

Príspevok k poznatkom o výskyte denných motýľov (Lepidoptera: Papilionoidea) okolia obcí východného Slovenska, časť 9 – Šandal, Kručov, Vyšná Olšava, Ondavka, Veľkrop a Potôčky (Ondavská vrchovina)

ALEXANDER CSANÁDY

Prešovská Univerzita v Prešove, Fakulta humanitných a prírodných vied, Katedra ekológie, 17 Novembra 1, 081 16 Prešov

Abstract. Contribution to the knowledge of the butterflies (Lepidoptera: Papilionoidea) distribution in surrounding of villages from eastern Slovakia, part 9 – Šandal, Kručov, Vyšná Olšava, Ondavka, Veľkrop a Potôčky (Ondavská vrchovina Mts.)

The author investigated butterflies of superfamily Papilionoidea in the surrounding of six villages Šandal, Kručov, Vyšná Olšava, Ondavka, Veľkrop a Potôčky during years 2019 – 2023. This study builds on the results obtained in the study area of eastern Slovakia and complement faunistic data which may be the basis for further ecological evaluation. Totally were identified 68 species and 3 765 individuals belonging to 5 families. Among species were also recorded six vulnerable species (*Lycaena dispar* Haw., *Pseudophilotes vicrama* Moore, *Phengaris arion* L., *Brenthis ino* Rott., *Melitaea diamina* Lang, *M. phoebe* Den. et Schiff.), one endangered species (*Carcharodus floccifera* Zell.) and two species with near threatened conservation status (*Iphiclides podalirius* L., and *Fabriciana laodice* Pall.). According to the habitat preferences of butterflies were recorded ubiquitous, mesophilic, xerothermophilic and hygrophilous 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 eastern Slovakia (Ondavská vrchovina Mts.). Most of the species were sedentary in terms of mobility, which is significant in relation to the presence of some species attached to food plants or specific habitat conditions (e.g., *Satyrrium pruni* L., *Cupido decolorata* Staud., *Coenonympha glycerion* Brkh., *B. ino*, and *M. diamina*). Eight different types of butterflies were confirmed according to their faunistic type of distribution, of which palearctic, west-palearctic and eurosiberian species were the most dominant. The occurrence of these species is consistent with the localisation of the area within Europe. The occurrence of more thermophilic species of butterflies belonging to the ponto-mediterranean and mediterranean faunistic elements also points to the thermophilic nature of the lepidoptero fauna of eastern Slovakia.

Key words: butterflies, cultural landscape, biodiversity

Úvod

Faunistické výskumy sú napriek ich veľmi aktuálnej potrebe pre poznanie biodiverzity neustále predmetom diskusií (napr. Laštůvka 1989, 1996; Beneš et al. 2002; Endel & Panigaj 2022). Ich význam je najmä vo vzťahu k ochrane fauny, tzn. pri analýzach zmien veľkosti areálu, pri posudzovaní citlivosti druhov k zásahom do ekosystému, pri hodnotení antropickej záťaže, prípadne stability a pri vytváraní koncepcií rozvoja určitých území. Je to dôležité najmä pre druhy alebo skupiny s bioindikacnými vlastnosťami, akými sú napríklad aj viaceré druhy motýľov (Lepidoptera). Menovaní autori poukázali na viaceré faktory spôsobujúce v súčasnosti pokles záujmu o faunistické výskumy. Napriek tomu, na ich veľký význam poukázali posledné globálne meta-analýzy (van Klink et. al. 2020, 2023) potvrdzujúce celosvetový pokles hmyzu. Poznanie biodiverzity hlavne väčších oblastí je podmienené dlhodobými výskumami. Príkladom poznania lepidoptero fauny niektorých väčších území je mnohoročná práca profesora Reipricha, ktorý sa zaoberal intenzívnym výskumom Slovenského raja a neustále nachádzal nové, doposiaľ nezistené druhy (napr. Reiprich 1960, 1972, 1996). Medzi ďalšie pomerne dobre zmapované územia patria aj Slovenský kras, Vysoké Tatry a iné (pre bližšie literárne zdroje od 1996 do 2020 pozri Endel & Panigaj 2022), ktoré boli v minulosti a aj v súčasnosti sú v pozornosti záujmu viacerých lepidopterológov.

Pre menšiu pozornosť, ktorá bola v minulosti venovaná územiu Ondavskej vrchoviny, začal autorom predkladaného príspevku (cf. Csanády 2021) v roku 2008 intenzívnejší výskum zameraný na faunistické mapovanie denných motýľov kultúrnej krajiny sledovaného územia. Doterajším výskumom bolo potvrdené pre územie Ondavskej vrchoviny 88 druhov denných motýľov patriacich do šiestich čeladi.

Hlavným cieľom predkladaného príspevku bolo preto nadviazať na už známe poznatky o biodiverzite denných motýľov v ekosystémoch antropogénne pozmenenej krajiny.

Materiál a metodika

V rokoch 2019 – 2023 bolo uskutočnené faunistické mapovanie denných motýľov v okolí šiestich obcí východného Slovenska na území Ondavskej vrchoviny počas 27 termínov (pozri nižšie): Šandal (49° 11' 15" N, 21° 36' 26" E, 272 – 327 m n.m.), Kručov (49° 06' 50" N, 21° 36' 59" E, 202 – 230 m n.m.), Vyšná Olšava (49° 09' 33" N, 21° 35' 35" E, 209 – 314 m n.m.), Ondavka (49° 26' 02" N, 21° 20' 06" E, 511 – 540 m n.m.), Veľkrop (49° 14' 05" N, 21° 44' 30" E, 276 – 300 m n.m.) a Potôčky (49° 12' 20" N, 21° 42' 55" E, 264 – 304 m n.m.), Obrázok 1–6.

Výskum bol realizovaný entomologickou sieťkou alebo priamym pozorovaním v priebehu mesiacov máj až október na vybraných študijných plochách použitím

„zig-zag“ metódy pri prechode územím katastra obcí bez ohľadu na typ biotopu (plocha ohraničená bielou farbou, Obrázok 1–6). Podrobnejšie informácie o spôsobe odchyty sú uvedené aj v predchádzajúcich prácach (napr. Csanády 2019, 2020, 2021).

Motýle boli predovšetkým zaznamenané na lúčnych stanovištiach a biotopoch, ktoré sú typické ich najčastejším výskytom. Okrem toho, bola pozornosť sústredená aj na rôzne krovité zárasty, ruderálne plochy, remízky, okraje lesných, poľných, vodných či podmáčaných biotopov. Všetky zaznamenané letiace resp. sediace jedince boli determinované priamo teréne. Odchyteným jedincom boli šetrným spôsobom zotrené krídelné šupiny na apexe krídel (tzn. vrchol, predný roh krídla motýľa) 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 kopulačných orgánov a determinované pomocou určovacích kľúčov a atlasov (Jakšič 1998; Slamka 2004).



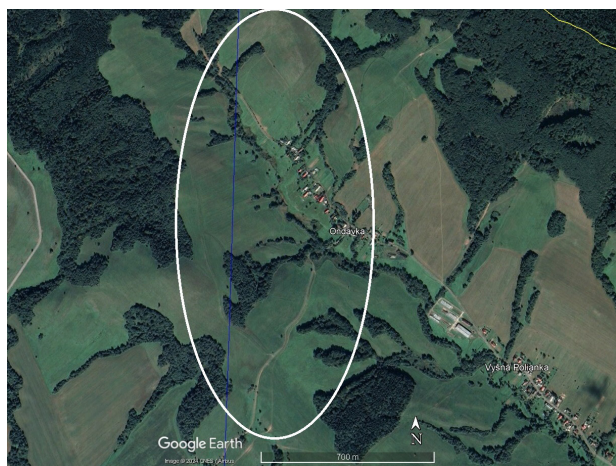
Obrázok 1. Študijná plocha v okolí obce Šandal (Zdroj: Image©2024 CNES / Airbus, Image©2024 Maxar Technologies).



Obrázok 2. Študijná plocha v okolí obce Kručov (Zdroj: Image©2024 CNES / Airbus, Image©2024 Maxar Technologies).



Obrázok 3. Študijná plocha v okolí obce Vyšná Olšava (Zdroj: Image©2024 CNES / Airbus, Image©2024 Maxar Technologies).



Obrázok 4. Študijná plocha v okolí obce Ondavka (Zdroj: Image©2024 CNES / Airbus, Image©2024 Maxar Technologies).



Obrázok 5. Študijná plocha v okolí obce Veľkrop (Zdroj: Image©2024 CNES / Airbus, Image©2024 Maxar Technologies).



Obrázok 6. Študijná plocha v okolí obce Potôčky (Zdroj: Image©2024 CNES / Airbus, Image©2024 Maxar Technologies).

Všetky zaznamenané druhy motýľov boli zaradené do príslušných čeladi podľa systematickej klasifikácie (Pastorális 2022).

Motýle boli rozdelené do piatich skupín na základe biotopovej väzby podľa práce Macek et al. 2015:

ubikvista (U) – druh schopný žiť na všetkých biotopoch, vrátane agrocenóz a ruderalov; mezofil-1 (M1) – druh žijúci na otvorených biotopoch predovšetkým na mezofilných lúkach; mezofil-2 (M2) – druh preferujúci rozhranie lesných a lúčnych biotopov, lesné lúky a čistinky a pod.; mezofil-3 (M3) – druh žijúci v lesných biotopoch; xerotermofil-1 (X1) – druh žijúci na otvorených xerotermných biotopoch, prevažne na nízko stebelných stepných trávnikoch a skalných stepiach; xerotermofil-2 (X2) – lesostepný a krovinový druh; hygofil-1 (H1) – druh žijúci na otvorených podmáčaných biotopoch ako sú podmáčané lúky a slatiny (eutrofne mokrade); hygofil-2 (H2) – druh žijúci v podmáčaných lesoch (podmáčané smrečiny, vrbovo-topolové lužné lesy, jelšiny, pobrežná krovinná vegetácia); tyrfofil (T) – druh oligotrofných mokradí, buď tyrfobiontný (žijúci len na rašeliniskách) alebo tyrfofilný (preferujúci rašeliniská). V prípade, ak má druh dve biotopové optimá, sú uvedené obe.

Podľa faunistického typu rozšírenia (tzn. na základe ich recentných areálov rozšírenia), boli rozdelené do nasledujúcich ôsmich kategórií, ktoré upravili Macek et al. (2015): kozmopolitný typ (KOS) – druh rozšírený alebo zavlečený na väčšine kontinentov; holarktický typ (HOL) – druh rozšírený alebo zavlečený v palearktiskej a nearktiskej oblasti; paleotropický typ (PAL) – druh rozšírený od severnej Afriky cez Európu až do východnej Ázie a Japonska; eurosibírsky typ (ESI) – druh rozšírený prevažne v severnej časti palearktiskej oblasti od Európy po Ďaleký východ (aj druhy s disjunktnými areálmi); západopalearktický typ (WPA) – druh rozšírený v západnej polovici palearktiskej oblasti, vrátane severnej Afriky; európsky typ (EUR) – druh rozšírený len v Európe; mediteránny typ (MED) – druh rozšírený prevažne v oblasti

okolo Stredozemného mora a prípadne v úzkom páse až do Strednej Ázie a prenikajúce rôzne ďaleko na sever do strednej Európy; pontomediteránny typ (PME) – druhy rozšírené prevažne v juhovýchodnej Európe, Prednej Ázii a často zasahujúce až do Strednej Ázie.

Na základe mobility boli motýle rozdelené do deviatich kategórií: extrémne sedentárny (1); veľmi sedentárny (2); sedentárny (3); skôr sedentárny (4); menej sedentárny (5); ochotný rozptýlenia (6); mobilný (6); veľmi mobilný (8); extrémne mobilný (9) (Bartonova et al. 2014).

Podľa zraniteľnosti a ohrozenosti boli motýle zaradené do piatich kategórií podľa práce Kulfan & Kulfan (2001): zraniteľný (VU); ohrozený (EN); najmenej ohrozený (LC); takmer ohrozený (NT); nedostatočné údaje (DD).

Podľa klasifikácie Tischler (1949) boli všetky druhy zaradené do piatich stupňov dominancie: eudominantný (Ed) > 10,0%; dominantný (Do) 5 až 9,9%; subdominantný (Su) 2 až 4,9%; recedentné (Re) 1 až 1,9% a subrecedentný (Sr) < 0,9%.

Na porovnanie druhovej zhody (podobnosti) porovnávaných študijných lokalít boli použité indexy identity: Jaccardov index (Ja) a Sörensenov index (Sö). Druhová rozmanitosť bola vyjadrená pomocou Shannon-Weinerovho indexu diverzity (H) a Pielovho indexu vyrovnanosti (J). Na vypočítanie príslušných indexov bol použitý štatistický program PAST verzia 3.11 (Hammer et al. 2001).

Lokality a dátumy odchytov

Šandal: motýle boli zaznamenané počas 4 termínov na vybranej študijnej ploche (ohraničená bielym kruhom) západne od obce s cieľom pokryť čo najväčšie spektrum biotopov (Obrázok 1): 26.07.2019; 10.07.2020; 14.08.2020; 08.09.2020.

Kručov: motýle boli zaznamenané počas 4 termínov severovýchodne od obce na vybraných študijných plochách (Obrázok 2): 26.07.2019; 09.07.2020; 13.08.2020; 10.09.2020.

Vyšná Olšava: motýle boli zaznamenané počas 4 termínov juhozápadne od obce na vybranej študijnej ploche (Obrázok 3): 10.06.2022; 08.07.2022; 26.08.2022; 07.10.2022.

Ondavka: motýle boli zaznamenané počas 4 termínov juhozápadne a severozápadne od obce na vybranej študijnej ploche s veľkým spektrom biotopov (Obrázok 4): 06.05.2022; 09.06.2022; 07.07.2022; 27.08.2022.

Veľkrop: motýle boli zaznamenané počas 5 termínov juhozápadne od obce na vybranej výskumnej ploche (Obrázok 5): 05.05.2023; 04.06.2023; 05.07.2023; 01.09.2023; 06.10.2023.

Potôčky: motýle boli zaznamenané počas 6 termínov východne a juhozápadne od obce na vybraných študijných

plochách s väčším spektrom biotopov (Obrázok 6): 06.05.2023; 03.06.2023; 06.07.2023; 03.08.2023; 02.09.2023; 06.10.2023.

Výsledky a Diskusia

Počas prieskumu lepidopterofauny v rokoch 2019 – 2023 bolo celkovo zaznamenaných 3 765 jedincov 68 druhov motýľov s dennou aktivitou (Papilionoidea) patriacich do 5 čeladi. Pre jednotlivé obce bol zistený rôzny počet druhov a zaznamenaných jedincov (Tabuľka 1, Príloha 1). Celkovo bolo zaznamenaných 22 spoločných druhov pre všetky porovnávané lokality.

Tabuľka 1. Druhová početnosť, početnosť jedincov a hodnoty indexov diverzity a vyrovnanosti spoločenstva motýľov v okolí šiestich obcí Ondavskej vrchoviny (východné Slovensko).

	Šandal	Kručov	Vyšná Olšava	Ondavka	Veľkrop	Potôčky
Počet druhov	45	44	43	45	43	45
Počet jedincov	680	598	669	551	561	706
Shannon-Weinerov index diverzity (H)	3,05	2,88	2,78	2,95	2,63	2,66
Pielov index vyrovnanosti (J)	0,80	0,76	0,74	0,78	0,70	0,70

Podľa afinity motýľov k biotopom bolo zaznamenaných deväť skupín s približne vyrovnaným počtom v porovnávaných lokalitách (Tabuľka 2), pričom dominovali ubikvistické, mezofilné a xertermofilné druhy v lepidopterocenózach. Uvedené údaje spolu s predchádzajúcimi výskumami (napr. Csanády 2020, 2021, 2024) potvrdili významnosť biotopov antropogénnej krajiny pre zachovanie väčšej biodiverzity denných motýľov (Tabuľka 1).

Tabuľka 2. Zastúpenie denných motýľov (počet druhov / %) v okolí šiestich obcí Ondavskej vrchoviny (východné Slovensko) rozdelené podľa ich biotopovej väzby (Macek et al. 2015).

	Šandal	Kručov	Vyšná Olšava	Ondavka	Veľkrop	Potôčky
U	12 / 26,7	12 / 27,3	12 / 27,9	11 / 24,4	11 / 25,6	11 / 24,4
H1	1 / 2,2	1 / 2,3	1 / 2,3	1 / 2,2	1 / 2,3	1 / 2,2
H2	2 / 4,4	1 / 2,3	2 / 4,7	3 / 6,7	2 / 4,7	1 / 2,2
M1	6 / 13,3	6 / 13,6	7 / 16,3	10 / 22,2	6 / 14,0	7 / 15,6
M2	11 / 24,4	10 / 22,7	8 / 18,6	10 / 22,2	11 / 25,6	10 / 22,2
M3	2 / 4,4	2 / 4,5	2 / 4,7	2 / 4,4	3 / 7,0	2 / 4,4
X1	5 / 11,1	6 / 13,6	6 / 14,0	4 / 8,9	3 / 7,0	6 / 13,3
X2	6 / 13,3	6 / 13,6	5 / 11,6	3 / 6,7	5 / 11,6	6 / 13,3
T	-	-	-	1 / 2,2	1 / 2,3	1 / 2,2

U: ubikvita, H1: hygofil-1, H2: hygofil-2, M1: mezofil-1, M2: mezofil-2, M3: mezofil-3, X1: xertermofil-1, X2: xertermofil-2, T: tyrofil.

Podľa mobility motýľov bol pre jednotlivé lokality (Tabuľka 3), potvrdený výskyt predovšetkým sedentárnych druhov s menšou či väčšou afinitou k prostrediu. *Satyrium pruni* L., patriaci k extrémne sedentárnym druhom bol potvrdený na dvoch lokalitách (Vyšná Olšava a Veľkrop). Jeho výskyt je viazaný na živnú rastlinu akou je divo rastúca slivka trnková, *Prunus spinosa* L. (Beneš et al. 2002; Bartonova et al. 2014). Medzi ďalšie druhy denných motýľov viazané silne na biotop patrili *Cupido decolorata* Staud., *Coenonympha glycerion* Brkh., *Brenthis ino* Rott., *Melitaea diamina* Lang, patriace k veľmi sedentárnym druhom. Výskyt týchto druhov je viazaný predovšetkým na špecifické habitatové nároky (Beneš et al. 2002). Zároveň, *B. ino* a *M. diamina* sú zároveň zaradené k zraniteľným (VU) druhom na území Slovenskej republiky (Kulfan & Kulfan 2001).

Tabuľka 3. Zastúpenie denných motýľov (počet druhov / %) v okolí šiestich obcí Ondavskej vrchoviny (východné Slovensko) rozdelené podľa ich mobility (Bartonova et al. 2014).

	Šandal	Kručov	Vyšná Olšava	Ondavka	Veľkrop	Potôčky
1	-	-	1 / 2,3	1 / 2,2	1 / 2,3	1 / 2,2
2	2 / 4,4	2 / 4,5	2 / 4,7	3 / 6,7	2 / 4,7	1 / 2,2
3	16 / 35,6	14 / 31,8	15 / 34,9	16 / 35,6	14 / 32,6	17 / 37,8
4	11 / 24,4	9 / 20,5	8 / 18,6	9 / 20,0	8 / 18,6	10 / 22,2
5	5 / 11,1	7 / 15,9	4 / 9,3	5 / 11,1	6 / 14,0	6 / 13,3
6	3 / 6,7	3 / 6,8	4 / 9,3	3 / 6,7	5 / 11,6	2 / 4,4
7	6 / 13,3	6 / 13,6	6 / 14,0	6 / 13,3	6 / 14,0	6 / 13,3
8	-	1 / 2,3	1 / 2,3	-	-	1 / 2,2
9	2 / 4,4	2 / 4,5	2 / 4,7	2 / 4,4	1 / 2,3	1 / 2,2

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.

Na základe faunistického typu rozšírenia motýľov (Tabuľka 4) bolo zaznamenaných 8 rôznych faunistických typov, z ktorých dominovali predovšetkým palearktické, západopalearktické a eurosibírske druhy. Výskyt týchto druhov je v zhode s lokalizáciou Slovenska v rámci Európy. Pre všetky porovnané lokality vyšli podobné počty jednotlivých skupín, čo nie je vzhľadom na ich blízkosť prekvapujúce. Výskyt teplomilnejších druhov motýľov patriacich k pontomediterránnemu a mediteránnemu faunistickému prvku poukazuje aj na teplomilný ráz lepidopterofauny východného Slovenska (Panigaj 2000; Csanády 2021).

Odchyty potvrdili prítomnosť viacerých druhov (Tabuľka 5) zaradených medzi druhy zraniteľné (VU) ohrozené (EN) a takmer ohrozené (NT), cf. Kulfan & Kulfan (2001); van Swaay et al. (2010): *Iphiclides podalirius*, *Carcharodus floccifera*, *Lycaena dispar*, *Glaucopteryx alexis*, *Pseudophilotes vicrama*, *Phengaris arion*, *Fabriciana laodice*, *Brenthis ino*, *Melitaea diamina*, *M. phoebe*. Ich potvrdenie dokladuje dôležitosť jednotlivých pozorovaní a faunistického výskumu aj na územiach značne ovplyvnených antropogénnou činnosťou.

Tabuľka 4. Zastúpenie denných motýľov (počet druhov / %) v okolí šiestich obcí Ondavskej vrchoviny (východné Slovensko) rozdelené podľa ich faunistického typu rozšírenia (Macek et al. 2015).

	Šandal	Kručov	Vyšná Olšava	Ondavka	Veľkrop	Potôčky
KOS	2 / 4,4	2 / 4,5	2 / 4,7	2 / 4,4	1 / 2,3	1 / 2,2
HOL	5 / 11,1	4 / 9,1	5 / 11,6	4 / 8,9	5 / 11,6	5 / 11,1
PAL	23 / 51,1	22 / 50,0	19 / 44,2	21 / 46,7	20 / 46,5	20 / 44,4
ESI	8 / 17,8	6 / 13,6	8 / 18,6	11 / 24,4	7 / 16,3	11 / 24,4
WPA	6 / 13,3	7 / 15,9	6 / 14,0	6 / 13,3	8 / 18,6	6 / 13,3
EUR	-	1 / 2,3	-	-	-	-
MED	-	1 / 2,3	1 / 2,3	-	-	1 / 2,2
PME	1 / 2,2	1 / 2,3	2 / 4,7	1 / 2,2	2 / 4,7	1 / 2,2

KOS: kozmopolitný, HOL: holarktický, PAL: palearktický, ESI: eurosibírsky, WPA: západopalearktický, EUR: európsky, MED: mediteránny, PME: pontomediteránny.

Tabuľka 5. Zastúpenie denných motýľov (počet druhov / %) v okolí šiestich obcí Ondavskej vrchoviny (východné Slovensko) rozdelené podľa ich zraniteľnosti a ohrozenosti motýľov (Kulfan & Kulfan 2001).

	Šandal	Kručov	Vyšná Olšava	Ondavka	Veľkrop	Potôčky
VU	3 / 6,7	2 / 4,5	2 / 4,7	3 / 6,7	3 / 7,0	2 / 4,4
LC	40 / 88,9	42 / 95,5	40 / 93,0	41 / 91,1	39 / 90,7	43 / 95,6
NT	2 / 4,4	-	1 / 2,3	-	1 / 2,3	-
EN	-	-	-	1 / 2,2	-	-

VU: zraniteľný, LC: najmenej ohrozený, NT: takmer ohrozený, EN: ohrozený.

Tabuľka 6. Zastúpenie denných motýľov (počet druhov / %) v okolí šiestich obcí Ondavskej vrchoviny (východné Slovensko) rozdelené podľa ich dominancie (Tischler 1949).

	Šandal	Kručov	Vyšná Olšava	Ondavka	Veľkrop	Potôčky
Ed	2 / 4,4	1 / 2,3	4 / 9,3	3 / 6,7	1 / 2,3	2 / 4,4
Do	1 / 2,2	5 / 11,4	3 / 7,0	-	4 / 9,3	2 / 4,4
Su	13 / 28,9	6 / 13,6	2 / 6,7	10 / 22,2	6 / 14,0	4 / 8,9
Re	7 / 15,6	10 / 22,7	8 / 18,6	8 / 17,8	8 / 18,6	10 / 22,2
Sr	22 / 48,9	22 / 50,0	26 / 60,5	24 / 53,3	24 / 55,8	27 / 60,0

Ed: eudominantný, Do: dominantný, Su: subdominantný, Re: recedentný, Sr: subrecedentný

Motýle a ich početnosti zo študijných lokalít boli navzájom porovnané (Príloha 1) a bolo zaznamenaných 22 spoločných druhov, z ktorých viaceré druhy mali zároveň eudominantné, dominantné alebo subdominantné zastúpenie v spoločenstve denných motýľov na oboch študijných plochách (Tabuľka 6, Príloha 1). O druhovej podobnosti spoločenstiev denných motýľov svedčia aj vysoké počty spoločných druhov, ako aj hodnoty indexov identity (Tabuľka 7, 8), Jaccardovho (Ja) a Sørensenovho indexu (Sö). Zároveň, dendrogram kvantitatívnej zhlukovej analýzy na základe údajov Sørensenovho indexu

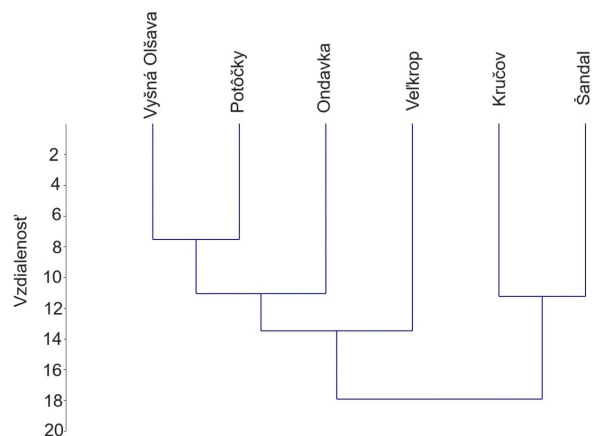
podobnosti z porovnávaných lokalít (Obrázok 7) ukázal, ktoré lokality sa medzi sebou najviac podobali. Z oboch, tzn. z dendrogramu ako aj z tabuľky je viditeľná veľká podobnosť lepidopterocenóz medzi lokalitami. Napriek tomu, na tomto mieste treba podotknúť, že dve lokality (Šandal a Kručov) vykazujúce veľkú podobnosť vytvárajú samostatný zhluk úplne oddelený od ostatných štyroch porovnávaných lokalít (pozri dendrogram). To bolo spôsobené, nerovnomernosťou vstupných údajov, keďže na nich boli urobené sledovania predovšetkým koncom sezóny a preto viaceré druhy jarného aspektu absentovali (napr. *A. cardamines* L., *P. malvae* L.).

Tabuľka 7. Počet spoločných druhov na porovnávaných lokalitách.

	Šandal	Kručov	Vyšná Olšava	Ondavka	Veľkrop	Potôčky
Kručov	39					
Vyšná Olšava	34	31				
Ondavka	37	34	35			
Veľkrop	32	30	32	32		
Potôčky	34	34	33	36	34	

Tabuľka 8. Porovnanie lepidopterocenóz na základe Jaccardovho indexu podobnosti (Ja) – nad diagonálou, Sørensenovho indexu (Sö) podobnosti – pod diagonálou.

	Šandal	Kručov	Vyšná Olšava	Ondavka	Veľkrop	Potôčky
Šandal	-	78,0	62,9	69,8	57,1	60,7
Kručov	87,6	-	55,4	61,8	52,6	61,8
Vyšná Olšava	77,3	71,3	-	66,0	59,3	60,0
Ondavka	82,2	76,4	79,5	-	57,1	66,7
Veľkrop	72,7	69,0	74,4	72,7	-	63,0
Potôčky	75,6	76,4	75,0	80,0	77,3	-



Obrázok 7. Dendrogram kvantitatívnej zhlukovej analýzy (Euklidovská vzdialenosť) podobnosti lokalít na základe údajov Sørensenovho indexu podobnosti.

Čľaď Papilionidae bola zastúpená dvomi druhmi, ktoré napriek nízkym početnostiam (Príloha 1), predstavovali stálu

zložku lepidoptercenóz na sledovaných územiach. Výskyt týchto druhov bol potvrdený aj v iných oblastiach Ondavskej vrchoviny (Csanády 2021). Významný je najmä výskyt druhu *I. podalirius* L., vo vzťahu k druhovej a územnej ochrane (Tabuľka 5), keďže predstavuje takmer ohrozený (NT) druh na Slovensku (Kulfan & Kulfan 2001).

Sedem druhov bolo zaznamenaných z čeľade Hesperiiidae, pričom tri druhy (*O. sylvanus* Esp., *T. sylvestris* Poda, a *T. lineola* Ochs., Príloha 1), boli spoločné pre všetky skúmané lokality, aj keď s odlišným stupňom dominancie (Príloha 1). Z faunistického hľadiska, bol významným záznam jedincov druhu *Carcharodus floccifera* Zell. na území Ondavky, ktorý patrí k ohrozeným (EN) druhom zaradeným do Červeného zoznamu Slovenskej republiky (Kulfan & Kulfan 2001).

Celkovo bolo z čeľade Pieridae zaznamenaných deväť druhov, všetky bežne prítomne nielen na území Ondavskej vrchoviny (Csanády 2021), ale aj v agrárnej a kultúrnej krajine vo všeobecnosti (Laštůvka 2008). Pre všetky porovnávané lokality bolo zaznamenaných päť spoločných druhov (Príloha 1), s dominanciou najmä zástupcov dvoch rodov *Leptidea* a *Pieris*, čo je opäť charakteristické pre celú skúmanú oblasť.

Z čeľade Lycaenidae bolo zaznamenaných 18 druhov, so štyrmi druhmi spoločnými (Príloha 1) pre všetkých šesť porovnávaných lokalít. Dominancia jednotlivých druhov pre uvedené lokality bola rôzna, ale vo všeobecnosti v lepidoptercenózach prevládali druhy: *Lycaena virgaureae* L., *Cupido argiades* Pall., *Plebejus argus* L. a *Polyommatus icarus* Rott. Z biodiverzitého a ochrannárskeho hľadiska sú významnými potvrdenia výskytu *Lycaena dispar* Haw, *Pseudophilotes vicrama* Moore, *Phengaris arion* L. pretože sú zaradené v Červenom zozname Slovenskej republiky k zraniteľným (VU) druhom (Kulfan & Kulfan 2001). *L. dispar* a *P. arion* zároveň patria k chráneným druhom európskeho významu (Pastorális et al. 2013). Výskyt ostatných druhov na sledovaných lokalitách nebol ničím prekvapujúcim (cf. Csanády 2021).

Druhovo najpočetnejšiu skupinu denných motýľov predstavovala čeľaď Nymphalidae s 32 druhmi (Príloha 1), ale spoločných pre všetky porovnávané lokality bolo len 9 druhov s výrazným rozdielom v ich početnosti. Druhy uvedené v ČZ SR so súčasným statusom takmer ohrozených (NT) a zraniteľných (VU) boli tiež potvrdené (*Fabriciana laodice* Den. et Schiff., *Brenthis ino* Rott., *Melitaea diamina* Lang, *M. phoebe* Den. et Schiff.).

Údaje o spoločenstvách denných motýľov v sledovaných lokalitách naznačili výskyt viacerých vzácnych a ohrozených druhov s afinitou predovšetkým na xerothermné či hygrolfilné biotopy otvorenej krajiny.

Podakovanie

Podakovanie patrí recenzentom príspevku za ich veľmi podnetné pripomienky, ktoré pomohli zlepšiť kvalitu príspevku. Podakovanie patrí aj všetkým obyvateľom skúmaných obcí za ich trpezlivosť a ústretovosť počas výskumu. Výskum bol realizovaný aj vďaka finančnej podpore Východoslovenskej distribučnej a.s.

Literatúra

- Bartonova A, Benes J, Konvicka 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.
- Beneš J, Konvicka M, Dvořák J, Fric Z, Havelda Z, Pavlíčko A, Vrabec V, Weidenhoffer Z. 2002. *Motýli České republiky: Rozšíření a ochrana I, II*. Praha: Společnost pro ochranu motýlů.
- 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.
- Csanády A. 2020. Príspevok k poznatkom o výskute denných motýľov (Lepidoptera: Papilionoidea) okolia obcí východného Slovenska, časť 7 – Belejovce a Regetovka (Ondavská vrchovina). *Biodiversity and Environment* 12(2): 19–34.
- Csanády A. 2021. *Denné motýle (Lepidoptera, Papilionoidea) Ondavskej vrchoviny*. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove.
- Endel B, Panigaj L. 2022. Bibliografia prác o faune motýľov (Lepidoptera) Slovenska (1996–2020) a dodatky k predchádzajúcim bibliografiám. *Entomofauna carpathica* 34(1): 106–140.
- Hammer Ø, Harper DAT, Ryan PD. 2001. PAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis. *Palaeontologia Electronica* 4: 1–9.
- Jakšić NP. 1998. *Male genitalia of butterflies on Balkan Peninsula with a check-list* (Lepidoptera: Hesperioidea and Papilionoidea). Bratislava: Slamka.
- Kulfan M, Kulfan J. 2001. Červený (ekozozologický) zoznam motýľov (Lepidoptera) Slovenska. In: Baláz D, Marhold K, Urban P, eds. Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska. *Ochrana Prírody* 20(Suppl.): 134–137.
- Laštůvka Z. 1989. Současný stav faunistického průzkumu motýlu Slovenska se zamerěním na čeleď Sesiidae. *Práce Slovenské Entomologické Společnosti SAV* 7: 243–248.
- Laštůvka Z. 1996. Faunistický výskum motýľů (Lepidoptera) a ochrana prírody. *Entomofauna carpathica* 8: 83–87.
- Laštůvka Z. 2008. *Denní motýli (Rhopalocera) zemědělské krajiny. Metodika hodnocení biodiverzity a zdravého prostředí*. Brno: Biocont Laboratory, s.r.o.
- Macek J, Laštůvka Z, Beneš J, Traxler L. 2015. *Motýli a housenky střední Evropy IV. Denní motýli*. Praha: Academia Praha.
- Panigaj L. 2000. *Motýle Národního parku Poloniny*. Banská Bystrica: Štátna ochrana prírody SR.
- Pastorális G. 2022. Zoznam motýľov (Lepidoptera) zistených na Slovensku 2022. *Entomofauna Carpathica* 34 (Suppl. 2): 1–181.
- Pastorális G, Kalivoda H, Panigaj E. 2013. Zoznam motýľov (Lepidoptera) zistených na Slovensku. *Folia faunistica Slovaca* 18(2): 101–232.
- Reiprich A. 1960. *Motýle Slovenska – oblasť Slovenského raja*. Bratislava: Slovenská akadémia vied.
- Reiprich A. 1972. Verzeichnis der Falterarten aus dem Naturschutzgebiet Slovenský raj und der Umgebung von Spišská Nová Ves (Ergebnisse der Erforschung aus den Jahren 1945–1969). *Entomologické problémy* 10: 5–105.
- Reiprich A. 1996. Príspevok k poznaniu rozšírenia mlynárika *Leptidea reali* Reiss. na Slovensku. *Entomofauna carpathica* 8: 127–129.
- Slamka F. 2004. *Die Tagfalter Mitteleuropas – östliche Teil. Bestimmung-Biotope und Bionomie-Verbreitung-Gefährdung*. Bratislava: Slamka.
- Tischler W. 1949. *Grundzüge der terrestrischen Tierökologie*. Braunschweig: Friedrich Vieweg.
- Van Klink R, Bowler DE, Gongalsky KB, Swengel AB, Gentile A, Chase JM. 2020. Meta-analysis reveals declines in terrestrial but increases in freshwater insect abundances. *Science* 368(6489): 417–420.
- Van Klink R, Bowler DE, Gongalsky KB, Swengel AB, Gentile A, Chase JM. 2023. Disproportionate declines of formerly abundant species underlie insect loss. *Nature* 628: 359–364.
- Van Swaay C, Cattelod A, Collins S, Maes D, López Munguira M, Šašić M, Settele J, Verovnik R, Verstraël T, Warren M, Wiemers M, Wynhof I. 2010. *European red list of butterflies*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Príloha 1. Systematický prehľad zaznamenaných denných motýľov (nomenklatura podľa Pastorális 2022) šiestich obcí Ondavskej vrchoviny (východné Slovensko).

	Sandal		Kručov		Výšná Oľšava		Ondavka		Veľkrop		Potóčky		Biotoľová väzba	Mobilita	Faunistický typ	Červený zoznam SR
	n	D%	n	D%	n	D%	n	D%	n	D%	n	D%				
Papilionidae																
<i>Iphiclides podalirius</i> L.	1	0,2	-	-	1	0,1	-	-	1	0,2	-	-	X2	4	PAL	NT
<i>Papilio machaon</i> L.	2	0,3	1	0,2	1	0,1	6	1,1	1	0,2	9	1,3	U	5	HOL	LC
Hesperiidae																
<i>Ochlodes sylvanus</i> Esp.	3	0,4	2	0,3	4	0,6	11	2,0	4	0,7	6	0,8	U	4	PAL	LC
<i>Hesperia comma</i> L.	1	0,2	-	-	-	-	2	0,3	-	-	2	0,3	X1	3	HOL	LC
<i>Thymelicus sylvestris</i> Poda	8	1,2	4	0,7	41	6,1	7	1,3	50	8,9	51	7,2	M2	3	WPA	LC
<i>Thymelicus lineola</i> Ochs.	1	0,2	10	1,7	9	1,3	15	2,7	25	4,5	4	0,6	M1	4	PAL	LC
<i>Carcharodus floccifera</i> Zell.	-	-	-	-	-	-	1	0,2	-	-	-	-	M1	3	PLA	EN
<i>Erynnis tages</i> L.	2	0,3	-	-	16	2,4	2	0,3	-	-	10	1,4	X1	3	ESI	LC
<i>Pyrgus malvae</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,4	1	0,1	M2	3	PAL	LC
Pieridae																
<i>Leptidea juvernica</i> Will.	7	1,0	6	1,0	3	0,4	27	4,9	2	0,4	-	-	H2, M2	6	WPA	LC
<i>Leptidea sinapis</i> L.	9	1,3	8	1,3	8	1,2	2	0,3	3	0,5	7	1,0	X2, M2	6	PAL	LC
<i>Gonepteryx rhamni</i> L.	2	0,3	2	0,3	8	1,2	5	0,9	11	2,0	8	1,1	M2, M3	7	PAL	LC
<i>Colias hyale</i> L.	7	1,0	3	0,5	4	0,6	2	0,3	2	0,4	9	1,3	U	7	ESI	LC
<i>Colias crocea</i> Frer.	-	-	2	0,3	1	0,1	-	-	-	-	6	0,8	U	8	MED	LC
<i>Pieris brassicae</i> L.	1	0,2	4	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	U	7	PAL	LC
<i>Pieris rapae</i> L.	27	4,0	43	7,2	8	1,2	13	2,4	13	2,3	23	3,3	U	7	KOS	LC
<i>Pieris napi</i> L.	8	1,2	12	2,0	10	1,5	9	1,6	4	0,7	8	1,1	U	7	PAL	LC
<i>Antiocharis cardamines</i> L.	-	-	-	-	-	-	1	0,2	13	2,3	5	0,7	M1, H1	4	PAL	LC
Lycaenidae																
<i>Lycaena phleas</i> L.	1	0,2	1	0,2	1	0,1	-	-	1	0,2	4	0,6	U	4	HOL	LC
<i>Lycaena dispar</i> Haw.	1	0,2	-	-	6	0,9	2	0,3	9	1,6	5	0,7	H1, M2	3	ESI	VU
<i>Lycaena virgaureae</i> L.	16	2,4	8	1,3	-	-	18	3,3	6	1,1	17	2,4	M2, M3	4	PAL	LC
<i>Lycaena tityrus</i> Poda	7	1,0	8	1,3	1	0,1	2	0,3	1	0,2	1	0,1	M1, X1	3	WPA	LC
<i>Lycaena hippothoe</i> L.	-	-	-	-	2	0,3	11	2,0	-	-	-	-	M1, H1	3	ESI	LC
<i>Satyrrium pruni</i> L.	-	-	-	-	1	0,1	-	-	1	0,2	-	-	X2, M2	1	PAL	LC
<i>Satyrrium acaciae</i> F.	-	-	-	-	-	-	-	-	9	1,6	9	1,3	X2	5	PME	LC
<i>Cupido minimus</i> Fues.	-	-	-	-	1	0,1	-	-	-	-	1	0,1	X1	3	ESI	LC
<i>Cupido argiades</i> Pall.	29	4,3	13	2,2	6	0,9	12	2,2	22	3,9	13	1,8	X1, H1	5	PAL	LC
<i>Cupido decolorata</i> Staud.	3	0,4	2	0,3	1	0,1	3	0,5	6	1,1	-	-	X1	2	PME	LC
<i>Celastrina argiolus</i> L.	1	0,2	3	0,5	-	-	-	-	2	0,4	-	-	M2, M3	5	PAL	LC
<i>Pseudophilotes vicrama</i> Moore	-	-	-	-	6	0,9	-	-	-	-	-	-	X1	3	PME	VU
<i>Phengaris arion</i> L.	4	0,6	1	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	X1	3	PAL	VU
<i>Plebejus argus</i> L.	21	3,1	8	1,3	42	6,3	1	0,2	200	35,7	230	32,6	H1, X1	3	PAL	LC
<i>Plebejus argyrognomon</i> Brgrstr.	-	-	2	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	X1, M1	3	EUR	LC
<i>Aricia agestis</i> Den. et Schiff.	-	-	2	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	X1, M1	4	PAL	LC
<i>Cyaniris semiargus</i> Rott.	1	0,2	-	-	5	0,7	2	0,3	-	-	-	-	M1, H1	4	PAL	LC
<i>Polyommatus icarus</i> Rott.	22	3,2	15	2,5	74	11,1	76	13,8	17	3,0	32	4,5	U	3	PAL	LC
Nymphalidae																
<i>Pararge aegeria</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,4	1	0,1	M3, X3	4	WPA	LC
<i>Coenonympha pamphilus</i> L.	51	7,5	24	4,0	76	11,4	21	3,8	45	8,0	32	4,5	M1, X1	3	WPA	LC
<i>Coenonympha glycerion</i> Brkh.	13	1,9	16	2,7	24	3,6	2	0,3	6	1,1	9	1,3	X2, H2	2	ESI	LC
<i>Erebia aethiops</i> Esp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0,4	M2, X2	3	EUR	LC
<i>Erebia medusa</i> Den. et Schiff.	-	-	-	-	2	0,3	9	1,6	6	1,1	4	0,6	M2	3	ESI	LC

Príloha 1. Pokračovanie.

<i>Aphantopus hyperanthus</i> L.	23	3,4	11	1,8	70	10,5	105	19,1	-	-	3	0,4	M1, M2	3	PAL	LC
<i>Maniola jurtina</i> L.	127	18,7	154	25,8	140	20,9	83	15,1	28	5,0	110	15,6	U	4	WPA	LC
<i>Melanargia galathea</i> L.	16	2,4	16	2,7	50	7,5	7	1,3	2	0,4	1	0,1	M1	5	WPA	LC
<i>Minois dryas</i> Sc.	24	3,5	3	0,5	-	-	-	-	-	-	6	0,8	X2, H2	3	ESI	LC
<i>Brintesia circe</i> F.	-	-	1	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	X2	5	WPA	LC
<i>Argynnis paphia</i> L.	29	4,3	47	7,9	2	0,3	3	0,5	-	-	1	0,1	M3	4	ESI	LC
<i>Speyeria aglaja</i> L.	28	4,1	2	0,3	-	-	2	0,3	-	-	1	0,1	M2, X2	3	PAL	LC
<i>Fabriciana adippe</i> Den. et Schiff.	24	3,5	6	1,0	2	0,3	7	1,3	7	1,2	4	0,6	M2	3	PAL	LC
<i>Fabriciana laodice</i> Pall.	5	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	M2, M3	4	ESI	NT
<i>Issoria lathonia</i> L.	-	-	-	-	1	0,1	-	-	-	-	-	-	U	7	PAL	LC
<i>Brenthis ino</i> Rott.	-	-	-	-	-	-	6	1,1	-	-	-	-	H2, M2	2	ESI	VU
<i>Brenthis daphne</i> Den. et Schiff.	2	0,3	1	0,2	4	0,6	4	0,7	-	-	3	0,4	X2, M2	4	PAL	LC
<i>Boloria selene</i> Den. et Schiff.	19	2,8	7	1,2	2	0,3	20	3,6	2	0,4	3	0,4	M2, T	3	HOL	LC
<i>Boloria dia</i> L.	-	-	1	0,2	-	-	1	0,2	-	-	5	0,7	M1, X2	5	ESI	LC
<i>Apatura ilia</i> Den. et Schiff.	1	0,2	4	0,7	-	-	1	0,2	-	-	-	-	M3	4	ESI	LC
<i>Apatura iris</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,2	-	-	M3	3	ESI	LC
<i>Nymphalis antiopa</i> L.	-	-	-	-	1	0,1	-	-	1	0,2	-	-	M3	6	HOL	LC
<i>Nymphalis polychloros</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,2	-	-	M2, M3	6	WPA	LC
<i>Aglais urticae</i> L.	-	-	-	-	2	0,3	5	0,9	1	0,2	1	0,1	U	7	PAL	LC
<i>Aglais io</i> L.	5	0,7	31	5,2	-	-	5	0,9	2	0,4	5	0,7	U	7	PAL	LC
<i>Vanessa atalanta</i> L.	4	0,6	2	0,3	7	1,0	4	0,7	3	0,5	8	1,1	U	9	HOL	LC
<i>Vanessa cardui</i> L.	6	0,9	2	0,3	2	0,3	10	1,8	-	-	-	-	U	9	KOS	LC
<i>Polygonia c-album</i> L.	2	0,3	6	1,0	4	0,6	2	0,3	2	0,4	3	0,4	M2, M3	6	PAL	LC
<i>Araschnia levana</i> L.	20	2,9	51	8,5	9	1,3	21	3,8	33	5,9	37	5,2	M2, H2	5	PAL	LC
<i>Melitaea diamina</i> Lang	-	-	-	-	-	-	1	0,2	4	0,7	1	0,1	T, H1	1	ESI	VU
<i>Melitaea phoebe</i> Den. et Schiff.	2	0,3	1	0,2	-	-	-	-	1	0,2	-	-	X2	3	PAL	VU
<i>Melitaea athalia</i> Rott.	94	13,8	52	8,7	11	1,6	2	0,3	9	1,6	4	0,6	M2, X2	3	PAL	LC
Spolu	680		598		669		551		561		706					

Biotopová väzba – U: ubikvistický druh, M1: mozofil-1, M2: mezofil-2, M3: mezofil-3, X1: xerotermofil, X2: xerotermofil-2, H: hygofil, T: tyrfophil (podľa Beneš et al. 2002).

Stupeň ohrozenia – VU: zraniteľný, LC: najmenej ohrozený, NT: takmer ohrozený, EN: ohrozený (podľa Kulfan & Kulfan 2001).

Faunistický typ rozšírenia – KOS: kozmopolitný, HOL: holarktický, PAL: palearktický, ESI: eurosibírsky, WPA: západopalearktický, EUR: európsky, MED: mediteránny, PME: pontomediteránny (Macek et al. 2015).

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 et al. 2014).

Spoločné druhy a stupeň dominancie druhov – oranžová farba: spoločné druhy na všetkých lokalitách, žltá farba: eudominantný, červená farba: dominantný, modrá farba: subdominantný, zelená farba: recedentný, sivá farba – subrecedentný druh (podľa Tischlera 1949).

Príloha 2. Prehľad motýľov podľa termínov odchyty a lokalít.

čelad' Vidlochvostovité (Papilionidae) – 2 spp. (23 ex.):
Iphiclides podalirius (Linnaeus, 1758) – 3 ex.: Šandal (1 ex.): 26.07.2019 – (1 ex.); Vyšná Olšava (1 ex.): 08.07.2022 – (1 ex.); Veľkrop (1 ex.): 05.05.2023 – (1 ex.).

Papilio machaon Linnaeus, 1758 – 20 ex.: Šandal (2 ex.): 08.09.2020 – (2 ex.); Kručov (1 ex.): 09.07.2020 – (1 ex.); Ondavka (6 ex.): 06.05.2022 – (3 ex.); 07.07.2022 – (1 ex.); 27.08.2022 – (2 ex.); Vyšná Olšava (1 ex.): 08.07.2022 – (1 ex.); Potôčky (9 ex.): 06.05.2023 – (5 ex.); 03.06.2023 – (3 ex.); 03.08.2023 – (1 ex.); Veľkrop (1 ex.): 05.05.2023 – (1 ex.).

čelad' Súmračníkovité (Hesperiidae) – 7 spp. (294 ex.):
Ochlodes sylvanus (Esper, 1777) – 30 ex.: Šandal (3 ex.): 14.08.2020 – (3 ex.); Kručov (2 ex.): 13.08.2020 – (2 ex.); Ondavka (11 ex.): 09.06.2022 – (6 ex.); 27.08.2022 – (5 ex.); Vyšná Olšava (4 ex.): 10.06.2022 – (3 ex.); 26.08.2022 – (1 ex.); Potôčky (6 ex.): 03.08.2023 – (3 ex.); 02.09.2023 – (3 ex.); Veľkrop (4 ex.): 04.06.2023 – (2 ex.); 01.09.2023 – (2 ex.).

Hesperia comma (Linnaeus, 1758) – 5 ex.: Šandal (1 ex.): 14.08.2020 – (1 ex.); Ondavka (2 ex.): 27.08.2022 – (2 ex.); Potôčky (2 ex.): 03.08.2023 – (2 ex.).

Thymelicus sylvestris (Poda, 1761) – 161 ex.: Šandal (8 ex.): 26.07.2019 – (2 ex.); 10.07.2020 – (6 ex.); Kručov (4 ex.): 09.07.2020 – (4 ex.); Ondavka (7 ex.): 07.07.2022 – (7 ex.); Vyšná Olšava (41 ex.): 08.07.2022 – (41 ex.); Potôčky (51 ex.): 06.07.2023 – (50 ex.); 03.08.2023 – (1 ex.); Veľkrop (50 ex.): 05.07.2023 – (50 ex.).

Thymelicus lineola (Ochsenheimer, 1808) – 64 ex.: Šandal (1 ex.): 14.08.2020 – (1 ex.); Kručov (10 ex.): 09.07.2020 – (10 ex.); Ondavka (15 ex.): 07.07.2022 – (15 ex.); Vyšná Olšava (9 ex.): 08.07.2022 – (9 ex.); Potôčky (4 ex.): 06.07.2023 – (3 ex.); 03.08.2023 – (1 ex.); Veľkrop (25 ex.): 05.07.2023 – (25 ex.).

Carcharodus floccifera (Zeller, 1847) – 1 ex.: Ondavka (1 ex.): 07.07.2022 – (1 ex.).

Erynnis tages (Linnaeus, 1758) – 30 ex.: Šandal (2 ex.): 14.08.2020 – (2 ex.); Ondavka (2 ex.): 06.05.2022 – (2 ex.); Vyšná Olšava (16 ex.): 08.07.2022 – (14 ex.); 26.08.2022 – (2 ex.); Potôčky (10 ex.): 06.05.2023 – (5 ex.); 03.06.2023 – (2 ex.); 03.08.2023 – (3 ex.).

Pyrgus malvae (Linnaeus, 1758) – 3 ex.: Potôčky (1 ex.): 06.07.2023 – (1 ex.); Veľkrop (2 ex.): 05.05.2023 – (1 ex.); 04.06.2023 – (1 ex.).

čelad' Mlynárikovité (Pieridae) – 9 spp. (356 ex.):
Leptidea juvernica Williams, 1946 – 45 ex.: Šandal (7 ex.): 14.08.2020 – (3 ex.); 10.07.2020 – (1 ex.); 14.08.2020

– (3 ex.); Kručov (6 ex.): 09.07.2020 – (3 ex.); 13.08.2020 – (3 ex.); Ondavka (27 ex.): 06.05.2022 – (18 ex.); 07.07.2022 – (9 ex.); Vyšná Olšava (3 ex.): 08.07.2022 – (2 ex.); 26.08.2022 – (1 ex.); Veľkrop (2 ex.): 05.07.2023 – (2 ex.).

Leptidea sinapis (Linnaeus, 1758) – 37 ex.: Šandal (9 ex.): 26.07.2019 – (3 ex.); 10.07.2020 – (6 ex.); Kručov (8 ex.): 09.07.2020 – (3 ex.); 13.08.2020 – (5 ex.); Ondavka (2 ex.): 27.08.2022 – (2 ex.); Vyšná Olšava (8 ex.): 08.07.2022 – (5 ex.); 26.08.2022 – (3 ex.); Potôčky (7 ex.): 06.05.2023 – (3 ex.); 03.06.2023 – (1 ex.); 06.07.2023 – (1 ex.); 03.08.2023 – (1 ex.); 02.09.2023 – (1 ex.); Veľkrop (3 ex.): 05.05.2023 – (1 ex.); 04.06.2023 – (1 ex.); 05.07.2023 – (1 ex.).

Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758) – 36 ex.: Šandal (2 ex.): 26.07.2019 – (1 ex.); 10.07.2020 – (1 ex.); Kručov (2 ex.): 26.07.2019 – (1 ex.); 09.07.2020 – (1 ex.); Ondavka (5 ex.): 06.05.2022 – (3 ex.); 09.06.2022 – (1 ex.); 27.08.2022 – (1 ex.); Vyšná Olšava (8 ex.): 07.10.2022 – (8 ex.); Potôčky (8 ex.): 06.05.2023 – (4 ex.); 03.06.2023 – (1 ex.); 06.07.2023 – (1 ex.); 03.08.2023 – (2 ex.); Veľkrop (11 ex.): 05.05.2023 – (7 ex.); 05.07.2023 – (4 ex.).

Colias hyale (Linnaeus, 1758) – 27 ex.: Šandal (7 ex.): 08.09.2020 – (7 ex.); Kručov (3 ex.): 26.07.2019 – (1 ex.); 10.09.2020 – (2 ex.); Ondavka (2 ex.): 09.06.2022 – (1 ex.); 27.08.2022 – (1 ex.); Vyšná Olšava (4 ex.): 26.08.2022 – (3 ex.); 07.10.2022 – (1 ex.); Potôčky (9 ex.): 02.09.2023 – (2 ex.); 06.10.2023 – (7 ex.); Veľkrop (2 ex.): 06.10.2023 – (2 ex.).

Colias crocea (Fourcroy, 1785) – 9 ex.: Kručov (2 ex.): 13.08.2020 – (1 ex.); 10.09.2020 – (1 ex.); Vyšná Olšava (1 ex.): 07.10.2022 – (1 ex.); Potôčky (6 ex.): 03.08.2023 – (2 ex.); 06.10.2023 – (4 ex.).

Pieris brassicae (Linnaeus, 1758) – 5 ex.: Šandal (1 ex.): 14.08.2020 – (1 ex.); Kručov (4 ex.): 09.07.2020 – (1 ex.); 13.08.2020 – (1 ex.); 10.09.2020 – (2 ex.).

Pieris rapae (Linnaeus, 1758) – 127 ex.: Šandal (27 ex.): 26.07.2019 – (1 ex.); 10.07.2020 – (3 ex.); 14.08.2020 – (21 ex.); 08.09.2020 – (2 ex.); Kručov (43 ex.): 26.07.2019 – (2 ex.); 09.07.2020 – (24 ex.); 13.08.2020 – (11 ex.); 10.09.2020 – (6 ex.); Ondavka (13 ex.): 06.05.2022 – (1 ex.); 09.06.2022 – (1 ex.); 07.07.2022 – (5 ex.); 27.08.2022 – (6 ex.); Vyšná Olšava (8 ex.): 08.07.2022 – (3 ex.); 26.08.2022 – (5 ex.); Potôčky (23 ex.): 03.06.2023 – (3 ex.); 06.07.2023 – (4 ex.); 03.08.2023 – (3 ex.); 02.09.2023 – (10 ex.); 06.10.2023 – (3 ex.); Veľkrop (13 ex.): 05.05.2023 – (1 ex.); 05.07.2023 – (6 ex.); 01.09.2023 – (6 ex.).

Pieris napi (Linnaeus, 1758) – 51 ex.: Šandal (8 ex.): 14.08.2020 – (7 ex.); 08.09.2020 – (1 ex.); Kručov (12 ex.): 26.07.2019 – (3 ex.); 09.07.2020 – (4 ex.); 13.08.2020 – (3 ex.); 10.09.2020 – (2 ex.); Ondavka (9 ex.): 06.05.2022 – (4 ex.);

07.07.2022 – (4 ex.); 27.08.2022 – (1 ex.); Vyšná Olšava (10 ex.); 10.06.2022 – (4 ex.); 08.07.2022 – (3 ex.); 26.08.2022 – (2 ex.); 07.10.2022 – (1 ex.); Potôčky (8 ex.); 06.05.2023 – (4 ex.); 03.06.2023 – (2 ex.); 02.09.2023 – (1 ex.); 06.10.2023 – (1 ex.); Veľkrop (4 ex.); 05.05.2023 – (4 ex.).

***Anthocharis cardamines* (Linnaeus, 1758) – 19 ex.:** Ondavka (1 ex.); 06.05.2022 – (1 ex.); Potôčky (5 ex.); 06.05.2023 – (4 ex.); 03.06.2023 – (1 ex.); Veľkrop (13 ex.); 05.05.2023 – (12 ex.); 04.06.2023 – (1 ex.).

čelad' Ohniváčikovité (Lycaenidae) – 18 spp. (1 028 ex.):

***Lycaena phleas* (Linnaeus, 1761) – 8 ex.:** Šandal (1 ex.); 10.07.2020 – (1 ex.); Kručov (1 ex.); 10.09.2020 – (1 ex.); Vyšná Olšava (1 ex.); 08.07.2022 – (1 ex.); Potôčky (4 ex.); 02.09.2023 – (4 ex.); Veľkrop (1 ex.); 01.09.2023 – (1 ex.).

***Lycaena dispar* (Haworth, 1802) – 23 ex.:** Šandal (1 ex.); 26.07.2019 – (1 ex.); Ondavka (2 ex.); 07.07.2022 – (1 ex.); 27.08.2022 – (1 ex.); Vyšná Olšava (6 ex.); 10.06.2022 – (5 ex.); 08.07.2022 – (1 ex.); Potôčky (5 ex.); 06.07.2023 – (2 ex.); 02.09.2023 – (3 ex.); Veľkrop (9 ex.); 04.06.2023 – (1 ex.); 01.09.2023 – (8 ex.).

***Lycaena virgaureae* (Linnaeus, 1758) – 65 ex.:** Šandal (16 ex.); 26.07.2019 – (1 ex.); 10.07.2020 – (14 ex.); 14.08.2020 – (1 ex.); Kručov (8 ex.); 09.07.2020 – (7 ex.); 10.09.2020 – (1 ex.); Ondavka (18 ex.); 07.07.2022 – (12 ex.); 27.08.2022 – (6 ex.); Potôčky (17 ex.); 06.07.2023 – (6 ex.); 03.08.2023 – (8 ex.); 02.09.2023 – (3 ex.); Veľkrop (6 ex.); 05.07.2023 – (4 ex.); 01.09.2023 – (2 ex.).

***Lycaena tityrus* (Poda, 1761) – 20 ex.:** Šandal (7 ex.); 26.07.2019 – (5 ex.); 14.08.2020 – (2 ex.); Kručov (8 ex.); 26.07.2019 – (3 ex.); 09.07.2020 – (1 ex.); 13.08.2020 – (2 ex.); 10.09.2020 – (2 ex.); Ondavka (2 ex.); 09.06.2022 – (1 ex.); 07.07.2022 – (1 ex.); Vyšná Olšava (1 ex.); 10.06.2022 – (1 ex.); Potôčky (1 ex.); 03.08.2023 – (1 ex.); Veľkrop (1 ex.); 04.06.2023 – (1 ex.).

***Lycaena hippothoe* (Linnaeus, 1761) – 14 ex.:** Vyšná Olšava (2 ex.); 10.06.2022 – (2 ex.); Ondavka (11 ex.); 09.06.2022 – (11 ex.); Veľkrop (1 ex.); 04.06.2023 – (1 ex.).

***Satyrrium pruni* (Linnaeus, 1758) – 1 ex.:** Vyšná Olšava (1 ex.); 10.06.2022 – (1 ex.).

***Satyrrium acaciae* (Fabricius, 1787) – 18 ex.:** Potôčky (9 ex.); 06.07.2023 – (9 ex.); Veľkrop (9 ex.); 05.07.2023 – (9 ex.).

***Cupido minimus* (Fuessly, 1775) – 2 ex.:** Vyšná Olšava (1 ex.); 08.07.2022 – (1 ex.); Potôčky (1 ex.); 06.07.2023 – (1 ex.).

***Cupido argiades* (Pallas, 1771) – 95 ex.:** Šandal (29 ex.); 10.07.2020 – (6 ex.); 14.08.2020 – (22 ex.); 08.09.2020 – (1 ex.); Kručov (13 ex.); 26.07.2019 – (1 ex.); 09.07.2020 – (2 ex.); 13.08.2020 – (10 ex.); Ondavka (12 ex.); 07.07.2022

– (5 ex.); 27.08.2022 – (7 ex.); Vyšná Olšava (6 ex.); 26.08.2022 – (6 ex.); Potôčky (13 ex.); 06.05.2023 – (4 ex.); 06.07.2023 – (2 ex.); 03.08.2023 – (5 ex.); 02.09.2023 – (2 ex.); Veľkrop (22 ex.); 05.05.2023 – (3 ex.); 05.07.2023 – (15 ex.); 01.09.2023 – (4 ex.).

***Cupido decolorata* (Staudinger, 1886) – 15 ex.:** Šandal (3 ex.); 26.07.2019 – (3 ex.); Kručov (2 ex.); 26.07.2019 – (2 ex.); Ondavka (3 ex.); 09.06.2022 – (2 ex.); 07.07.2022 – (1 ex.); Vyšná Olšava (1 ex.); 08.07.2022 – (1 ex.); Veľkrop (6 ex.); 04.06.2023 – (6 ex.).

***Celastrina argiolus* (Linnaeus, 1758) – 6 ex.:** Šandal (1 ex.); 14.08.2020 – (1 ex.); Kručov (3 ex.); 26.07.2019 – (1 ex.); 09.07.2020 – (2 ex.); Veľkrop (2 ex.); 05.07.2023 – (2 ex.).

***Pseudophilotes vicrama* (Moore, 1865) – 6 ex.:** Vyšná Olšava (6 ex.); 08.07.2022 – (6 ex.).

***Phengaris arion* (Linnaeus, 1758) – 5 ex.:** Šandal (4 ex.); 10.07.2020 – (4 ex.); Kručov (1 ex.); 26.07.2019 – (1 ex.).

***Plebejus argus* (Linnaeus, 1758) – 502 ex.:** Šandal (21 ex.); 26.07.2019 – (11 ex.); 10.07.2020 – (4 ex.); 14.08.2020 – (6 ex.); Kručov (8 ex.); 26.07.2019 – (7 ex.); 13.08.2020 – (1 ex.); Ondavka (1 ex.); 27.08.2022 – (1 ex.); Vyšná Olšava (42 ex.); 10.06.2022 – (35 ex.); 08.07.2022 – (7 ex.); Potôčky (230 ex.); 03.06.2023 – (170 ex.); 03.08.2023 – (60 ex.); Veľkrop (200 ex.); 04.06.2023 – (200 ex.).

***Plebejus argyrognomon* (Bergsträsser, 1779) – 2 ex.:** Kručov (2 ex.); 26.07.2019 – (1 ex.); 13.08.2020 – (1 ex.).

***Aricia agestis* (Denis & Schiffermüller, 1775) – 2 ex.:** Kručov (2 ex.); 10.09.2020 – (2 ex.).

***Cyaniris semiargus* (Rottemburg 1775) – 8 ex.:** Šandal (1 ex.); 10.07.2020 – (1 ex.); Ondavka (2 ex.); 09.06.2022 – (2 ex.); Vyšná Olšava (5 ex.); 10.06.2022 – (5 ex.).

***Polyommatus icarus* (Rottemburg 1775) – 236 ex.:** Šandal (22 ex.); 26.07.2019 – (8 ex.); 10.07.2020 – (1 ex.); 14.08.2020 – (10 ex.); 08.09.2020 – (3 ex.); Kručov (15 ex.); 26.07.2019 – (7 ex.); 13.08.2020 – (6 ex.); 10.09.2020 – (2 ex.); Ondavka (76 ex.); 09.06.2022 – (8 ex.); 07.07.2022 – (3 ex.); 27.08.2022 – (65 ex.); Vyšná Olšava (74 ex.); 10.06.2022 – (40 ex.); 08.07.2022 – (7 ex.); 26.08.2022 – (26 ex.); 07.10.2022 – (1 ex.); Potôčky (32 ex.); 03.06.2023 – (4 ex.); 06.07.2023 – (3 ex.); 03.08.2023 – (10 ex.); 02.09.2023 – (14 ex.); 06.10.2023 – (1 ex.); Veľkrop (17 ex.); 04.06.2023 – (2 ex.); 05.07.2023 – (4 ex.); 01.09.2023 – (10 ex.); 06.10.2023 – (1 ex.).

čelad' Babôčkovité (Nymphalidae) – 32 spp. (2 069 ex.):
***Pararge aegeria* (Linnaeus, 1758) – 3 ex.:** Potôčky (1 ex.); 03.08.2023 – (1 ex.); Veľkrop (2 ex.); 05.05.2023 – (1 ex.); 04.06.2023 – (1 ex.).

***Coenonympha pamphilus* (Linnaeus, 1758) – 249 ex.:** Šandal (51 ex.): 26.07.2019 – (12 ex.); 10.07.2020 – (1 ex.); 14.08.2020 – (26 ex.); 08.09.2020 – (12 ex.); Kručov (24 ex.): 26.07.2019 – (11 ex.); 09.07.2020 – (2 ex.); 13.08.2020 – (8 ex.); 10.09.2020 – (3 ex.); Ondavka (21 ex.): 09.06.2022 – (8 ex.); 07.07.2022 – (1 ex.); 27.08.2022 – (12 ex.); Vyšná Olšava (76 ex.): 10.06.2022 – (45 ex.); 08.07.2022 – (2 ex.); 26.08.2022 – (29 ex.); Potôčky (32 ex.): 03.06.2023 – (12 ex.); 06.07.2023 – (1 ex.); 03.08.2023 – (6 ex.); 02.09.2023 – (13 ex.); Veľkrop (45 ex.): 04.06.2023 – (21 ex.); 05.07.2023 – (3 ex.); 01.09.2023 – (21 ex.).

***Coenonympha glycerion* (Borkhausen, 1788) – 70 ex.:** Šandal (13 ex.): 14.08.2020 – (8 ex.); 08.09.2020 – (5 ex.); Kručov (16 ex.): 26.07.2019 – (1 ex.); 13.08.2020 – (15 ex.); Ondavka (2 ex.): 07.07.2022 – (1 ex.); 27.08.2022 – (1 ex.); Vyšná Olšava (24 ex.): 10.06.2022 – (13 ex.); 26.08.2022 – (11 ex.); Potôčky (9 ex.): 03.06.2023 – (9 ex.); Veľkrop (6 ex.): 04.06.2023 – (4 ex.); 01.09.2023 – (2 ex.).

***Erebia aethiops* (Esper, 1777) – 3 ex.:** Potôčky (3 ex.): 03.08.2023 – (3 ex.).

***Erebia medusa* (Denis & Schiffermüller, 1775) – 21 ex.:** Ondavka (9 ex.): 09.06.2022 – (9 ex.); Vyšná Olšava (2 ex.): 10.06.2022 – (2 ex.); Potôčky (4 ex.): 03.06.2023 – (4 ex.); Veľkrop (6 ex.): 04.06.2023 – (6 ex.).

***Aphantopus hyperanthus* (Linnaeus, 1758) – 212 ex.:** Šandal (23 ex.): 26.07.2019 – (10 ex.); 10.07.2020 – (13 ex.); Kručov (11 ex.): 26.07.2019 – (5 ex.); 09.07.2020 – (5 ex.); 13.08.2020 – (1 ex.); Ondavka (105 ex.): 07.07.2022 – (105 ex.); Vyšná Olšava (70 ex.): 08.07.2022 – (70 ex.); Potôčky (3 ex.): 06.07.2023 – (1 ex.); 03.08.2023 – (2 ex.).

***Maniola jurtina* (Linnaeus, 1758) – 642 ex.:** Šandal (127 ex.): 26.07.2019 – (40 ex.); 10.07.2020 – (35 ex.); 14.08.2020 – (50 ex.); 08.09.2020 – (2 ex.); Kručov (154 ex.): 26.07.2019 – (20 ex.); 09.07.2020 – (70 ex.); 13.08.2020 – (60 ex.); 10.09.2020 – (4 ex.); Ondavka (83 ex.): 07.07.2022 – (70 ex.); 27.08.2022 – (13 ex.); Vyšná Olšava (140 ex.): 10.06.2022 – (40 ex.); 08.07.2022 – (70 ex.); 26.08.2022 – (30 ex.); Potôčky (110 ex.): 06.07.2023 – (65 ex.); 03.08.2023 – (33 ex.); 02.09.2023 – (12 ex.); Veľkrop (28 ex.): 05.07.2023 – (25 ex.); 01.09.2023 – (3 ex.).

***Melanargia galathea* (Linnaeus, 1758) – 92 ex.:** Šandal (16 ex.): 26.07.2019 – (3 ex.); 10.07.2020 – (13 ex.); Kručov (16 ex.): 09.07.2020 – (15 ex.); 13.08.2020 – (1 ex.); Ondavka (7 ex.): 07.07.2022 – (7 ex.); Vyšná Olšava (50 ex.): 08.07.2022 – (50 ex.); Potôčky (1 ex.): 06.07.2023 – (1 ex.); Veľkrop (2 ex.): 05.07.2023 – (2 ex.).

***Minois dryas* (Scopoli, 1763) – 33 ex.:** Šandal (24 ex.): 26.07.2019 – (21 ex.); 14.08.2020 – (3 ex.); Kručov (3 ex.): 13.08.2020 – (3 ex.); Potôčky (6 ex.): 03.08.2023 – (6 ex.).

***Brintesia circe* (Fabricius, 1775) – 1 ex.:** Kručov (1 ex.): 13.08.2020 – (1 ex.).

***Argynnis paphia* (Linnaeus, 1758) – 82 ex.:** Šandal (29 ex.): 26.07.2019 – (19 ex.); 10.07.2020 – (1 ex.); 14.08.2020 – (9 ex.); Kručov (47 ex.): 26.07.2019 – (4 ex.); 09.07.2020 – (4 ex.); 13.08.2020 – (30 ex.); 10.09.2020 – (9 ex.); Ondavka (3 ex.): 27.08.2022 – (3 ex.); Vyšná Olšava (2 ex.): 26.08.2022 – (2 ex.); Potôčky (1 ex.): 03.08.2023 – (1 ex.).

***Speyeria aglaja* (Linnaeus, 1758) – 33 ex.:** Šandal (28 ex.): 10.07.2020 – (27 ex.); 14.08.2020 – (1 ex.); Kručov (2 ex.): 13.08.2020 – (2 ex.); Ondavka (2 ex.): 07.07.2022 – (2 ex.); Potôčky (1 ex.): 03.08.2023 – (1 ex.).

***Fabriciana adippe* (Denis & Schiffermüller, 1775) – 50 ex.:** Šandal (24 ex.): 10.07.2020 – (16 ex.); 14.08.2020 – (6 ex.); 08.09.2020 – (2 ex.); Kručov (6 ex.): 09.07.2020 – (2 ex.); 13.08.2020 – (4 ex.); Ondavka (7 ex.): 27.08.2022 – (7 ex.); Vyšná Olšava (2 ex.): 26.08.2022 – (2 ex.); Potôčky (4 ex.): 06.07.2023 – (1 ex.); 03.08.2023 – (1 ex.); 02.09.2023 – (2 ex.); Veľkrop (7 ex.): 05.07.2023 – (2 ex.); 01.09.2023 – (5 ex.).

***Fabriciana laodice* (Pallas, 1771) – 5 ex.:** Šandal (5 ex.): 10.07.2020 – (2 ex.); 14.08.2020 – (3 ex.).

***Issoria lathonia* (Linnaeus, 1758) – 1 ex.:** Vyšná Olšava (1 ex.): 26.08.2022 – (1 ex.).

***Brenthis ino* (Rottemburg, 1775) – 6 ex.:** Ondavka (6 ex.): 07.07.2022 – (6 ex.).

***Brenthis daphne* (Denis & Schiffermüller, 1775) – 14 ex.:** Šandal (2 ex.): 10.07.2020 – (2 ex.); Kručov (1 ex.): 09.07.2020 – (1 ex.); Ondavka (4 ex.): 07.07.2022 – (4 ex.); Vyšná Olšava (4 ex.): 10.06.2022 – (1 ex.); 08.07.2022 – (3 ex.); Potôčky (3 ex.): 06.07.2023 – (3 ex.).

***Boloria selene* (Denis & Schiffermüller, 1775) – 53 ex.:** Šandal (19 ex.): 26.07.2019 – (7 ex.); 14.08.2020 – (10 ex.); 08.09.2020 – (2 ex.); Kručov (7 ex.): 26.07.2019 – (4 ex.); 13.08.2020 – (2 ex.); 10.09.2020 – (1 ex.); Ondavka (20 ex.): 09.06.2022 – (15 ex.); 07.07.2022 – (1 ex.); 27.08.2022 – (4 ex.); Vyšná Olšava (2 ex.): 10.06.2022 – (2 ex.); Potôčky (3 ex.): 03.06.2023 – (1 ex.); 03.08.2023 – (2 ex.); Veľkrop (2 ex.): 04.06.2023 – (2 ex.).

***Boloria dia* (Linnaeus, 1767) – 7 ex.:** Kručov (1 ex.): 09.07.2020 – (1 ex.); Ondavka (1 ex.): 07.07.2022 – (1 ex.); Potôčky (5 ex.): 02.09.2023 – (5 ex.).

***Apatura ilia* (Denis & Schiffermüller, 1775) – 6 ex.:** Šandal (1 ex.): 26.07.2019 – (1 ex.); Kručov (4 ex.): 09.07.2020 – (3 ex.); 13.08.2020 – (1 ex.); Ondavka (1 ex.): 07.07.2022 – (1 ex.).

Apatura iris (Linnaeus, 1758) – 1 ex.: Velkrop (1 ex.): 05.07.2023 – (1 ex.).

Nymphalis antiopa (Linnaeus, 1758) – 2 ex.: Vyšná Olšava (1 ex.): 08.07.2022 – (1 ex.); Velkrop (1 ex.): 05.05.2023 – (1 ex.).

Nymphalis polychloros (Linnaeus, 1758) – 1 ex.: Velkrop (1 ex.): 05.05.2023 – (1 ex.).

Aglais urticae (Linnaeus, 1758) – 9 ex.: Ondavka (5 ex.): 06.05.2022 – (1 ex.); 09.06.2022 – (4 ex.); Vyšná Olšava (2 ex.): 10.06.2022 – (2 ex.); Potôčky (1 ex.): 06.07.2023 – (1 ex.); Velkrop (1 ex.): 06.10.2023 – (1 ex.).

Aglais io (Linnaeus, 1758) – 48 ex.: Šandal (5 ex.): 26.07.2019 – (1 ex.); 08.09.2020 – (4 ex.); Kručov (31 ex.): 09.07.2020 – (2 ex.); 10.09.2020 – (29 ex.); Ondavka (5 ex.): 07.07.2022 – (5 ex.); Potôčky (5 ex.): 03.06.2023 – (1 ex.); 02.09.2023 – (4 ex.); Velkrop (2 ex.): 05.05.2023 – (2 ex.).

Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758) – 28 ex.: Šandal (4 ex.): 26.07.2019 – (2 ex.); 14.08.2020 – (1 ex.); 08.09.2020 – (1 ex.); Kručov (2 ex.): 09.07.2020 – (1 ex.); 13.08.2020 – (1 ex.); Ondavka (4 ex.): 07.07.2022 – (2 ex.); 27.08.2022 – (2 ex.); Vyšná Olšava (7 ex.): 26.08.2022 – (3 ex.); 07.10.2022 – (4 ex.); Potôčky (8 ex.): 06.05.2023 – (1 ex.); 06.07.2023 – (1 ex.); 03.08.2023 – (1 ex.); 02.09.2023 – (4 ex.); 06.10.2023 – (1 ex.); Velkrop (3 ex.): 05.07.2023 – (2 ex.); 01.09.2023 – (1 ex.).

Vanessa cardui (Linnaeus, 1758) – 20 ex.: Šandal (6 ex.): 26.07.2019 – (6 ex.); Kručov (2 ex.): 26.07.2019 – (1 ex.); 13.08.2020 – (1 ex.); Ondavka (10 ex.): 09.06.2022 – (7 ex.); 07.07.2022 – (3 ex.); Vyšná Olšava (2 ex.): 10.06.2022 – (2 ex.).

Polygonia c-album (Linnaeus, 1758) – 19 ex.: Šandal (2 ex.): 26.07.2019 – (1 ex.); 08.09.2020 – (1 ex.); Kručov (6 ex.): 26.07.2019 – (1 ex.); 09.07.2020 – (2 ex.); 13.08.2020 – (3 ex.); Ondavka (2 ex.): 06.05.2022 – (1 ex.); 07.07.2022 – (1 ex.); Vyšná Olšava (4 ex.): 08.07.2022 – (1 ex.); 26.08.2022 – (1 ex.); 07.10.2022 – (2 ex.); Potôčky (3 ex.): 06.05.2023 – (1 ex.); 03.08.2023 – (1 ex.); 02.09.2023 – (1 ex.); Velkrop (2 ex.): 05.07.2023 – (2 ex.).

Araschnia levana (Linnaeus, 1758) – 171 ex.: Šandal (20 ex.): 10.07.2020 – (2 ex.); 14.08.2020 – (18 ex.); Kručov (51 ex.): 09.07.2020 – (10 ex.); 13.08.2020 – (40 ex.); 10.09.2020 – (1 ex.); Ondavka (21 ex.): 06.05.2022 – (8 ex.); 09.06.2022 – (1 ex.); 07.07.2022 – (12 ex.); Vyšná Olšava (9 ex.): 08.07.2022 – (8 ex.); 26.08.2022 – (1 ex.); Potôčky (37 ex.): 06.05.2023 – (16 ex.); 03.06.2023 – (1 ex.); 06.07.2023 – (5 ex.); 03.08.2023 – (3 ex.); 02.09.2023 – (11 ex.); 06.10.2023 – (1 ex.); Velkrop (33 ex.): 05.05.2023 – (12 ex.); 04.06.2023 – (1 ex.); 05.07.2023 – (7 ex.); 01.09.2023 – (13 ex.).

Melitaea diamina (Lang, 1789) – 6 ex.: Ondavka (1 ex.): 09.06.2022 – (1 ex.); Potôčky (1 ex.): 06.07.2023 – (1 ex.); Velkrop (4 ex.): 05.07.2023 – (4 ex.).

Melitaea phoebe (Denis & Schiffermüller, 1775) – 4 ex.: Šandal (2 ex.): 14.08.2020 – (2 ex.); Kručov (1 ex.): 13.08.2020 – (1 ex.); Velkrop (1 ex.): 04.06.2023 – (1 ex.).

Melitaea athalia (Rottemburg, 1775) – 172 ex.: Šandal (94 ex.): 26.07.2019 – (9 ex.); 14.08.2020 – (80 ex.); 08.09.2020 – (5 ex.); Kručov (52 ex.): 26.07.2019 – (9 ex.); 13.08.2020 – (40 ex.); 10.09.2020 – (3 ex.); Ondavka (2 ex.): 09.06.2022 – (2 ex.); Vyšná Olšava (11 ex.): 10.06.2022 – (10 ex.); 26.08.2022 – (1 ex.); Potôčky (4 ex.): 03.06.2023 – (3 ex.); 03.08.2023 – (1 ex.); Velkrop (9 ex.): 04.06.2023 – (8 ex.); 05.07.2023 – (1 ex.).