 – 4 ex. (A), 4 ex. (D); 03.07.2018 – 14 ex. (A), 10 ex. (D); 21.06.2019 – 25 ex. (A), 3 ex. (B), 8 ex. (D); Regetovka (19 ex.): 20.06.2019 – 3 ex. (A), 1 ex. (B), 8 ex. (D); 12.08.2019 – 2 ex. (D); 16.06.2020 – 1 ex. (A), 1 ex. (D); 12.08.2020 – 1 ex. (B); 09.09.2020 – 1 ex. (B), 1 ex. (D).

*Lycaena tityrus* (Poda, 1761) – 109 ex.: Belejovce (103 ex.): 12.05.2018 – 24 ex. (A), 1 ex. (B), 30 ex. (D); 08.08.2018 – 13 ex. (A), 2 ex. (D); 25.08.2018 – 1 ex. (A); 28.09.2018 – 2 ex. (D); 25.05.2019 – 25 ex. (A); 23.07.2019 – 2 ex. (A); 13.08.2019 – 3 ex. (A); Regetovka (6 ex.): 24.07.2019 – 1 ex. (A); 16.05.2020 – 1 ex. (A), 1 ex. (D); 12.08.2020 – 1 ex. (A), 1 ex. (B), 1 ex. (D).

*Lycaena hippothoe* (Linnaeus, 1761) – 73 ex.: Belejovce (69 ex.): 09.06.2018 – 22 ex. (A), 2 ex. (B), 3 ex. (D); 21.06.2019 – 37 ex. (A), 4 ex. (B), 1 ex. (D); Regetovka (4 ex.): 16.06.2020 – 3 ex. (A); 07.07.2020 – 1 ex. (A).

*Lycaena alciphron* (Rottemburg, 1775) – 11 ex.: Belejovce (11 ex.): 09.06.2018 – 4 ex. (A), 3 ex. (D); 03.07.2018 – 3 ex. (A); 21.06.2019 – 1 ex. (A).

*Cupido argiades* (Pallas, 1771) – 40 ex.: Belejovce (37 ex.): 12.05.2018 – 4 ex. (A); 03.07.2018 – 3 ex. (A); 08.08.2018 – 4 ex. (A); 25.08.2018 – 2 ex. (A); 26.04.2019 – 10 ex. (A), 10 ex. (B); 13.08.2019 – 3 ex. (A); 21.09.2019 – 1 ex. (A); Regetovka (3 ex.): 25.04.2019 – 2 ex. (D); 24.07.2019 – 1 ex. (A).

*Cupido decolorata* (Staudinger, 1886) – 8 ex.: Belejovce (6 ex.): 12.05.2018 – 1 ex. (A); 25.05.2019 – 5 ex. (A); Regetovka (2 ex.): 24.05.2019 – 1 ex. (A); 12.08.2020 – 1 ex. (A)

*Celastrina argiolus* (Linnaeus, 1758) – 4 ex.: Belejovce (4 ex.): 09.06.2018 – 2 ex. (A); 03.07.2018 – 1 ex. (D); 13.08.2019 – 1 ex. (A).

*Plebejus argus* (Linnaeus, 1758) – 20 ex.: Belejovce (18 ex.): 12.05.2018 – 2 ex. (A); 09.06.2018 – 5 ex. (A); 03.07.2018 – 1 ex. (A); 08.08.2018 – 2 ex. (A); 21.06.2019 – 3 ex. (A); 23.07.2019 – 1 ex. (A); 13.08.2019 – 4 ex. (A); Regetovka (2 ex.): 12.08.2019 – 2 ex. (A).

*Plebejus argyrognomon* (Bergsträsser, 1779) – 1 ex.: Belejovce (1 ex.): 13.08.2019 – 1 ex. (A).

*Polyommatus semiargus* (Rottemburg 1775) – 12 ex.: Belejovce (11 ex.): 09.06.2018 – 5 ex. (A), 1 ex. (D); 03.07.2018 – 1 ex. (A); 21.06.2019 – 4 ex. (A);

Regetovka (1 ex.): 16.06.2020 – 1 ex. (A).

***Polyommatus icarus* (Rottemburg 1775) – 144 ex.:** Belejovce (111 ex.): 09.06.2018 – 7 ex. (A); 03.07.2018 – 2 ex. (A); 08.08.2018 – 21 ex. (A), 1 ex. (D); 25.08.2018 – 12 ex. (A), 1 ex. (D); 28.09.2018 – 5 ex. (A); 21.06.2019 – 6 ex. (A), 1 ex. (B); 23.07.2019 – 1 ex. (A); 13.08.2019 – 46 ex. (A), 3 ex. (D); 21.09.2019 – 5 ex. (A); Regetovka (33 ex.): 20.06.2019 – 4 ex. (A); 24.07.2019 – 1 ex. (A); 12.08.2019 – 10 ex. (A), 3 ex. (B), 2 ex. (D); 16.06.2020 – 1 ex. (A), 2 ex. (B); 07.07.2020 – 2 ex. (A); 12.08.2020 – 2 ex. (A); 09.09.2020 – 3 ex. (A), 3 ex. (B).

**čelad' Babôčkovité (Nymphalidae) – 27 spp. (1 782 ex.):**

***Argynnis paphia* (Linnaeus, 1758) – 29 ex.:** Belejovce (3 ex.): 03.07.2018 – 1 ex. (D); 08.08.2018 – 1 ex. (A); 13.08.2019 – 1 ex. (A); Regetovka (26 ex.): 12.08.2019 – 5 ex. (A), 10 ex. (D); 12.08.2020 – 3 ex. (A), 5 ex. (D); 09.09.2020 – 1 ex. (A), 2 ex. (D).

***Argynnis aglaja* (Linnaeus, 1758) – 27 ex.:** Belejovce (27 ex.): 09.06.2018 – 1 ex. (A); 03.07.2018 – 8 ex. (A), 1 ex. (B); 08.08.2018 – 3 ex. (A), 1 ex. (D); 21.06.2019 – 11 ex. (A), 1 ex. (B), 1 ex. (D).

***Argynnis adippe* (Denis & Schiffermüller, 1775) – 39 ex.:** Belejovce (31 ex.): 09.06.2018 – 2 ex. (A), 2 ex. (D); 08.08.2018 – 5 ex. (A); 21.06.2019 – 19 ex. (A), 1 ex. (B), 1 ex. (D); 13.08.2019 – 1 ex. (A); Regetovka (8 ex.): 12.08.2020 – 6 ex. (A), 1 ex. (B); 09.09.2020 – 1 ex. (A).

***Argynnis niobe* (Linnaeus, 1758) – 1 ex.:** Belejovce (1 ex.): 21.06.2019 – 1 ex. (A).

***Brenthis ino* (Rottemburg 1775) – 1 ex.:** Regetovka (1 ex.): 20.06.2019 – 1 ex. (B).

***Brenthis daphne* (Denis & Schiffermüller, 1775) – 18 ex.:** Belejovce (17 ex.): 09.06.2018 – 7 ex. (A), 3 ex. (D); 21.06.2019 – 3 ex. (A), 3 ex. (B), 1 ex. (D); Regetovka (1 ex.): 16.06.2020 – 1 ex. (A).

***Boloria selene* (Denis & Schiffermüller, 1775) – 90 ex.:** Belejovce (87 ex.): 12.05.2018 – 21 ex. (A), 4 ex. (B), 15 ex. (D); 09.06.2018 – 7 ex. (A); 08.08.2018 – 24 ex. (A), 1 ex. (B), 1 ex. (D); 25.05.2019 – 5 ex. (A); 13.08.2019 – 8 ex. (A); 21.09.2019 – 1 ex. (A); Regetovka (3 ex.): 20.06.2019 – 1 ex. (A); 12.08.2020 – 2 ex. (A).

***Boloria dia* (Linnaeus, 1758) – 7 ex.:** Belejovce (7 ex.): 12.05.2018 – 2 ex. (A); 03.07.2018 – 2 ex. (A); 08.08.2018 – 1 ex. (A); 25.08.2018 – 1 ex. (A); 13.08.2019 – 1 ex. (A).

***Vanessa atalanta* (Linnaeus, 1758) – 29 ex.:** Belejovce (20 ex.): 12.05.2018 – 1 ex. (A); 09.06.2018 – 4 ex. (A); 03.07.2018 – 3 ex. (A), 1 ex. (D); 08.08.2018 – 1 ex. (A); 25.08.2018 – 1 ex. (A); 28.09.2018 – 2 ex. (A); 21.06.2019 – 1 ex. (A); 21.09.2019 – 6 ex. (A); Regetovka (9 ex.): 20.06.2019 – 1 ex. (A); 21.09.2019 – 1 ex. (A); 12.08.2020 – 3 ex. (A); 09.09.2020 – 4 ex. (A).

***Vanessa cardui* (Linnaeus, 1758) – 61 ex.:** Belejovce (27 ex.): 25.05.2019 – 7 ex. (A), 3 ex. (B); 21.06.2019 – 10 ex. (A), 2 ex. (B), 1 ex. (D); 23.07.2019 – 1 ex. (B); 13.08.2019 – 1 ex. (A); 21.09.2019 – 2 ex. (A); Regetovka (34 ex.): 24.05.2019 – 4

ex. (A); 20.06.2019 – 17 ex. (A), 6 ex. (B), 1 ex. (D); 12.08.2019 – 4 ex. (A), 1 ex. (D); 12.08.2020 – 1 ex. (A).

***Araschnia levana* (Linnaeus, 1758) – 43 ex.:** Belejovce (33 ex.): 12.05.2018 – 2 ex. (A); 09.06.2018 – 8 ex. (A); 03.07.2018 – 7 ex. (A), 2 ex. (D); 08.08.2018 – 4 ex. (A), 2 ex. (D); 25.08.2018 – 3 ex. (A); 26.04.2019 – 4 ex. (A), 1 ex. (D); Regetovka (10 ex.): 25.04.2019 – 2 ex. (A), 4 ex. (D); 12.08.2019 – 1 ex. (A); 16.04.2020 – 1 ex. (A); 16.05.2020 – 1 (D); 12.08.2020 – 1 ex. (A).

***Aglais io* (Linnaeus, 1758) – 24 ex.:** Belejovce (8 ex.): 15.04.2018 – 1 ex. (A); 12.05.2018 – 1 ex. (A); 03.07.2018 – 3 ex. (A); 08.08.2018 – 1 ex. (A); 26.04.2019 – 1 ex. (A); 21.09.2019 – 1 ex. (A); Regetovka (16 ex.): 25.04.2019 – 2 ex. (A), 5 ex. (D); 12.08.2019 – 2 ex. (A), 1 ex. (D); 21.09.2019 – 3 ex. (A); 16.04.2020 – 3 ex. (A).

***Aglais urticae* (Linnaeus, 1758) – 21 ex.:** Belejovce (14 ex.): 15.04.2018 – 1 ex. (A); 09.06.2018 – 8 ex. (A); 03.07.2018 – 1 ex. (A); 26.04.2019 – 1 ex. (A), 1 ex. (D); 21.06.2019 – 2 ex. (A); Regetovka (7 ex.): 20.06.2019 – 3 ex. (A), 1 ex. (B); 12.08.2019 – 2 ex. (A); 12.08.2020 – 1 ex. (A)

***Nymphalis polychloros* (Linnaeus, 1758) – 2 ex.:** Belejovce (1 ex.): 03.07.2018 – 1 ex. (D); Regetovka ( ex.): 25.04.2019 – 1 ex. (D).

***Nymphalis antiopa* (Linnaeus, 1758) – 12 ex.:** Belejovce (2 ex.): 12.05.2018 – 1 ex. (A); 26.04.2019 – 1 ex. (A); Regetovka (10 ex.): 25.04.2019 – 1 ex. (A), 3 ex. (D); 24.05.2019 – 1 ex. (A); 20.06.2019 – 1 ex. (D); 16.04.2020 – 2 ex. (A); 16.05.2020 – 1 ex. (D); 12.08.2020 – 1 ex. (A).

***Nymphalis c-album* (Linnaeus, 1758) – 28 ex.:** Belejovce (3 ex.): 03.07.2018 – 1 ex. (D); 08.08.2018 – 1 ex. (A); 28.09.2018 – 1 ex. (A); Regetovka (25 ex.): 20.06.2019 – 1 x. (A), 3 ex. (D); 12.08.2019 – 1 ex. (A), 1 ex. (D); 16.4.2020 – 4 ex. (A); 21.09.2019 – 1 ex. (A); 07.07.2020 – 1 ex. (D); 09.09.2020 – 12 ex. (A), 1 ex. (B).

***Apatura iris* (Linnaeus, 1758) – 9 ex.:** Belejovce (8 ex.): 09.06.2018 – 4 ex. (A), 1 ex. (D); 03.07.2018 – 1 ex. (D); 02.08.2019 – 2 ex. (D); Regetovka (1 ex.): 20.06.2019 – 1 ex. (A).

***Melitaea phoebe* (Denis & Schiffermüller, 1775) – 5 ex.:** Belejovce (5 ex.): 21.06.2019 – 4 ex. (A); 21.09.2019 – 1 ex. (A).

***Melitaea diamina* (Lang, 1789) – 2 ex.:** Belejovce (2 ex.): 08.08.2018 – 1 ex. (D); 21.06.2019 – 1 ex. (A).

***Melitaea athalia* (Rottemburg, 1775) – 116 ex.:** Belejovce (112 ex.): 12.05.2018 – 1 ex. (A), 1 ex. (D); 09.04.2018 – 24 ex. (A), 4 ex. (D); 08.08.2018 – 26 ex. (A), 6 ex. (D); 25.08.2018 – 4 ex. (A); 25.05.2019 – 2 ex. (A); 21.06.2019 – 18 ex. (A), 1 ex. (D); 13.08.2019 – 20 ex. (A), 5 ex. (D); Regetovka (4 ex.): 20.06.2019 – 1 ex. (A); 16.06.2020 – 1 ex. (D); 12.08.2020 – 1 ex. (A); 09.09.2020 – 1 ex. (D).

***Coenonympha glycerion* (Borkhausen, 1788) – 18 ex.:** Belejovce (16 ex.): 09.06.2018 – 5 ex. (A), 1 ex. (D); 03.07.2018 – 1 ex. (A); 21.06.2019 – 7 ex. (A), 2 ex. (D); Regetovka (2 ex.): 20.06.2019 – 1 ex. (A); 07.07.2020 – 1 ex. (A).

***Coenonympha pamphilus* (Linnaeus, 1758) – 232 ex.:** Belejovce (157 ex.): 12.05.2018 – 28 ex. (A), 1 ex. (B), 10 ex. (D); 09.06.2018 – 10 ex. (A), 1 ex. (D);

08.08.2018 – 33 ex. (A), 2 ex. (B), 2 ex. (D); 25.08.2018 – 1 ex. (A); 25.05.2019 – 46 ex. (A), 4 ex. (B); 23.07.2019 – 2 ex. (A); 13.08.2019 – 12 ex. (A), 2 ex. (B); 21.09.2019 – 1 ex. (A); Regetovka (75 ex.): 24.05.2019 – 7 ex. (A), 2 ex. (B); 20.06.2019 – 1 ex. (A), 2 ex. (B); 24.07.2019 – 3 ex. (A), 1 ex. (B); 12.08.2019 – 11 ex. (A), 2 ex. (B), 2 ex. (D); 16.05.2020 – 20 ex. (A), 4 ex. (B), 3 ex. (D); 16.06.2020 – 6 ex. (A), 1 ex. (B), 2 ex. (D); 12.08.2020 – 7 ex. (A), 2 ex. (D); 09.09.2020 – 1 ex. (A).

***Aphantopus hyperanthus* (Linnaeus, 1758) – 141 ex.:** Belejevce (60 ex.): 09.06.2018 – 1 ex. (A), 1 ex. (D); 03.07.2018 – 25 ex. (A), 4 ex. (D); 21.06.2019 – 21 ex. (A), 5 ex. (D); 23.07.2019 – 2 ex. (A), 1 ex. (D); Regetovka (81 ex.): 20.06.2019 – 2 ex. (A), 2 ex. (B), 2 ex. (D); 24.07.2019 – 1 ex. (A), 07.07.2020 – 70 ex. (A), 1 ex. (B), 3 ex. (D).

***Maniola jurtina* (Linnaeus, 1758) – 728 ex.:** Belejevce (387 ex.): 09.06.2018 – 25 ex. (A), 4 ex. (D); 03.07.2018 – 50 ex. (A), 7 ex. (B), 35 ex. (D); 08.08.2018 – 70 ex. (A), 2 ex. (B), 27 ex. (D); 25.08.2018 – 9 ex. (A), 7 ex. (D); 21.06.2019 – 40 ex. (A), 3 ex. (B), 30 ex. (D); 23.07.2019 – 30 ex. (A), 10 ex. (D); 13.08.2019 – 25 ex. (A), 12 ex. (D); 21.09.2019 – 1 ex. (A); Regetovka (341 ex.): 20.06.2019 – 5 ex. (A), 12 ex. (B), 15 ex. (D); 24.07.2019 – 16 ex. (A), 3 ex. (B), 3 ex. (D); 12.08.2019 – 70 ex. (A), 4 ex. (B), 55 ex. (D); 16.06.2020 – 1 ex. (A), 1 ex. (D); 07.07.2020 – 45 ex. (A), 7 ex. (B), 10 ex. (D); 12.08.2020 – 55 ex. (A), 5 ex. (B), 20 ex. (D); 09.09.2020 – 11 ex. (A), 2 ex. (B), 1 ex. (D).

***Erebia medusa* (Denis & Schiffermüller, 1775) – 64 ex.:** Belejevce (58 ex.): 12.05.2018 – 23 ex. (A), 1 ex. (B), 2 ex. (D); 25.05.2019 – 32 ex. (A); Regetovka (6 ex.): 24.05.2019 – 1 ex. (A); 16.06.2020 – 4 ex. (A), 1 ex. (B).

***Melanargia galathea* (Linnaeus, 1758) – 31 ex.:** Belejevce (30 ex.): 03.07.2018 – 25 ex. (A), 1 ex. (B), 2 ex. (D); 23.07.2019 – 2 ex. (A); Regetovka (1 ex.): 07.07.2020 – 1 ex. (A).

***Minois dryas* (Scopoli, 1763) – 4 ex.:** Belejevce (2 ex.): 08.08.2018 – 2 ex. (A); Regetovka (2 ex.): 12.08.2019 – 2 ex. (A).