

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Katedra botaniky



**Denní motýli okolí Valašské Polanky
(Lepidoptera: Rhopalocera)**

Bakalářská práce

Anna Brunclíková

Studijní program: Chemie

Studijní obor: Chemie pro víceoborové studium – Biologie

Forma studia: Prezenční

Vedoucí práce: RNDr. Alois Čelechovský, Ph.D.

Olomouc 2020

Prohlášení:

Prohlašuji, že bakalářskou práci jsem zpracovala samostatně, s využitím uvedené literatury a dalších uvedených zdrojů.

V Olomouci dne

Podpis

Poděkování:

Největší poděkování patří mému vedoucímu bakalářské práce, RNDr. Aloisi Čelechovskému, Ph.D., za čas, který mi věnoval, za všechny připomínky a rady, které mi po celou dobu s velkou trpělivostí poskytoval. Dále bych ráda poděkovala panu řediteli Muzea regionu Valašska, RNDr. Lukáši Spitzerovi, Ph.D., za poskytnutí dat a údajů ze soukromé sbírky. V neposlední řadě, patří poděkování mé rodině a příteli, za jejich trpělivost, podporu a odvozy do zkoumaných oblastí, švagru Pavlu Vrbovi za pomoc při terénním výzkumu a určování druhů, PhDr. Janě Vondřejcové za pomoc s překladem.

Bibliografická identifikace:

Jméno a příjmení autora: Anna Brunclíková

Název bakalářské práce: Denní motýli okolí Valašské Polanky

Pracoviště: Katedra botaniky

Vedoucí bakalářské práce: RNDr. Alois Čelechovský, Ph.D.

Rok obhajoby bakalářské práce: 2020

Abstrakt:

Tato bakalářská práce obsahuje údaje o výskytu celkem 49 druhů denních motýlů doložených do roku 2019 na území jižně od Vsetína, v blízkosti obce Valašská Polanka. Z publikovaných údajů a sbírkového materiálu do roku 2006 jde o výskyt 46 druhů, vlastním terénním výzkumem v roce 2019 bylo zaznamenáno 29 druhů, z toho 3 jsou pro území nové. Vlastní výzkum jsem prováděla od dubna do října v roce 2019. Získané údaje jsou zpracovány formou komentovaného seznamu. Vyhodnoceny jsou celkové změny diverzity a vytipovány ochránářsky významné druhy.

Klíčová slova: Lepidoptera, Rhopalocera, denní motýli, Česká republika, Valašská Polanka, diverzita, faunistika

Počet stran: 56

Počet příloh: 11

Jazyk: český

Bibliographical Identification:

Author's first name and surname: Anna Brunclíková

Title: Butterflies of the Valašská Polanka Region (Lepidoptera: Rhopalocera)

Department: Department of Botany

Supervisor: RNDr. Alois Čelechovský, Ph.D.

The year of presentation: 2020

Abstract:

This bachelor's thesis contains data of 49 species of diurnal butterflies documented in the area called Vsetín in 2019, near the village called Valašská Polanka. From the published data and collection material until 2006, there are 46 species, 29 field species were recorded by my own field research in 2019, 3 species are new in this area. I did my own research from April to October in 2019. The obtained data are processed in the form of an annotated list. The overall changes in diversity are evaluated and important species are selected.

Keywords: Lepidoptera, Rhopalocera, butterflies, Czech Republic, Valašska Polanka, diversity, faunistics

Number of pages: 56

Number of appendices: 11

Language: Czech

Obsah

1.	Úvod	1
1.1.	Cíl práce.....	3
2.	Výzkum a historie diverzity Rhopalocer	4
2.1.	Problematika výzkumu denních motýlů	4
2.2.	Výzkum diverzity Rhopalocer v České republice	4
2.3.	Výzkum diverzity Rhopalocer na Valašsku	5
3.	Charakteristika oblasti a lokalit	7
3.1.	Charakteristika oblasti Vsetínského bioregionu	7
3.1.1.	Geologická charakteristika.....	7
3.1.2.	Podnebí	8
3.1.3.	Vegetace.....	8
3.2.	Charakteristika zkoumaných lokalit	9
4.	Materiál a metodika	10
5.	Výsledky.....	12
5.1.	Komentovaný seznam denních motýlů (Lepidoptera: Rhopalocera)	12
	Hesperiidae – soumráčníkovití	12
	Papilionidae – otakárkovití	14
	Pieridae – běláskovití.....	15
	Lycaenidae – modráskovití	19
	Nymphalidae – babočkovití	24
6.	Didaktická analýza odborného tématu	37
6.1.	Cíle výuky	37
6.2.	Metodické podklady pro učitele	38
6.3.	Materiály pro žáky	40
7.	Diskuse	42
7.1.	Druhová diverzita zkoumaného regionu.....	42

8. Závěr.....	49
9. Seznam použité literatury	50
10. Seznam příloh.....	56

1. Úvod

Celková pestrost živočišných druhů na Zemi je značná, což přispívá k faktu, že velká část z nich doposud nebyla popsána. Odhadované množství druhů se opírá převážně o názory taxonomických odborníků, kteří jej odhadují na 3 až 100 milionů (MORA 2011). Druhově nejbohatší skupinou naší přírody je hmyz. Čítá zhruba 30 000 druhů a nacházíme mezi nimi jak škůdce, tak druhy, které na člověka nemají žádný vliv či mu mohou dokonce prospívat (KONVIČKA et al. 2005). Jako příklad prospěšného hmyzu můžeme uvést dospělce řady druhů plnicí roli opylovače. Řada taxonů je zároveň i ekologicky důležitá. Na základě studia přítomnosti či absence jednotlivých druhů nebo celých populací, jejich chování a sledováním migračních vzorců, dokážou vědci posoudit celkový stav životního prostředí (KORPELLA 2018).

Do třídy hmyzu (Insecta) řadíme i motýly (Lepidoptera). Jde o hmyz často pestře a nápadně zbarvený, létající ve dne i v noci. Právě tyto vlastnosti zařadily motýly mezi skupiny nejprozkoumanější a zároveň nejvhodnější pro monitorování (POLLARD 1991). Motýli (Lepidoptera) tvoří samostatný řád holometabolního hmyzu. Současně se skupinou blanokřídlých, dvoukřídlých a brouků patří k druhově nejpočetnějším řádům. V České republice bylo doposud zaznamenáno zhruba 3400 druhů motýlů z celkového počtu cca 180 000 (VOJTÍŠEK 2020).

Denní motýli (Rhopalocera) jsou monofyletickou skupinou z řádu Lepidoptera (tj. vyvinula se z jediného předka) s více než 20 odvozenými znaky. Nejznámějšími z těchto znaků jsou sosák (proboscis) a šupiny (BENEŠ et al. 2002, POWELL 2009), které lze pozorovat i u parafyletické skupiny nočních motýlů.

Právě pojmenování Lepidoptera je odvozeno z řeckých slov „lepidos“ (šupina) a „pteron“ (křídlo), z čehož plyne i původní překlad „šupinokřídli“ (Culin 1999). Šupiny jsou původem modifikované, zploštělé chloupky, které si lze představit jako šindele (POWELL 2009) a na křídlech je nalezneme zpravidla ve dvou částečně se překrývajících vrstvách nad sebou (MACEK 2011).

Z hlediska zbarvení, rozlišujeme dva typy: chemické (šupiny obsahují pigment) a fyzikální. Fyzikální zbarvení je zapříčiněno světelnými paprsky a s nimi spojenými optickými jevy (lom světla, rozptyl, interference nebo odraz světelných paprsků). Tyto paprsky dopadají na nerovný povrch šupinek, které vytváří strukturální zbarvení (na šupinách přivodí barevné efekty).

Životní cyklus motýlů se skládá ze čtyř fází. Řadí se tedy ke skupinám hmyzu s proměnou dokonalou, jejichž vývoj probíhá přes čtyři stádia: vajíčko, larva, kukla a dospělec (imago). Dokončení cyklu tvoří jednu generaci. Většina druhů má v průběhu roku pouze jedinou generaci. Existují však druhy, u kterých se mohou v jednom roce vystřídat dvě až tři generace, nebo naopak takové, u kterých se vývoj jedné generace v průběhu jednoho roku neukončí (potřebuje k úplnému vývinu alespoň dva roky) (GERSTMEIER 2013).

Antofilní (tj. květomilní) dospělci používají k nasávání nektaru sosák (KRENN 2010). Sosák je trubkovitý, podlouhlý, stočený pod hlavu (POWELL 2009). Na hlavě se nachází rovněž tykadla, která mohou být různého charakteru a u denních druhů jsou často na konci paličkovitě rozšířená (MACEK et al. 2015). Na tykadlech je uloženo velké množství smyslových čidel, jež zajišťují především smysl hmatový a čichový. Motýli je využívají při hledání potravy a partnera.

Nejnápadnější částí každého dospělého motýla jsou křídla, jež jsou součástí hrudi. Dva páry křídel jsou tvořeny dvěma předními a dvěma zadními. Výjimky existují u některých samic, u nichž mohou být křídla redukována v podobě pahýlovitých křídel. Zbarvení a kresba na křídlech má hned několik funkcí:

1. výstražnou (např. nápadné oční skvrny u babočky pavího oka slouží jako odstrašující prostředek před predátory),
2. signální (pro hledání vhodného partnera),
3. ochrannou (dává útočníkům najevo, že mohou být nepoživatelní až jedovatí)

Denní motýli mají nejčastěji v klidu křídla přiložena k sobě a směřují nahoru. Noční druhy mají křídla střechovitě nebo ploše rozložená (MACEK et al. 2015). Součástí zadečku jsou pářící a rozmnožovací orgány, které bývají využívány k determinaci jinak obtížně odlišitelných taxonů (GERSTMEIER 2013).

Obdobím aktivního růstu je larvální stádium, označované housenka, pro které je charakteristické kousací ústní ústrojí. Živí se převážně listy, ale existují i výjimky, kdy se mohou živit kořeny, stonky, ovocem nebo květinami. Přeměňují velké množství rostlinné hmoty na živočišnou, která následně slouží jako potrava pro další skupiny zvířat (CULIN 2018). Mezi jednotlivými taxony je i velké množství monofágních druhů, tj. takové, které se živí pouze jedinou rostlinou (PONEC 1982). Jako typický příklad monofágního druhu lze uvést pestřokřídlece podražcového (*Zerynthia polyxena*), jehož živnou rostlinou je podražec křovištní (*Aristolochia clematitis*). Opakem je polyfág, potravně

nespecializovaný živočich. Housenky takových druhů se živí více rostlinnými druhy, někdy i z jiných čeledí. Takovým je například babočka bodláková (*Vanessa cardui*), jejíž housenky lze najít nejen na bodlácích a pcháčích, ale i na rostlinách z čeledě kopřivovitých, svlačcovitých, nebo třeba bobovitých (VOJTÍŠEK 2020).

V České republice byl celkem zaznamenán výskyt 161 druhů denních motýlů, z toho 74 druhů je ohrožených (dle červeného seznamu ČR) (VRABEC et al. 2005) a 17 z nich je považováno za vyhynulé (BENEŠ et al. 2002). Za silným ústupem motýlů stojí především homogenizace krajiny a za nejhroženější druhy jsou obecně považováni jedinci otevřených stanovišť (TROPEK et al. 2012).

1.1. Cíl práce

- Zpracování existujících dostupných informací o výskytu denních motýlů v okolí Valašské Polanky – jednotlivé body
 - Historické prameny
 - Sbírkový materiál MRV
- Vlastní terénní průzkum – zjištění aktuálního výskytu druhů na vytipovaných lokalitách
- Zpracování získaných údajů formou komentovaného seznamu
- Zhodnocení změn a vývoje druhové diverzity s důrazem na ochranářsky významné taxony
- Didaktická část – možnosti využití tématu v rámci školních osnov, vytvoření pracovního listu určeného k procvičení znalostí denních motýlů pro studenty středních škol

2. Výzkum a historie diverzity Rhopalocer

2.1. Problematika výzkumu denních motýlů

Za zakladatele moderního výzkumu motýlů můžeme považovat anglické vědce Sira R. A. Fishera a E. B. Forda. Právě tyto kolegové se zabývali ekologickou genetikou motýlů (FISHER & FORD 1947, FORD 1940, 1945). O něco později se v Americe kalifornský ekolog Paul R. Ehrlich, začal věnovat metodám zpětných odchytů, pomocí kterých podrobně zkoumal populační ekologii *Euphydryas editha* (EHRlich 1961). Výzkum motýlů se najednou stal středem zájmu a zejména denní motýli se stali modelovou a využívanou skupinou pro sledování změn v krajině. Trend ubývání druhů byl vůbec poprvé zaznamenán v „červené knize“ evropských motýlů (HEATH 1981). Ve Velké Británii byl úbytek motýlů alarmující. K této příležitosti byl na území britských ostrovů zpracován síťový atlas rozšíření (HEATH et al. 1984). Veškeré snahy ochránit individuálně vymírající druhy (např. modráška černoskvrnného, *Maculinea arion*) se míjely účinkem. Bylo patrné, že je třeba začít chránit celé populace ani to však záhadu klesajících a vymírajících populací vyřešit nedokázalo. Studie populací druhů pokračovaly i v 80. a v počátcích 90. let, kdy pozornost byla věnována zejména chování dospělců (BENEŠ et al. 2002).

Se stále zvyšujícím se zájmem o ochranu motýlů proběhlo 11. symposium Britské entomologické společnosti, z něž vznikl výpravový sborník, pilíř systematického studia ekologie motýlů (VANE-WRIGHT & ACKERY 1984) a následovalo symposium o budoucnosti motýlů v Evropě (PAVLICEK et al. 1992). Úspěšný konec měly snahy o záchranu populací několika britských druhů (včetně zmíněného modráška černoskvrnného) díky autekologicky zaměřeným studiím a ekologickým poznatkům (BENEŠ et al. 2002).

2.2. Výzkum diverzity Rhopalocer v České republice

Počátky výzkumu denních motýlů na našem území můžeme stejně jako v Evropě hledat ve druhé polovině 19. a na počátku 20. století. Základem bylo nejprve prozkoumat druhové složení české fauny, o což se výrazným podílem postaral pražský přírodovědec Franz Anton Nickerl (1837), na jehož autorské dílo „Böhmens Tagfalter“ navázala řada následovníků, včetně jeho syna Otakara Nickerla (BENEŠ et al. 2002).

Na Moravě v časech Nickerla vznikala díla o motýlech převážně z okolí Brna (MÜLLER 1856, SCHNEIDER 1861) a Moravské Třebové (CZERNY 1857). Studie později doplnil A. Kaspar, který se zabýval motýly z oblastí střední Moravy (1908) a Ostravska (WAWERKA 1911). Vrcholem této „poznávací“ doby, bylo zpracování a vydání tzv. podromů, v nichž byly shrnuty veškeré informace o faunách Lepidopter na území Čech, Moravy a Slezska (SKALA 1912, 1913, 1923, 1931-1932, 1942, 1947). Právě toto souhrnné dílo podnítilo další badatele nejen k detailnějším průzkumům, ale i k prvním ekologicky a populačně zaměřeným studiím, jejichž cílem bylo začít postupně využívat novější metody výzkumu (BENEŠ et al. 2002).

Za zlatý věk české lepidopterologie považujeme období po 2. světové válce. Vzhledem k velkému počtu aktivních badatelů jich zmíním jen několik, jmenovitě: Baťa (1929-31), který publikoval řadu děl z oblasti jižních Čech, Brčák (1948), který se věnoval převážně motýlům rašelinišť a druhům vysokohorským. Z řad moravských autorů můžeme jmenovat například Hachlera (1942), který se věnoval území jihovýchodní Moravy a pány Gregora s Povolným, kteří společně vydali množství faunistických i taxonomických poznatků z Moravy celé (GREGOR & POVOLNÝ 1947, 1950).

V roce 1994 byl vydán tzv. Proatlas (KUDRNA 1994) sumarizující doposud všechny sesbíraný dokumentační materiál archivovaný v publikacích a kartotékách. Proatlas obsahuje více než 40 000 unikátních záznamů. Předčil ho až atlas denních motýlů České republiky (BENEŠ et al. 2002), který byl postaven na 150 000 záznamech (KONVIČKA et al. 2010). Neméně důležitým počinem bylo vypracování komentovaného seznamu motýlů České republiky (LAŠTŮVKA & LIŠKA 2011).

2.3. Výzkum diverzity Rhopalocer na Valašsku

Převážná část profesionálních i amatérských entomologů se dlouhou dobu věnovala spíše lepidopterologicky atraktivnějším částem Moravy, a tak Valašsko (Vsetínsko, jižní část CHKO Beskydy) bylo opomíjeno. Důležitým jménem entomologické historie v tomto regionu je H. Skala, který do svých prací (SKALA 1912-1913, 1936) zahrnul i poznatky o výskytu některých druhů z průběhu 60. až 80. let 19. století. Někteří další autoři, kteří se publikacemi dotýkali daného území pouze okrajově jsou například: Adámek (1944), Spitzer (1963), Černý (1972), Brabec (1987), Elsner et al. (1997, 1998) a Kuras et al. (2000). Chybějící údaje z konce 20. století tak zařadily Valašsko na konec žebříčku zkoumaných oblastí České republiky. Ačkoliv v níže položených místech

krajiny začalo docházet ke zhoršování kvality přirozených biotopů, valašská krajina toho byla uchráněna a zachovala si tak svůj původní charakter. Kuras et al. (2001) sepsal první poznatky (Příroda Valašska: okres Vsetín) shrnující rozšíření, stupeň ohroženosti a faunistické poznatky týkající se denních motýlů. Vzhledem k neucelenosti dat v této knize (PAVELKA et al. 2001) vyšla později nová publikace sepsaná Benešem et al. (2002). Valašsko bylo znovu objeveno a faunisticky znova poznáváno až po roce 2000. V roce 2005 vyšla práce zaměřená na menší oblasti, např. okolí Pozdřehova (ČELECHOVSKÝ 2005) a na druhy, kterým hrozilo vymizení nebo naopak na velmi vzácné druhy denních motýlů (KURAS & BENEŠ 1996). Následovalo prozkoumání rozšíření denních motýlů a vřetenušek po celé ploše CHKO Beskydy, kterého se účastnilo 17 mapovatelů (SPITZER & BENEŠ 2008) a to mezi lety 2006–2009. Studna sbírkových pramenů pro tuto oblast je uložena v Muzeu regionu Valašsko a obsahuje stav společenstev motýlů od začátku druhé poloviny 20. století (SPITZER & BENEŠ 2010).

3. Charakteristika oblasti a lokalit

Obec Valašská Polanka se nachází na východě České republiky (Mapa 2). Je součástí Zlínského kraje a leží v okrese Vsetín (Mapa 1). Rozkládá se v údolí vodního toku Senice (MATUŠ 2020) a nadmořská výška daného území se pohybuje mezi 380 a 751 m n. m. Nejvyšší převýšení v oblasti je větší než 300 metrů, toto katastrální území tedy charakterizujeme jako plochou hornatinu (https://www.edpp.cz/vap_charakteristika-zajmoveho-uzemi/).

Z geomorfologického hlediska spadá katastr obce Valašská Polanka do provincie Západní Karpaty, subprovincie Vnější Západní Karpaty, podsoustavy Moravsko-slovenské Karpaty, dvou celků Javorníky na východ od vodního toku Senice a Vizovická vrchovina na západ. Tyto celky můžeme dále dělit na několik podcelků a okrsků, do zájmového území spadají podcelky Zlínská vrchovina (Vizovická v.), Rázocká hornatina (Javorníky), okrsky Senická vrchovina (Zlínská v.) a Luženská vrchovina (Rázocká h.) (https://www.edpp.cz/vap_charakteristika-zajmoveho-uzemi/).

3.1. Charakteristika oblasti Vsetínského bioregionu

3.1.1. Geologická charakteristika

Zájmové území náleží do Vsetínského bioregionu. Vsetínský bioregion leží na severovýchodní Moravě a částí zasahuje na Slovensko. Jeho součástí jsou dlouhé horské hřbety na pískovcovém flyši s řadou rozsoch (CULEK et al. 2013, HRUBAN 2020).

Ve výše zmíněném typu podloží je častější pískovcová složka a horniny jsou spíše nevápnité. Silné pískovcové polohy nalezneme v severovýchodním výběžku Vizovických vrchů, kde tvoří skály. Na severním okraji bioregionu se táhne úzký lem pestré stavby, v němž ojediněle vystupují útržky jurských vápenců. Z pokryvů převládají svahoviny, v údolí při okraji i sedimenty typu sprašových hlín a menší plochy říčních štěrků z flyšových pískovců. Charakteristické pro tuto oblast jsou i štěrkové nivy toků, dnes již regulovaných. Reliéf je spíše plochý, výjimečně až členitý (CULEK 2013, BUČEK & LACINA 1999).

3.1.2. Podnebí

Nejčastěji používaná stupnice klasifikace podnebí na území ČR i SR je Quittova klasifikace. Vytvořil dělení pro tehdy 23 jednotek ČSSR na oblasti teplé (T₁ až T₅, na území ČR pouze jednotky T₂ a T₄), mírně teplé (MT₁ až MT₁₁, u nás pouze MT₂ až MT₅ a MT₇ a MT₉ až MT₁₁) a chladné (CH₁ až CH₇, na území ČR pouze jednotky CH₄, CH₆ a CH₇), kdy nejvyšší číslo z každé jednotky znamená vždy nejsušší a nejteplejší oblast (T₅, MT₁₁, CH₇). Kotliny moravských Karpat se nacházejí v nechladnější mírné oblasti (MT₂, oblast MT₁ se na území ČR vůbec nenachází), větší část území leží v chladné oblasti CH₇ (do této chladné klimatické oblasti náleží jen území vyšších poloh) a vyšší hřbety najdeme v chladné klimatické oblasti CH₆ (QUITT 1971).

Podnebí vsetínského bioregionu je teplejší a sušší než v Moravskoslezských Beskydech. Množství srážek na hřbetech dosahuje až 1100 mm a teploty na nich klesají k 5 °C. Hlavní široká údolí jsou poměrně teplá (Biografické regiony České republiky).

3.1.3. Vegetace

Vsetínský bioregion hostí celkově velmi bohatou flóru. Typická jsou společenstva horských luk a pastvin. V lesích se dnes setkáme převážně s kulturními smrčínami, s pozůstatky javorových a jedlových bučin. Mimo les jsou s výjimkou okrajů jen louky a horské pastviny (CULEK et al. 2013, BUČEK & LACINA 1999).

Ve vsetínském bioregionu jsou k nalezení rovněž potenciálně největší zastoupení květnatých bučin (jako příklad můžeme uvést *Dentario enneaphylli-Fagetum sylvaticae*). Ty jsou v kontaktu s porosty jedlobučin až květnatých jedlin. Některé ochuzené porosty mají však blíže k podhorským acidofilním bučinám. V nejvyšších polohách se setkáváme s maloplošnými acidofilními horskými bučinami, naopak u jižní hranice bioregionu nalezneme fragmenty acidofilních borů na pískovcových skalách (Pulčínské hradisko). Říční toky lemují vrbové porosty ze svazu *Salicion elaeagno-daphnoidis*, menší toky pak vrbové křoviny ze svazu *Salicion triandrae*. Polopřirozenou náhradní vegetaci tvoří pastviny a smilkové louky obohacené o různé orchideje. Jedinou výjimkou, kde nalezneme louky s horskými druhy, např. s mochnou zlatou (*Potentilla aurea*) je okolí Velkého Javorníka.

Bohatou flóru obohacují druhy karpatského migrantu. Patří mezi ně např. svízel potoční (*Galium rivale*), pryšec mandloňovitý (*Euphorbia amygdaloides*), kakost

červenohnědý (*Geranium phaeum*), kyčelnice žláznatá (*Dentaria glandulosa*), atd. (CULEK et al. 2013).

3.2. Charakteristika zkoumaných lokalit

Všechny tři zkoumané lokality se nacházejí poblíž Valašské Polanky (Mapa 3) a leží ve faunistickém čtverci 6773 a 6774 (Mapa 2).

Lokalita č. 1: Valašská Polanka – louka, se nachází asi 12 km jižně od Vsetína, v blízkosti rybníka Neratov a zhruba 1 km od Heinzova mlýna. V těsné blízkosti protéká potok Pozděchůvka (396 m n. m.). Souřadnice jsou: 49.246°N, 17.996°E. (Obrázek 1).

Lokalita č. 2: Lužná, Skřítkov – louky, v jejichž blízkosti byla i prosluněná lesní cesta. I v blízkosti této lokality protéká potok Luženka, který společně se svými přítoky vytvořil údolí až ke Zděchovu. Souřadnice druhé lokality jsou: 49.249°N, 18.040°E, nadmořská výška obce Lužná je 440 m n. m. (Obrázek 2,3).

Lokalita č. 3: Lužná, Štědroňov – mokřadní louky. Štědroňov se nachází 3 km západně od Zděchova, v blízkosti se tyčí výškový bod Filka (759 m n. m.) a 12 km severně se rozkládají Pulčínské skály. Souřadnice jsou: 49.249°N, 18.055°E. (Obrázek 4, 5, 6).

4. Materiál a metodika

V bakalářské práci jsem se zabývala druhovou diverzitou denních motýlů (Rhopalocera) na území jižně od Vsetína. Do zkoumané skupiny zahrnujeme čeledi *Hesperiidae* (soumračníkovití), *Papilionidae* (otakárkovití), *Pieridae* (běláskovití), *Riodinidae* (pestrobarvcovití), *Lycaenidae* (modráskovití) a *Nymphalidae* (babočkovití). Využitá nomenklatura a taxonomie odpovídá práci Laštůvka & Liška (2011), mírně upraveno dle Macek et al. (2015), české názvy jsem převzala z publikace Beneš et al. (2002).

Zdrojem pro práci byly jednak existující údaje historické (publikované či z databáze) a muzejní sbírkové, doplněné o vlastní z terénního výzkumu. Všechny získané materiály jsem zpracovala formou komentovaného seznamu. V části nazvané „Biotop“ jsou shrnuty stanoviště, ve kterých se daný druh může vyskytovat a odpovídají práci Beneš et al. (2002). Ze stejné publikace jsem čerpala informace k části „Stupeň ohroženosti“, který odpovídá vyhlášce 395/1992 Sb. Část nazvanou „Historické prameny“ jsem přejmula ze čtverce kvadrantu zkoumaného území (odpovídajícího mé zkoumané oblasti) opět z publikace Beneš et al. (2002), zahrnující rozšíření druhů v historii až po rok 2001. „Sbírkové prameny“ shrnují údaje ze sbírkového zdroje, které mi poskytl RNDr. Lukáš Spitzer, Ph.D., jsou uloženy v Muzeu regionu Valašsko (MRV) a obsahují údaje ze sbírek paní Jany Dandové a pana Filipa Tylalíka. Tento materiál pochází z období těsně do roku 2006, od té doby mnou vybranou a popisovanou oblast nikdo nezkoumal. Pokud se druh na území kvadrantu dle sbírkových pramenů vyskytoval v roce 2006, ale já jeho výskyt vlastním výzkumem nezjistila, považuji druh za aktuálně nezvěstný (ale jeho výskyt je možný).

Bakalářská práce je doplněna vlastním terénním výzkumem, jehož výsledky uvádím pod označením „Vlastní výzkum“. Tento jsem prováděla v období od dubna do října roku 2019, a to v následujících dnech: 10.4., 19.5., 13.6., 20.6., 5.7., 13.8., 21.9., 12.10. Jednotlivé lokality jsem vždy procházela po dobu minimálně jedné hodiny. Motýly jsem odchytila do entomologické sítky, jednotlivé druhy a počty jedinců zapisovala do poznámek, případně odchytila pro pozdější určení. Pořizovala jsem také fotodokumentaci. Při hodnocení jsem druhy zaznamenané pouze do roku 1980 považovala za vymřelé a rovněž v komentovaném seznamu jsou označeny slovem „vymřelý“.

K determinaci jsem využila publikace: Schwarz (1948, 1949), Beneš et al. (2002), Gerstmeier (2013), Macek et al. (2015). Získané údaje (druhy a počty) jsem poté sepisovala do tabulky v programu Microsoft Excel.

Zkratky použité v textu:

- lgt. sbíral
- det. určil
- redet. ... přeuralil
- ex. počet exemplářů
- coll. sbírka

Zkratka sbírkového pramene:

- MRV Muzeum regionu Valašsko

Legislativní ochrana (dle Zákona o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb. a Vyhlášky č. 395/1992 Sb.)

- Kriticky ohrožený druh
- Silně ohrožený druh
- Ohrožený druh
- Druh není v současnosti ohrožen

Mapa rozšíření (převzato: BENEŠ et al. 2002)

- ... výskyt do roku 1950
- ◼ ... výskyt 1951–1980
- ... výskyt 1981–1994
- ... výskyt 1995–2001
- ▲ ... výskyt neznámý

5. Výsledky

Ze zkoumaného území se mi podařilo do roku 2019 získat údaje o výskytu celkem 49 druhů. Do roku 2006 byl zde uváděn výskyt 46 druhů. Vlastním výzkumem v roce 2019 se mi podařilo prokázat aktuální výskyt 29 druhů, z toho 3 druhy jsou pro území nové.

5.1. Komentovaný seznam denních motýlů (Lepidoptera: Rhopalocera)

Hesperiidae – soumračnickovítí

***Erynnis tages* (Linnaeus, 1758) – soumračník máčkový**

Biotop: suché louky, stepi, polní cesty, vyprahlé meze, skalní stepi, kamenité terasy v lomech, náspy

Stupeň ohroženosti v České republice: není bezprostředně ohrožen

Historické prameny: 6774 ● (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 11.6. 2006, 5 ex. lgt. Dandová coll. MRV;

Vlastní výzkum: aktuálně nezvěstný, ale možný

***Pyrgus malvae* (Linnaeus, 1758) – soumračník jahodníkový**

Biotop: krátkostéblé květnaté louky, lesní paseky, výslunné lemy lesních cest, pastviny, vlhké údolní louky

Stupeň ohroženosti v České republice: není bezprostředně ohrožen

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 11.6. 2006, 1 ex. lgt. Dandová coll. MRV;

Vlastní výzkum: aktuálně nezvěstný, ale možný

***Carterocephalus palaemon* (Pallas, 1771) – soumračník jitrocelový**

Biotop: vlhké údolní louky, lesní louky, paseky, průseky a lesní lemy,
výskyt též na rašelinných loukách a lesostepích

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 11.6. 2006, 1 ex, lgt. Dandová,
14.6.2006, 5 ex. lgt. Tyralík, all coll. MRV;

Vlastní výzkum: 6774 Lužná – Skřítkov: 21.6. 2019, 6 ex.;

***Thymelicus sylvestris* (Poda, 1761) – soumračník metlicový**

Biotop: lesostepi, zanedbané louky s křovinami, meze, okraje lesů,
lesní paseky a světliny, ale i železniční náspy, staré vinice,
okraje polních cest

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 6.7. 2006, 100 ex. lgt. Dandová, 9.7.
2006, 20 ex., 21.7.2006, 100 ex. lgt. Tyralík, all coll. MRV;

Vlastní výzkum: 6774 Lužná – Štědroňov: 5.7. 2019, 15 ex.;

***Thymelicus lineola* (Ochsenheimer, 1808) – soumračník čárečkovaný**

Biotop: louky různých typů, okraje polí, meze, polní cesty, paseky,
otevřenější biotopy

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 6.7. 2006, 20 ex. lgt. Dandová coll.
MRV;

Vlastní výzkum: 6774 Lužná – Štědroňov: 5.7. 2019, 10 ex.;

***Hesperia comma* (Linnaeus, 1758) – soumračník čárkovaný**

- Biotop: pastviny, stepi, skalní stepi, suché výslunné stráně
- Stupeň ohroženosti v České republice: zranitelný druh (dle Červeného seznamu ohrožených druhů ČR)
- Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);
- Sbírkový pramen: výskyt daného druhu není doložen
- Vlastní výzkum: aktuálně nezvěstný, ale možný

***Ochlodes sylvanus* (Esper, 1777) – soumračník rezavý**

- Biotop: nejrůznější typy biotopů
- Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen
- Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);
- Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 6.7. 2006, 5 ex. lgt. Dandová, 14.6. 2006, 2 ex., 9.7. 2006, 2 ex., 21.7.2006, 5 ex. lgt. Tylalík, all coll. MRV;
- Vlastní výzkum: aktuálně nezvěstný, ale možný

Papilionidae – otakárkovití

***Parnassius mnemosyne* (Linnaeus, 1758) – jasoň dymnivkový**

- Biotop: světliny řídkých listnatých lesů a lesostepí, výškově se vyskytují od lužních lesů nížin po horské bučiny
- Stupeň ohroženosti v České republice: kriticky ohrožený druh
- Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);
- Sbírkový pramen: výskyt daného druhu není doložen
- Vlastní výzkum: aktuálně nezvěstný, ale možný

***Papilio machaon* (Linnaeus, 1758) – otakárek fenyklový**

Biotop: bezlesé stanoviště, především agrocenózy, kulturní louky, zahrady, stepi, lesostepi, raně sukcesní plevelová společenstva opuštěných polí

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ● (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 7.9. 2006, 1 ex. lgt. Dandová coll. MRV;

Vlastní výzkum: aktuálně nezvěstný, ale možný

Pieridae – běláskovití

***Leptidea sinapis* (Linnaeus, 1758) – bělásek hrachorový**

Biotop: suché křovinaté stráně, skalní lesostepi, výslunné paseky

Stupeň ohroženosti v České republice: ohrožený

Historické prameny: 6773 ▲ (BENEŠ et al. 2002);

6774 ▲ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 6.7. 2006, 1 ex. lgt. Dandová, coll. MRV;

Vlastní výzkum: aktuálně nezvěstný, ale možný

***Leptidea juvernica* (Williams, 1946) – bělásek luční**

(*Leptidea reali* (Reissinger, 1990) – bělásek Realův)

Biotop: nivní louky, břehy řek, vlhčí louky v lesích, květnaté mezofilní louky, světlé listnaté lesy a lesní okraje

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6773 ■ (BENEŠ et al. 2002);

6774 ● (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 9.5. 2006, 2 ex. lgt. Tylalík, 15.5. 2006, 5 ex., 6.7. 2006, 5 ex. lgt. Dandová, all coll. MRV;

Vlastní výzkum: 6774 Lužná – Štědroňov: 5.7. 2019, 21 ex.;
6773 Valašská Polanka: 13.8. 2019, 2 ex.;

***Anthocharis cardamines* (Linnaeus, 1758) – bělásek řeřichový**

Biotop: nivní louky, břehy řek, vlhčí louky v lesích, světlé listnaté lesy, lesní okraje, nivy potoků

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 14.6. 2006, 1 ex. lgt. Tylalík, 11.6.2006, 5 ex., 15.5.2006, 12 ex. lgt. Dandová, all coll. MRV;

Vlastní výzkum: 6773 Valašská Polanka: 19.5. 2019, 1 ex.;
6774 Lužná – Skřítkov: 19.5. 2019, 3 ex., 20.6. 2019, 4 ex.;
6774 Lužná – Štědroňov: 5.7. 2019, 6 ex.;

***Pieris brassicae* (Linnaeus, 1758) – bělásek zelný**

Biotop: velmi dobře přizpůsoben životu v agrocenózách

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 11.6. 2006, 5 ex., 9.7. 2006, 5 ex., 21.7. 2006, 5 ex., 9.9. 2006, 20 ex. lgt. Tylalík, 6.7. 2006, 5 ex., 17.8. 2006, 3 ex., 7.9. 2006, 5 ex. lgt. Dandová, all coll. MRV;

Vlastní výzkum: 6773 Valašská Polanka: 19.5. 2019, 4 ex., 13.8. 2019, 4 ex.;
6774 Lužná – Štědroňov: 5.7. 2019, 10 ex., 21.9. 2019, 15 ex.;

***Pieris rapae* (Linnaeus, 1758) – bělásek řepový**

Biotop: hojný v agrocenózách, plevelových opouštěných polích, v zahradách a ruderalních biotopech

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 9.5. 2006, 2 ex., 9.7. 2006 10 ex., 21.7. 2006, 20 ex., 9.9. 2006, 30 ex. lgt. Tyralík, 6.7. 2006, 1 ex., 17.8. 2006, 10 ex., 7.9. 2006, 10 ex. lgt. Dandová, all coll. MRV;

Vlastní výzkum: 6773 Valašská Polanka: 19.5. 2019, 1 ex.;

6774 Lužná – Štědroňov: 5.7. 2019, 25 ex., 12.10. 2019, 1 ex.;

***Pieris napi* (Linnaeus, 1758) – bělásek řepkový**

Biotop: jarní generace hojnější ve vlhčích a stinnějších biotopech, druhá generace (červenec–srpen) i na sušších lokalitách ve volné krajině

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 15.5. 2006, 10 ex., 11.6. 2006, 10 ex., 6.7. 2006, 6 ex. lgt. Dandová, 14.6. 2006, 5 ex., 9.9. 2006, 20 ex. lgt. Tyralík, all coll. MRV;

Vlastní výzkum: 6774 Lužná – Skřítkov: 19.5. 2019, 10 ex., 20.6. 2019, 5 ex.;

6774 Lužná – Štědroňov: 21.9. 2019, 10 ex.;

***Pontia edusa* (Fabricius, 1777) – bělásek rezedkový**

Biotop: výslunná místa ruderalního typu, opuštěná zaplevelená pole v nížinách, výslunné kamenité stráně s raně sukcesní vegetací

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ● (BENEŠ et al. 2002);
Sbírkový pramen: výskyt daného druhu není zaznamenán
Vlastní výzkum: aktuálně nezvěstný, ale možný

***Colias hyale* (Linnaeus, 1758) – žlutásek čičorečkový**

Biotop: hojný v agrocenózách, na kulturních loukách, v plevelových společenstvech opuštěných polí

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);
Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 9.7. 2006, 1 ex., 9.9. 2006, 1 ex. lgt. Tyralík, all coll. MRV;
Vlastní výzkum: 6774 Lužná – Štědroňov: 5.7. 2019, 5 ex., 21.9. 2019, 3 ex.;

***Colias alfacariensis* (Ribbe, 1905) – žlutásek jižní**

Biotop: stepi a lesostepi skalnaté svahy, vyprahlé svažité pastviny, násypy podél silnic a železnic

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6773 ▲ (BENEŠ et al. 2002);
6774 ▲ (BENEŠ et al. 2002);
Sbírkový pramen: výskyt daného druhu není doložen
Vlastní výzkum: 6774 Lužná – Skřítkov: 19.5. 2019, 4 ex.;

***Colias crocea* (Fourcroy, 1785) – žlutásek čilimníkový**

Biotop: výslunná místa ruderalního charakteru s hojným výskytem živných rostlin, pícninová nebo opuštěná zaplevelená pole v nížinách, výslunné kamenité stráně s ranně sukcesní vegetací, lomy, železniční a dálniční násypy

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ● (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: výskyt daného druhu není doložen

Vlastní výzkum: aktuálně nezvěstný, ale možný

***Gonepteryx rhamni* (Linnaeus, 1758) – žlutásek řešetlákový**

Biotop: okraje listnatých, smíšených, jehličnatých lesů, paseky, lesní louky, potoční a říční nivy

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 21.7. 2006, 10 ex., 9.9. 2006, 2 ex. lgt. Tyralík, 17.8. 2006, 5 ex., 7.9. 2006, 5 ex. lgt. Dandová, all coll. MRV;

Vlastní výzkum: 6774 Lužná – Štědroňov: 19.4. 2019, 10 ex.;

6773 Valašská Polanka: 13.8. 2019, 15 ex.;

Lycaenidae – modráskovití

***Lycaena phlaeas* (Linnaeus, 1761) – ohniváček černokřídlý**

Biotop: všechny typy biotopů, kolonie nejčastěji na místech s hojným výskytem živých rostlin, písčkovny, říční navigace, polní cesty, sešlapávané trávníky a pastviny

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ● (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: výskyt daného druhu není doložen

Vlastní výzkum: 6774 Lužná – Štědroňov: 5.7. 2019, 3 ex., 21.9. 2019, 2 ex.;

***Lycaena virgaureae* (Linnaeus, 1758) – ohniváček celíkový**

Biotop: otevřené, vlhké plochy v sousedství lesních porostů, průseky, paseky a lesné cesty, údolí horských potoků, lesní louky, křovinaté biotopy

Stupeň ohroženosti v České republice: téměř ohrožený druh

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 6.7. 2006, 2 ex. lgt. Dandová coll. MRV;

Vlastní výzkum: 6774 Lužná – Štědroňov: 5.7. 2019, 3 ex., 21.9. 2019, 2 ex.;

***Lycaena tityrus* (Poda, 1761) – ohniváček černoskvřinný**

Biotop: přizpůsoben suchým křovinatým svahům, vlhkým květnatým loukám, lesním pasekám i chráněným roklím

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ● (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 11.6. 2006, 5 ex., 17.8. 2006, 1 ex. lgt. Dandová coll. MRV;

Vlastní výzkum: 6774 Lužná – Skřítkov: 20.6. 2019, 1 ex.;

6774 Lužná – Štědroňov: 19.5. 2019, 3 ex.;

***Lycaena alciphron* (Rottemburg, 1775) – ohniváček modrolesklý**

Biotop: podhorský druh, vystupuje až do horských poloh, upřednostňuje chladnější biotopy – květnaté pastviny a vlhké louky

Stupeň ohroženosti v České republice: ohrožený druh

Historické prameny: 6774 ● (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 6.7. 2006, 1 ex. lgt. Dandová coll. MRV;

Vlastní výzkum: aktuálně nezvěstný, ale možný

***Lycaena hippothoe* (Linnaeus, 1761) – ohniváček modrolelý**

Biotop: slatiny, bažinaté a vlhké louky, lemy rašelinišť

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 11.6. 2006, 5 ex., 6.7. 2006, 5 ex. lgt.
Dandová coll. MRV;

Vlastní výzkum: aktuálně nezvěstný, ale možný

***Thecla betulae* (Linnaeus, 1758) – ostruháček březový**

Biotop: výslunné křovinaté svahy, prosluněné paseky a lesní lemy, liniová zeleň, přerůstající živé ploty, také zahrady s výsadbou švestek a meruněk

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ● (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: výskyt daného druhu není doložen

Vlastní výzkum: aktuálně nezvěstný, ale možný

***Cupido minimus* (Fuessly, 1775) – modrásek nejmenší**

Biotop: suché stepní lokality, vyprahlé svahy, suché úvozy, tankodromy, staré lomy, železniční násypy, ruderály, okraje cest

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 11.6. 2006, 2 ex. lgt. Dandová coll. MRV;

Vlastní výzkum: aktuálně nezvěstný, ale možný

***Celastrina argiolus* (Linnaeus, 1758) – modrásek krušínový**

Biotop: lesní světliny ve všech typech lesa, průseky, lesní cesty, ekotony, okraje akátových porostů, křovinaté biotopy

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ● (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: výskyt daného druhu není doložen

Vlastní výzkum: aktuálně nezvěstný, ale možný

***Plebejus argus* (Linnaeus, 1758) – modrásek černolemý**

Biotop: stepi, písčiny, vřesoviště v teplých oblastech, kamenité droliny, úvozy, suché extenzivní pastviny

Stupeň ohroženosti v České republice: v minulosti velice rozšířený a hojný, dnes vymizení z některých oblastí, což napovídá narůstajícímu ohrožení druhu

Historické prameny: 6774 ◼ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: výskyt daného druhu není doložen

Vlastní výzkum: vymřelý

***Aricia agestis* (Den. & Schiff., 1775) – modrásek tmavohnědý**

Biotop: suché stepní lokality, písčiny, vyprahlé svahy, suché úvozy, mezofilní louky, železniční náspy, staré vinice, opuštěná pole, ruderaly, okraje polních cest, lesní lemy a světliny

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ◼ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 21.7. 2006, 1 ex. lgt. Tyalík coll. MRV;

Vlastní výzkum: aktuálně nezvěstný, ale možný

***Aricia eumedon* (Esper, 1780) – modrásek bělopásný**

Biotop: vlhké nivní louky, květnaté údolní louky, včetně lesních palouků, osídluje i vlhké příkopy cest, hráze vodotečí, okraje vodních nádrží, dna lomů

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: výskyt daného druhu není doložen

Vlastní výzkum: vymřelý

***Cyaniris semiargus* (Rottemburg, 1775) – modrásek lesní**

Biotop: různé typy polopřirozených luk od mezofilních až po velmi vlhké, lemy rašelinišť, lesní paseky, otevřené okraje lesů i sušší násypy, příkopy

Stupeň ohroženosti v České republice: ohrožený druh

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 6.7. 2006, 3 ex., 11.6. 2006, 5 ex. lgt. Dandová coll. MRV;

Vlastní výzkum: 6774 Lužná – Skřítkov: 20.6. 2019, 2 ex.;

***Polyommatus icarus* (Rottemburg, 1775) – modrásek jehlicový**

Biotop: v nejrůznějších typech otevřených bezlesých biotopů včetně zemědělské krajiny a intravilánů měst a obcí, hojný i na lomech, polních cestách, sešlapávaných trávnících

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 11.6. 2006, 2 ex., 6.7. 2006, 25 ex., 17.8. 2006, 20 ex., 7.9. 2006, 10 ex. lgt. Dandová, 14.6. 2006, 2 ex., 21.7. 2006, 5 ex. lgt. Tyralík, all coll. MRV;

Vlastní výzkum: 6774 Lužná – Skřítkov: 20.6. 2019, 1 ex.;

6774 Lužná – Štědroňov: 5.7. 2019, 6 ex., 21.9. 2019, 1 ex.;

6773 Valašská Polanka: 13.8. 2019, 10 ex.;

***Polyommatus daphnis* (Den. & Schiff., 1775) – modrásek hnědoskvrnný**

Biotop: suché stepní lokality, výslunné stráně, suché úvozy, železniční násypy, předpolí lomů s odstraněnou zeminou, extenzní pastviny či extenzivně využívané suché louky, většinou na bazických půdách

Stupeň ohroženosti v České republice: ohrožený druh

Historické prameny: 6774 ● (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: výskyt daného druhu není doložen

Vlastní výzkum: aktuálně nezvěstný, ale možný

Nymphalidae – babočkovití

***Argynnis paphia* (Linnaeus, 1758) – perleťovec stříbropásek**

Biotop: okraje lesů, lesní louky a světliny, podél lesních cest a v nivách řek a potoků

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 6.7. 2006, 2 ex., 17.8. 2006, 1 ex., 7.9. 2006, 5 ex. lgt. Dandová coll. MRV;

Vlastní výzkum: 6774 Lužná – Štědroňov: 21.9. 2019, 2 ex.;

***Argynnis aglaja* (Linnaeus, 1758) – perleťovec velký**

Biotop: okraje lesů, lesní světliny, paseky, lesní cesty, lesní louky, vlhké a rašelinné křovinaté louky, ale i křovinaté lesostepi, železniční násypy, zarůstající lomy a výsyvky

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 6.7. 2006, 3 ex. lgt. Dandová coll. MRV;

Vlastní výzkum: 6774 Lužná – Štědroňov: 21.9. 2019, 2 ex.;

***Argynnis niobe* (Linnaeus, 1758) – perlet'ovec maceškový**

Biotop: extenzivní výslunné pastviny v podhůří, tradičně obhospodařované mezofilní louky a krátkostébelné suché stráně, široké a slunné lesné lemy a krátkostébelné lesní louky

Stupeň ohroženosti v České republice: kriticky ohrožený druh

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: výskyt daného druhu není doložen

Vlastní výzkum: aktuálně nezvěstný, ale možný

***Issoria lathonia* (Linnaeus, 1758) – perlet'ovec malý**

Biotop: migrant, prakticky všudypřítomný v otevřené krajině, nejčastěji v agrocenózách, na zaplevelených plochách, lemech polních cest, okrajích remízků, též na kamenitých stráních, pastvinách, v lomech, intravilánech obcí a měst

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 9.9. 2006, 1 ex. lgt. Tyralík coll. MRV;

Vlastní výzkum: aktuálně nezvěstný, ale možný

***Brenthis ino* (Rottemburg, 1775) – perleťovec kopřivový**

Biotop: vlhké až zrašelinělé louky, eutrofní okraje vodních toků,
zanedbané vlhké louky, paseky v lužních lesích

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: výskyt daného druhu není doložen

Vlastní výzkum: aktuálně nezvěstný, ale možný

***Boloria selene* (Den. & Schiff., 1775) – perleťovec dvanáctičetný**

Biotop: rozvolněné listnaté a smíšené lesy včetně pasek, úvozů, okolí
lesních cest, lesních luk a pak také rašelinné louky a rašeliniště

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: výskyt daného druhu není doložen

Vlastní výzkum: vymřelý

***Boloria euphrosyne* (Linnaeus, 1758) – perleťovec fialkový**

Biotop: paseky a světliny v listnatých lesích i jehličnatých lesích od
nížin do hor

Stupeň ohroženosti v České republice: ohrožený druh

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 11.6. 2006, 5 ex. lgt. Dandová coll.
MRV;

Vlastní výzkum: aktuálně nezvěstný, ale možný

***Boloria dia* (Linnaeus, 1767) – perleťovec nejmenší**

Biotop: lesostepi a výslunné mezofilní až suché louky, staré sady, vyprahlé úhory od nížin do podhůří, spíše lokality s vyšší zapojenou bylinnou vegetací, tedy v pokročilejším stádiu sukcese, nutná však i místa bez vegetace, kde se vyhřívají imága a pravděpodobně i housenky

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ● (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: výskyt daného druhu není doložen

Vlastní výzkum: aktuálně nezvěstný, ale možný

***Nymphalis polychloros* (Linnaeus, 1758) – babočka jilmová**

Biotop: lesní světliny a okraje, lemy lesních cest, nivy řek a potoků od nížin do hor, může zalétat i do zahrad a sadů

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ● (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 6.7. 2006, 1 ex. lgt. Dandová coll. MRV;

Vlastní výzkum: aktuálně nezvěstný, ale možný

***Nymphalis antiopa* (Linnaeus, 1758) – babočka osiková**

Biotop: lesní světliny, lemy, cesty, průseky, příbřežní vegetace, zalétá i do zahrad

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ● (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 9.5. 2006, 1 ex. lgt. Turalík, 17.8. 2006, 2 ex. lgt. Dandová, all coll. MRV;

Vlastní výzkum: aktuálně nezvěstný, ale možný

***Inachis io* (Linnaeus, 1758) – babočka paví oko**

Biotop: všudypřítomná v lesích, na lesních světlinách, loukách, v zahradách, parcích a ruderálech od nížin do hor

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 6.7. 2006, 15 ex., 9.7. 2006, 5 ex., 21.7. 2006, 20 ex., 9.9. 2006, 5 ex. lgt. Tyralík, 17.8. 2006, 2 ex., 7.9. 2006, 120 ex. lgt. Dandová, all coll. MRV;

Vlastní výzkum: 6774 Lužná – Štědroňov: 10.4. 2019, 10 ex.; 5.7. 2019, 4 ex., 5.7. 2019, 10 ex.;

6773 Valašská Polanka: 13.8. 2019, 2 ex.;

***Aglais urticae* (Linnaeus, 1758) – babočka kopřivová**

Biotop: všudypřítomný, okraje luk a lesů, louky, příbřežní vegetace, lesní světliny, ruderály, zahrady, parky

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 14.6. 2006, 2 ex., 6.7. 2006, 20 ex., 9.9. 2006, 10 ex. lgt. Tyralík, 17.8. 2006, 25 ex., 7.9. 2006, 10 ex. lgt. Dandová, all coll. MRV;

Vlastní výzkum: aktuálně nezvěstný, ale možný

***Vanessa atalanta* (Linnaeus, 1758) – babočka admirál**

Biotop: všudypřítomný druh včetně smrkových monokultur, zahrad, parků i ruderálních stanovišť od nížin do hor, v době tahu i na nejvyšších horských vrcholech

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 6.7. 2006, 1 ex., 17.8. 2006, 2 ex., 7.9. 2006, 20 ex. lgt. Dandová, 9.7. 2006, 5 ex. lgt. Tyralík, all coll. MRV;

Vlastní výzkum: 6774 Lužná – Štědroňov: 21.9. 2019, 2 ex.;
6774 Valašská Polanka: 13.8. 2019, 1 ex.;

***Vanessa cardui* (Linnaeus, 1758) – babočka bodláková**

Biotop: upřednostňuje nelesní biotopy od nížin do hor, v době tahu pozorováno i množství jedinců v nejvyšších polohách alpínského stupně

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 11.6. 2006, 10 ex., 6.7. 2006, 15 ex., 17.8. 2006, 5 ex. lgt. Dandová, 9.7. 2006, 20 ex., 21.7. 2006, 5 ex. lgt. Tyralík, all coll. MRV

Vlastní výzkum: 6774 Lužná – Štědroňov: 5.7. 2019, 15 ex., 12.10. 2019, 7 ex.;
6773 Valašská Polanka: 13.8. 2019, 10 ex.;

***Polygonia c-album* (Linnaeus, 1758) – babočka bílé C**

Biotop: okraje lesů, lesní světliny, lesní cesty, liniová zeleň v otevřené krajině, okraje vodních nádrží, křovinaté biotopy, zahrady či sady

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 6.7. 2006, 10 ex., 17.8. 2006, 2 ex., 7.9. 2006, 3 ex. lgt. Dandová, 9.7. 2006, 2 ex., 21.7. 2006, 10 ex., 9.9. 2006, 10 ex. lgt. Tyralík, all coll. MRV;

Vlastní výzkum: aktuálně nezvěstný, ale možný

***Araschnia levana* (Linnaeus, 1758) – babočka síťkovaná**

- Biotop: okraje luk a lesů, nivní louky, lesní světliny
- Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen
- Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);
- Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 11.6. 2006, 2 ex., 6.7. 2006, 5 ex. lgt. Dandová, 21.7. 2006, 2 ex. lgt. Tylalík, all coll. MRV;
- Vlastní výzkum: 6774 Lužná – Skřítkov: 20.6. 2019, 3 ex.;
- 6774 Lužná – Štědroňov: 5.7. 2019, 41 ex.;

***Apatura ilia* (Den. & Schiff., 1775) – batolec červený**

- Biotop: lesní cesty, průseky a lemy v údolích řek a v okolí vodních ploch, převládá v nížinných lužních lesích
- Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen
- Historické prameny: 6773 ▲ (BENEŠ et al. 2002);
- 6774 ▲ (BENEŠ et al. 2002);
- Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 6.7. 2006, 20 ex. lgt. Dandová, 21.7. 2006, 2 ex. lgt. Tylalík, all coll. MRV;
- Vlastní výzkum: aktuálně nezvěstný, ale možný

***Apatura iris* (Linnaeus, 1758) – batolec duhový**

- Biotop: vlhké lesní údolí, lemy a lesní cesty podél vodotečí v rozsáhlejších lesích, často kolem umělých vodních nádrží
- Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen
- Historické prameny: 6773 ▲ (BENEŠ et al. 2002);
- 6774 ▲ (BENEŠ et al. 2002);
- Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 6.7. 2006, 7 ex. lgt. Dandová, 9.7. 2006, 1 ex., 21.7. 2006, 5 ex. lgt. Tylalík, all coll. MRV;

Vlastní výzkum: 6774 Lužná – Štědroňov: 5.7. 2019, 3 ex.;

***Limenitis populi* (Linnaeus, 1758) – bělopásek topolový**

Biotop: preferuje lesnatá údolí podél vodotečí, kde je častý na lesních světlinách, průsecích a podél lesních cest

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: výskyt daného druhu není doložen

Vlastní výzkum: vymřelý

***Limenitis camilla* (Linnaeus, 1771) – bělopásek dvouřadý**

Biotop: okraje a světliny listnatých lesů od nížin do podhůří, podél cest a vodotečí

Stupeň ohroženosti v České republice: ohrožený druh

Historické prameny: 6774 ● (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 6.7. 2006, 1 ex. lgt. Dandová coll. MRV;

Vlastní výzkum: aktuálně nezvěstný, ale možný

***Melitaea athalia* (Rottemburg, 1775) – hnědásek jitrocelový**

Biotop: lesní populace obývají okraje lesů, ekotony les-louka, okraje lesních cest, lesní louky, světliny a průseky, existují i stepní populace, na suchých loukách a populace vázané na mokřadní biotopy i rašeliniště

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

6773 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 11.6. 2006, 5 ex., 6.7. 2006, 10 ex.
lgt. Dandová coll. MRV;

Vlastní výzkum: 6774 Lužná – Skřítkov: 20.6. 2019, 10 ex.;

***Pararge aegeria* (Linnaeus, 1758) – okáč pýrový**

Biotop: všechny typy listnatých a smíšených lesů od nížin do hor, také v parcích, vyhýbá se stinným pasážím zapojených jehličnatých monokultur. V horách pravidelně až po horní hranici lesa.

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ● (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 17.8. 2006, 3 ex. lgt. Dandová coll. MRV;

Vlastní výzkum: aktuálně nezvěstný, ale možný

***Lassiommata megera* (Linnaeus, 1767) – okáč zední**

Biotop: častý v blízkosti zídek, plotů, polních cest, na skalách, výsypkách, zbořeništích, zříceninách hradů, hřbitovech, v městských parcích apod.

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: výskyt daného druhu není doložen

Vlastní výzkum: aktuálně nezvěstný, ale možný

***Lassiommata maera* (Linnaeus, 1758) – okáč ječmínkový**

Biotop: druh se vyskytuje jednak ve světlinách, pasekách, průsecích listnatých a jehličnatých lesů od pahorkatin po horní hranici lesa a jednak v křovinatých lesostepích a vyprahlých světlinách v dubohabrových hájích nejteplejších oblastí

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 6.7. 2006, 5 ex. lgt. Dandová coll. MRV;

Vlastní výzkum: aktuálně nezvěstný, ale možný

***Lassiommata petropolitana* (Fabricius, 1787) – okáč stínovaný**

Biotop: v Karpatské oblasti na pasekách, lesních loukách, kamenitých stráních, světlých suťových lesích a podél lesních cest v pásmu bučin a smrčín. V minulosti také v nižších polohách ve skalnatých kaňonech v okolí Brna.

Stupeň ohroženosti v České republice: v ČR vymřelý

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: výskyt daného druhu není doložen

Vlastní výzkum: vymřelý

***Coenonympha pamphilus* (Linnaeus, 1758) – okáč poháňkový**

Biotop: otevřené biotopy (louky) všech typů, včetně lesních luk, intravilánů obcí a měst, lomů, výsypek, atd., schopný osídlovat i takzvané „trvalé travní porosty“

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 11.6. 2006, 7 ex., 17.8. 2006, 5 ex. lgt. Dandová coll. MRV;

Vlastní výzkum: 6773 Valašská Polanka: 19.5. 2019, 5 ex.;

6774 Lužná – Skřítkov: 20.6. 2019, 6 ex., 20.6. 2019, 15 ex.;

6774 Lužná – Štědroňov: 5.7. 2019, 8 ex.;

***Coenonympha arcania* (Linnaeus, 1761) – okáč strdivkový**

Biotop: obývá okraje lesů, ekotony les-keřový porost, řídké listnaté lesy, výslunné paseky a křovinaté lesostepi. Upřednostňuje menší na sebe navazující paloučky obklopené keři.

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: výskyt daného druhu není doložen

Vlastní výzkum: vymřelý

***Coenonympha glycerion* (Borkhausen, 1788) – okáč třeslicový**

Biotop: dva základní biotopy, lesostepi, křovinaté stráně, světlé listnaté lesy a paseky v listnatých lesích a vlhké až rašelinné louky od nížin do hor, včetně vlhkých pasek

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 6.7. 2006, 5 ex. lgt. Dandová coll. MRV;

Vlastní výzkum: aktuálně nezvěstný, ale možný

***Aphantopus hyperanthus* (Linnaeus, 1758) – okáč prosíčkový**

Biotop: louky nejruznějších typů, od křovinatých stepních strání po luční mokřady. Též lesní lemy, řídké lesy a paseky, okraje lesních cest, náspy a vlhčí ruderály

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 6.7. 2006, 220 ex. lgt. Dandová, 9.7. 2006, 5 ex. lgt. Tyralík, all coll. MRV;

Vlastní výzkum: 6774 Lužná – Štědroňov: 5.7. 2019, 15 ex.;

***Maniola jurtina* (Linnaeus, 1758) – okáč luční**

Biotop: na loukách všech typů, včetně luk kulturních, ovšem i v lesích, zahradách, na železničních a silničních náspech, stepích a lesostepích

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 9.7. 2006, 10 ex., 21.7. 2006, 20 ex. lgt. Tyralík, 6.7. 2006, 10 ex., 17.8. 2006, 6 ex. lgt. Dandová, all coll. MRV;

Vlastní výzkum: 6774 Lužná – Štědroňov: 5.7. 2019, 7 ex.;

6774 Valašská Polanka: 13.8. 2019, 5 ex.;

***Hyponephele lycaon* (Rottemburg, 1775) – okáč šedohnědý**

Biotop: krátkostébelné stepní trávníky s řídkou vegetací, suché a teplé pastviny, skalnaté stepní stráně a opuštěné lomy

Stupeň ohroženosti v České republice: kriticky ohrožený druh

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: výskyt daného druhu není doložen

Vlastní výzkum: vymřelý

***Erebia ligea* (Linnaeus, 1758) – okáč černohnědý**

Biotop: světliny v horských lesích všech typů, paseky, lesní louky, horské údolní nivy, chybí ve vyslovených nížinách

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: výskyt daného druhu není doložen

Vlastní výzkum: aktuálně nezvěstný, ale možný

***Melanargia galathea* (Linnaeus, 1758) – okáč bojínkový**

Biotop: různé typy extenzívně obhospodařovaných luk od vlhkých niv po stepní trávníky, méně často souvislejší křovinaté porosty, řídké světlé lesy a lesné louky

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6774 ■ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: 6774 Lužná – Štědroňov: 6.7. 2006, 40 ex., 17.8. 2006, 1 ex. lgt. Dandová, 9.7. 2006, 100 ex. lgt. Tyralík, all coll. MRV;

Vlastní výzkum: 6774 Lužná – Štědroňov: 5.7. 2019, 30 ex.;

***Brintesia circe* (Fabricius, 1775) – okáč voňavkový**

Biotop: stepi a lesostepi včetně druhotných stanovišť v lomech a pískovnách, suché a řídké dubohabřiny a bory, výslunné lesostepní stráně

Stupeň ohroženosti v České republice: druh v současnosti není ohrožen

Historické prameny: 6773 ▲ (BENEŠ et al. 2002);

6774 ▲ (BENEŠ et al. 2002);

Sbírkový pramen: výskyt daného druhu není doložen

Vlastní výzkum: 6774 Lužná – Štědroňov: 5.7. 2019, 13 ex.;

6. Didaktická analýza odborného tématu

Téma motýlů je na středních školách probíráno v předmětu Biologie a je pouze okrajově zmíněno při výuce hmyzu. Rámcový vzdělávací program řadí výuku motýlů do oblasti Člověk a příroda, konkrétně do okruhu Biologie živočichů (RVP G 2007).

Učivu motýlů bych věnovala tři až čtyři vyučovací hodiny. První hodinu bych žáky provedla problematikou tématu. Zařadila bych motýly do systému, věnovala se základnímu popisu těla a životním cyklům, popsala proměnu dokonalou (současně i proměnu nedokonalou). Druhou hodinu bych zaměřila na rozdělení čeledí včetně zařazení nejdůležitějších zástupců obohacené o zajímavosti týkající se různých druhů. Třetí hodinu bych žáky pomocí obrázků seznámila se základními znaky sloužícími k rozpoznávání jedinců, teoreticky bych rozebrala možnosti výzkumu či monitoringu a jejich význam jako bioindikátorů pro hodnocení stavu krajiny. Poslední hodinu bych pojala jako venkovní exkurzi se snahou ukázat žákům co nejvíce druhů z různých čeledí. Žáci by sami mohli vyzkoušet odchyt a determinaci jednotlivých jedinců. Jako výukové metody bych zvolila výklad, řízenou diskusi, simulaci a samostatnou experimentální činnost (NEZVALOVÁ 2008).

K této didaktické části jsem vytvořila pracovní list na téma denní motýli. Žákům středních škol by měl posloužit k zopakování a ucelení získaných poznatků. V kapitole 6.2. je uložena první (vyplněná) verze pracovního listu určená pedagogům, která poslouží zároveň i jako kontrola žákům, pro které je určen pracovní list v kapitole 6.3.

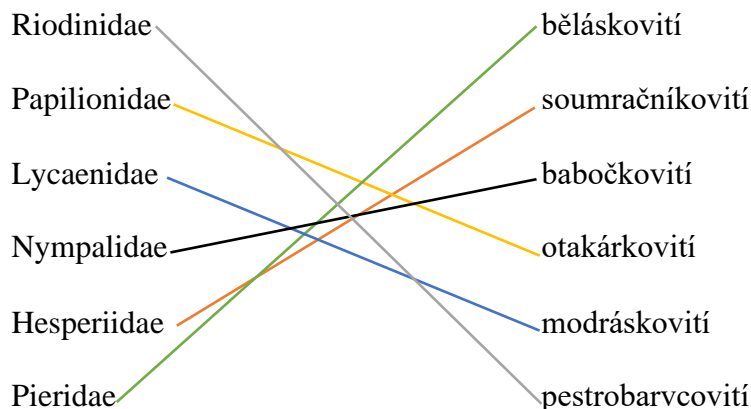
6.1. Cíle výuky

Žák:

- umí definovat pojmy hmyz, entomologie, motýl
- zvládne popsat základní stavbu těla motýlů
- seznámí se s odbornými názvy a dokáže vyjmenovat nejdůležitější čeledi a jejich zástupce
- umí rozpoznat vybrané druhy z různých čeledí
- dokáže určit nebo stanovit význam motýlů v přírodě
- zvládne zhodnotit pozitivní a negativní působení motýlů na lidskou populaci

6.2. Metodické podklady pro učitele

- 1) Spoj jednotlivé odborné názvy čeledí se správnými českými názvy (s využitím internetu nebo literatury):



- 2) Vypiš ve správném pořadí čtyři stádia životního cyklu denních motýlů:

1. vajíčko 2. larva (houseska) 3. kukla 4. dospělec

- 3) Zakroužkuj jednu správnou odpověď:

Typické barevné vzory na křídlech motýlů způsobuje/jí:

a.) chloupky **b.) šupiny** c.) pyl

Motýli mají:

a.) tři páry nohou b.) dva páry nohou c.) žádný pár nohou

Denní motýli mají v klidu křídla:

a.) rozložena **b.) přiložena k sobě** c.) střechovitě nebo ploše rozložená

Živočich, který se živí pouze jediným druhem rostliny je:

a.) oligofág b.) polyfág **c.) monofág**

Sosák v klidovém stavu je:

a.) stočený pod hlavou b.) rovný a směřující vpřed c.) stočený nad hlavou

- 4) Odpověz na dané otázky ANO nebo NE

Motýly řadíme do třídy hmyzu (Insecta). ...ANO...

Vývin v dospělce je vždy jednogenerační (trvá jeden rok). ...NE...

Tělo se skládá z hlavohruď a zadečku. ...NE...

Žluťáčka řešetlákového řadíme do čeledi Pieridae (běláskoví). ...ANO...

5) Doplň tajenku:

1.						L	E	P	I	D	O	S		
2.					R	E	A	L	Ů	V				
3.						P	T	E	R	O	N			
4.	H	E	S	P	E	R	I	I	D	A	E			
5.				P	Ř	E	D	K	A					
6.				D	O	K	O	N	A	L	O	U		
7.						P	A	V	Í					
8.				L	I	S	T	Y						
9.	O	T	A	K	Á	R	E	K						
10.						P	R	O	B	O	S	C	I	S
11.	O	P	Y	L	O	V	A	Č	E					

1. „Šupina“ pochází z řeckého slova...
2. Bělásek nazývaný luční nebo též...
3. „Křídlo“ pochází z řeckého slova...
4. Čeď soumračníkovití se latinsky nazývá...
5. Monofyletická linie je taková, která má společného...
6. Motýli jsou řád okřídleného hmyzu s přeměnou...
7. Doplň: babočka oko
8. Larvální stádia denních motýlů se živí převážně...
9. Druh motýla s druhovým přívlastkem fenyklový...
10. Sosák se odborně nazývá...
11. Nejdůležitější rolí imag je role...

Řešení tajenky: ...LEPIDOPTERA....

6.3. Materiály pro žáky

- 1) Spoj jednotlivé odborné názvy čeledí se správnými českými názvy (s využitím internetu nebo literatury):

Riodinidae	běláskovití
Papilionidae	soumračnickovití
Lycaenidae	babočkovití
Nymphalidae	otakárkovití
Hesperiidae	modráskovití
Pieridae	pestrobarvcovití

- 2) Vypiš ve správném pořadí čtyři stádia životního cyklu denních motýlů:

1. 2. 3. 4. 5.

- 3) Zakroužkuj jednu správnou odpověď:

Typické barevné vzory na křídlech motýlů způsobuje/jí:

a.) chloupky b.) šupiny c.) pyl

Motýli mají:

a.) tři páry nohou b.) dva páry nohou c.) žádný pár nohou

Denní motýli mají v klidu křídla:

a.) rozložena b.) přiložena k sobě c.) střechovitě nebo ploše rozložená

Živočich, který se živí pouze jediným druhem rostliny je:

a.) oligofág b.) polyfág c.) monofág

Sosák v klidovém stavu je:

a.) stočený pod hlavou b.) rovný a směřující vpřed c.) stočený nad hlavou

- 4) Odpověz na dané otázky ANO nebo NE

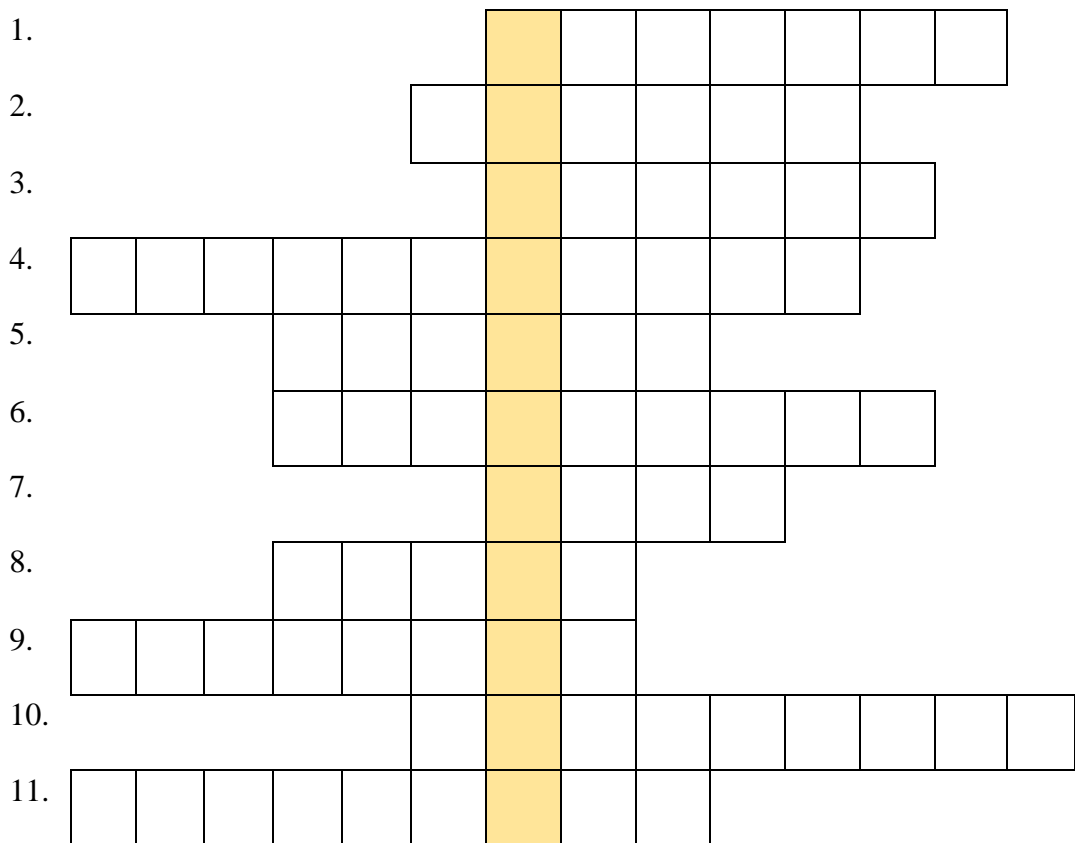
Motýly řadíme do třídy hmyzu (Insecta).

Vývin v dospělce je vždy jednogenerační (trvá jeden rok).

Tělo se skládá z hlavohruď a zadečku.

Žlutáaska řešetlákového řadíme do čeledi Pieridae (běláskovití).

5) Doplň tajenku:



1. „Šupina“ pochází z řeckého slova...
2. Bělásek nazývaný luční nebo též...
3. „Křídlo“ pochází z řeckého slova...
4. Čeď soumračníkovití se latinsky nazývá...
5. Monofyletická linie je taková, která má společného...
6. Motýli jsou řád okřídleného hmyzu s přeměnou...
7. Doplň: babočka oko
8. Larvální stádia denních motýlů se živí převážně...
9. Druh motýla s druhovým přívlastkem fenyklový...
10. Sosák se latinsky nazývá...
11. Nejdůležitější rolí imag je role...

Řešení tajenky:

7. Diskuse

7.1. Druhová diverzita zkoumaného regionu

Okolí Valašské Polanky bylo naposled mapováno v roce 2006. Do tohoto roku bylo zaznamenáno celkem 46 druhů denních motýlů. Terénním výzkumem v roce 2019 se mi podařilo potvrdit výskyt 29 druhů motýlů, což činí 18 % z celkového počtu 161 druhů denních motýlů známých z území České republiky (LAŠTŮVKA & LIŠKA 2011). Úspěšnost ze 46 potvrzených druhů do roku 2006 byla 63 % (Tabulka 1), z toho se mi podařilo zaznamenat 3 druhy, které na území při předchozím mapování zaznamenány nebyly. Jedná se o ohniváčka černokřídlého (*Lycaena phlaeas*), okáče voňavkového (*Brintesia circe*) a žlutáška jižního (*Colias alfacariensis*).

Tabulka 1: Srovnání počtu denních motýlů v okolí Valašské Polanky získané z existujících zdrojů a vlastního výzkumu dle jednotlivých čeledí v rámci ČR a Moravy (LAŠTŮVKA & LIŠKA 2011)

Čeď	Území ČR	Území Moravy	Dřívější údaje	Vlastní výzkum
<i>Hesperiidae</i> – soumračníkovití	18	18	6	3
<i>Papilionidae</i> – otakárkovití	5	5	1	0
<i>Pieridae</i> – běláskovití	19	19	8	8
<i>Riodinidae</i> – pestrobarvcovití	1	1	0	0
<i>Lycaenidae</i> – modráskovití	47	46	8	5
<i>Nymphalidae</i> – babočkovití	71	69	23	13
Celkem	161	158	46	29

Ze shromážděných dat vyplývají následující údaje týkající se ochrany Rhopalocer: celkem za celé období byly zjištěny 3 kriticky ohrožené druhy – *Parnassius mnemosyne*, *Argynnis niobe*, *Hyponphele lycaon* (Tabulka 2), 5 ohrožených druhů – *Lycaena*

alciphron, *Cyaniris semiargus*, *Polyommatus daphnis*, *Boloria euphrosyne*, *Limenitis camilla* (Tabulka 3). Vlastním terénním výzkumem se mi podařilo zaznamenat výskyt pouze 1 ohroženého druhu (*Cyaniris semiargus*). Výskyt zbylých ohrožených či kriticky ohrožených druhů výzkum nepotvrdil. Druhy jsou tedy aktuálně nezvěstné, avšak jejich výskyt na daném území je možný.

Tabulka 2: Srovnání údajů o výskytu kriticky ohrožených druhů dle jednotlivých zdrojů s časovým upřesněním (BENEŠ et al. 2002)

Kriticky ohrožené druhy	Historické prameny	Sbírkové prameny	Vlastní výzkum
<i>Parnassius mnemosyne</i> – jasoň dymnivkový	Výskyt do roku 1950	Výskyt není doložen	Aktuálně nezvěstný, vymřelý
<i>Argynnis niobe</i> – perlet'ovec maceškový	Výskyt v letech 1995-2001	Výskyt není doložen	Aktuálně nezvěstný, ale výskyt možný
<i>Hyponephele lycaon</i> – okáč šedohnědý	Výskyt v letech 1951-1980	Výskyt není doložen	Aktuálně nezvěstný, vymřelý

Tabulka 3: Srovnání údajů o výskytu ohrožených druhů dle jednotlivých zdrojů s časovým upřesněním (BENEŠ et al. 2002)

Ohrožené druhy	Historické prameny	Sbírkové prameny	Vlastní výzkum
<i>Lycaena alciphron</i> – ohniváček modrolesklý	Výskyt v letech 1981-1994	Výskyt zaznamenán 6.7. 2006	Aktuálně nezvěstný, ale výskyt možný
<i>Cyaniris semiargus</i> – modrásek lesní	Výskyt v letech 1995-2001	Výskyt zaznamenán 6.7. a 11.6. 2006	Výskyt zaznamenán 20.6. 2019
<i>Polyommatus daphnis</i> – modrásek hnědoskvrnný	Výskyt v letech 1981-1994	Výskyt není doložen	Aktuálně nezvěstný, ale výskyt možný
<i>Boloria euphrosyne</i> – perleťovec fialkový	Výskyt v letech 1951-1980	Výskyt zaznamenán 11.6. 2006	Aktuálně nezvěstný, ale výskyt možný
<i>Limenitis camilla</i> – bělopásek dvouřadý	Výskyt v letech 1981-1994	Výskyt zaznamenán 6.7. 2006	Aktuálně nezvěstný, ale výskyt možný

Druhy z jednotlivých čeledí, uváděné z území ČR, které se na vytyčeném území dle historických (BENEŠ et al. 2002) a sbírkových pramenů vůbec nevyskytovaly, jsou vynechány i v komentovaném seznamu. Celkový přehled zachycuje diverzitu druhů ve zkoumané oblasti vycházející z pramenů historických, sbírkových a z terénního výzkumu. Pokud se druh v jakémkoli období na lokalitách vyskytoval, je označen symbolem +, v opačném případě –. Druhy, jejichž výskyt nebyl potvrzen od roku 1980, lze považovat za vymřelé (Tabulka 4).

Tabulka 4: Celkový přehled denních motýlů v okolí Valašské Polanky s počty druhů v čeledích vycházejících z různých zdrojů

<i>Papilionoidea</i>	Historické prameny	Sbírkové prameny	Vlastní výzkum	Vymřelé druhy
<i>Hesperidae</i> – soumračníkovití	7	6	3	
<i>Erynnis tages</i> (Linnaeus, 1758) – soumračník máčkový	+	+	-	
<i>Pyrgus malvae</i> (Linnaeus, 1758) – soumračník jahodníkový	+	+	-	
<i>Carterocephalus palaemon</i> (Pallas, 1771) – soumračník jitrocelový	+	+	+	
<i>Thymelicus sylvestris</i> (Poda, 1761) – soumračník metlicový	+	+	+	
<i>Thymelicus lineola</i> (Ochsenheimer, 1808) – soumračník čárečkovaný	+	+	+	
<i>Hesperia comma</i> (Linnaeus, 1758) – soumračník čárkový	+	-	-	
<i>Ochlodes sylvanus</i> (Esper, 1777) – soumračník rezavý	+	+	-	
<i>Papilionidae</i> – otakárkovití	2	1	0	
<i>Parnassius mnemosyne</i> (Linnaeus, 1758) – jasoň dymnivkový	+	-	-	
<i>Papilio machaon</i> (Linnaeus, 1758) – otakárek fenyklový	+	+	-	
<i>Pieridae</i> – běláskovití	9	8	8	
<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758) – bělásek hrachorový	-	+	-	
<i>Leptidea juvernica</i> (Williams, 1946) – bělásek luční (<i>Leptidea reali</i> (Reissinger, 1990) – bělásek Realův)	+	+	+	
<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758) – bělásek řeřichový	+	+	+	
<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758) – bělásek zelný	+	+	+	

<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758) – bělásek řepový	+	+	+	
<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758) – bělásek řepkový	+	+	+	
<i>Pontia edusa</i> (Fabricius, 1777) – bělásek rezedkový	+	-	-	
<i>Colias hyale</i> (Linnaeus, 1758) – žlutásek čičorečkový	+	+	+	
<i>Colias alfacariensis</i> (Ribbe, 1905) – žlutásek jižní	-	-	+	
<i>Colias crocea</i> (Fourcroy, 1785) – žlutásek čilimníkový	+	-	-	
<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758) – žlutásek řešetlákový	+	+	+	
<i>Lycaenidae</i> – modráskovití	14	8	5	
<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761) – ohniváček černokřídlý	+	-	+	
<i>Lycaena virgaureae</i> (Linnaeus, 1758) – ohniváček celíkový	+	+	+	
<i>Lycaena tityrus</i> (Poda, 1761) – ohniváček černoskvrnný	+	+	+	
<i>Lycaena alciphron</i> (Rottemburg, 1775) – ohniváček modrolesklý	+	+	-	
<i>Lycaena hippothoe</i> (Linnaeus, 1761) – ohniváček modroleký	+	+	-	
<i>Thecla betulae</i> (Linnaeus, 1758) – ostruháček březový	+	-	-	
<i>Cupido minimus</i> (Fuessly, 1775) – modrásek nejmenší	+	+	-	
<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758) – modrásek krušinový	+	-	-	
<i>Plebejus argus</i> (Linnaeus, 1758) – modrásek černolemý	+	-	-	Vymřel
<i>Aricia agestis</i> (Den. & Schiff., 1775) – modrásek tmavohnědý	+	+	-	
<i>Aricia eumedon</i> (Esper, 1780) – modrásek bělopásný	+	-	-	Vymřel
<i>Cyaniris semiargus</i> (Rottemburg, 1775) – modrásek lesní	+	+	+	

<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775) – modrásek jehlicový	+	+	+	
<i>Polyommatus daphnis</i> (Den. & Schiff., 1775) – modrásek hnědoskvrnný	+	-	-	
<i>Nymphalidae</i> – babočkovití	31	23	13	
<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758) – perleťovec stříbropásek	+	+	+	
<i>Argynnis aglaja</i> (Linnaeus, 1758) – perleťovec velký	+	+	+	
<i>Argynnis niobe</i> (Linnaeus, 1758) – perleťovec maceškový	+	-	-	
<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758) – perleťovec malý	+	+	-	
<i>Brenthis ino</i> (Rottemburg, 1775) – perleťovec kopřivový	+	-	-	
<i>Boloria selene</i> (Den. & Schiff., 1775) – perleťovec dvanáctičetný	+	-	-	Vymřel
<i>Boloria euphrosyne</i> (Linnaeus, 1758) – perleťovec fialkový	+	+	-	
<i>Boloria dia</i> (Linnaeus, 1767) – perleťovec nejmenší	+	-	-	
<i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758) – babočka jilmová	+	+	-	
<i>Nymphalis antiopa</i> (Linnaeus, 1758) – babočka osiková	+	+	-	
<i>Inachis io</i> (Linnaeus, 1758) – babočka paví oko	+	+	+	
<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758) – babočka kopřivová	+	+	-	
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758) – babočka admirál	+	+	+	
<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758) – babočka bodláková	+	+	+	
<i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758) – babočka bílé C	+	+	-	
<i>Araschnia levana</i> (Linnaeus, 1758) – babočka síťkovaná	+	+	+	

<i>Apatura ilia</i> (Den. & Schiff., 1775) – batolec červený	-	+	-	
<i>Apatura iris</i> (Linnaeus, 1758) – batolec duhový	-	+	+	
<i>Limenitis populi</i> (Linnaeus, 1758) – bělopásek topolový	+	-	-	Vymřel
<i>Limenitis camilla</i> (Linnaeus, 1771) – bělopásek dvouřadý	+	+	-	
<i>Melitaea athalia</i> (Rottemburg, 1775) – hnědásek jitrocelový	+	+	+	
<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758) – okáč pýrový	+	+	-	
<i>Lassiommata megera</i> (Linnaeus, 1767) – okáč zední	+	-	-	
<i>Lassiommata maera</i> (Linnaeus, 1758) – okáč ječmínkový	+	+	-	
<i>Lassiommata petropolitana</i> (Fabricius, 1787) – okáč stínovaný	+	-	-	Vymřel
<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758) – okáč poháňkový	+	+	+	
<i>Coenonympha arcania</i> (Linnaeus, 1761) – okáč strdivkový	+	-	-	Vymřel
<i>Coenonympha glycerion</i> (Borkhausen, 1788) – okáč třeslicový	+	+	-	
<i>Aphantopus hyperanthus</i> (Linnaeus, 1758) – okáč prosíčkový	+	+	+	
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758) – okáč luční	+	+	+	
<i>Hyponphele lycaon</i> (Rottemburg, 1775) – okáč šedohnědý	+	-	-	Vymřel
<i>Erebia ligea</i> (Linnaeus, 1758) – okáč černohnědý	+	-	-	
<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758) – okáč bojínkový	+	+	+	
<i>Brintesia circe</i> (Fabricius, 1775) – okáč voňavkový	-	-	+	

8. Závěr

Bakalářská práce se zabývá výskytem denních motýlů (Lepidoptera: Rhopalocera) na území jižně od Vsetína v blízkosti obce Valašská Polanka. Cílem mé práce bylo zpracování dostupných dat zachycujících výskyt denních motýlů v okolí Valašské Polanky formou komentovaného seznamu. Při tomto zpracování jsem použila historická data publikovaná v knize Beneš et al. (2002), materiál a údaje ze sbírek paní Jany Dandové a pana Filipa Tyralíka uložené v Muzeu regionu Valašsko a data z vlastního výzkumu, jež jsem prováděla v roce 2019 od dubna do října na celkem třech lokalitách.

Z literatury a sbírkových pramenů se mi podařilo nalézt údaje o výskytu 46 druhů denních motýlů. Jedná se o 28,6 % z celkového počtu 161 potvrzených druhů v České republice. Šlo o 6 druhů z čeledi *Hesperiidae*, 1 druh z čeledi *Papilionidae*, 8 druhů z čeledi *Pieridae*, 8 druhů z čeledi *Lycaenidae*, 23 druhů z čeledi *Nymphalidae* a z čeledi *Riodinidae* jediný náš druh zaznamenaný nebyl.

Vlastním výzkumem během roku 2019 se mi podařilo zachytit přítomnost 29 druhů. Potvrdila jsem tedy výskyt 63 % druhů z 46 uvedených ve sbírkových pramenech do roku 2006. Konkrétně 3 druhy z čeledi *Hesperiidae*, 8 druhů z čeledi *Pieridae*, 5 druhů z čeledi *Lycaenidae*, 13 druhů z čeledi *Nymphalidae* a žádný druh z čeledi *Papilionidae*. Druh modrásek lesní (*Cyaniris semiargus*), jehož přítomnost jsem potvrdila, je zařazen do kategorie ohrožených druhů. Nově jsem potvrdila přítomnost tří druhů: *Lycaena phlaeas* z čeledi *Lycaenidae*, *Brintesia circe* z čeledi *Nymphalidae* a *Colias alfacariensis* z čeledi *Pieridae*. Naopak druhy, jejichž výskyt nebyl od roku 1980 zaznamenaný, lze považovat za vymřelé. Konkrétně jde o modráska černolemého (*Plebejus argus*), modráska bělopásného (*Arícia eumedon*) z čeledi *Lycaenidae*, perleťovce dvanáctičetného (*Boloria selene*), bělopáska topolového (*Limenitis populi*), okáče stínovaného (*Lassiommata petropolitana*), okáče strdivkového (*Coenonympha arcania*) a okáče šedohnědého (*Hyponephele lycaon*) z čeledi *Nymphalidae*.

Závěrem lze říci, že ačkoliv mnou potvrzené druhy denních motýlů patří spíše mezi druhy běžné, jsou dané lokality pro další výzkum velmi atraktivní a rozhodně by si zasloužily podrobnější pozorování. Jsem si vědoma, že po dobu jedné sezóny nelze dokonale zmapovat všechny druhy daného území, avšak doufám, že informace získané vlastním terénním výzkumem čtenáři alespoň částečně přiblíží diverzitu místní motýlí fauny v roce 2019.

9. Seznam použité literatury

BENEŠ J, & KONVIČKA M, (2002): Motýli České republiky: Rozšíření a ochrana I, II. Butterflies of the Czech Republic: Distribution and conservation I, II, SOM, Praha, 857 pp.

BUČEK, A., & LACINA, J. (1999): Geobiocenologie II – geobiocenologická typologie krajiny České republiky. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Brno, 245 pp.

CULEK, M., GRULICH, V., LAŠTŮVKA, Z., & DIVÍŠEK, J. (2013): Biogeografické regiony České republiky. Masarykova univerzita, Brno, 450 pp.

CZERNY, F. R. (1857): Lepidopterenfauna von M. Trübau. Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria", 7: 217–224.

ČELECHOVSKÝ, A. (2005): Denní motýli (Lepidoptera: Rhopalocera) na území střední Moravy ve 20. století. Ochrana přírody, 60(1): 16–18.

ČELECHOVSKÝ, A., CHMELA, J., & CHMELA, M. (2015): Makrolepidoptera Pozdřehova na Valašsku (Česká republika) (Macrolepidoptera near Pozdřehov in Moravian Wallachia (Czech republic)). In: Muzeum regionu Valašsko, Vsetín, Acta Carpathica Occidentalis, 6: 139–157.

EHRlich, P. R. (1961): Intrinsic barriers to dispersal in checkerspot butterfly. Science, 134: 108–109.

FISHER, R. & FORD, E. B. (1947): The spread of a gene in natural conditions in a colony of the moth *Panaxia dominula* L.. Heredity, 1: 143–174.

FORD, E. B. (1940): Genetic research in the Lepidoptera. Annals of Eugenics, 10: 227–252.

FORD, E. B. (1945): Butterflies. Collins, London, 368 pp.

GERSTMEIER, R. (2013): Motýli – Nejznámější denní a noční druhy. Ševčík, Plzeň, 221 pp.

- HEATH, J. (1981): Threatened Rhopalocera (Butterflies) in Europe. Council of Europe, Nature and Environment Series 23, Strasbourg.
- HEATH, J., POLLARD, E. & THOMAS, J.A. (1984): Atlas of Butterflies in Britain and Ireland. Viking, Harmondsworth, 158 pp.
- KONVIČKA, M., BENEŠ, J., & ČÍŽEK, L. (2005): Ohrožený hmyz nelesních stanovišť: Ochrana a management. Sagittaria, Olomouc, 136 pp.
- KONVIČKA, M., BENEŠ, J., & FRIC, Z. (2010): Ochrana denních motýlů v České republice, Analýza stavu a dlouhodobá strategie. Přírodovědecká fakulta Jihočeské university (katedra zoologie) & Entomologický ústav BC AV ČR (oddělení ekologie a ochrany přírody), České Budějovice, 151 pp.
- KRENN, H. W. (2010): Feeding mechanism of adult Lepidoptera: Structure, function, and evolution of the mouthparts. Annual Review of Entomology, 55(1): 307–327.
- KUDRNA O. (1994): Kommentierter Verbreitungsatlas der Tagfalter Tschechiens. Oedippus, 8, 137 pp.
- KURAS T. & BENEŠ J. (1996): Nález zelenáčka *Adscita notata* (Zeller, 1784) a vřetenušky *Zygaena brizae* (Esper, 1800) na severní Moravě. Časopis Slezského zemského Muzea Opava (A), 45: 287–288.
- LAŠTŮVKA, Z., & LIŠKA, J. (2011): Komentovaný seznam motýlů České republiky (Annotated checklist of moths and butterflies of the Czech republic (Insecta: Lepidoptera). Biocont Laboratory, Brno, 148 pp.
- MACEK, J., JURAČKA, P. J., & PLÁŠEK, J. (2011): Příběhy z elektronového mikroskopu – 4. Krása motýlích křídel. Živa, 3: 125–127.
- MACEK, J., LAŠTŮVKA, Z., BENEŠ, J., & TRAXIER, L. (2015): Motýli a housenky střední evropy IV. – Denní motýli. Academia, Praha, 539 pp.
- NEZVALOVÁ, D. (2008): Moduly pro profesní přípravu učitele přírodovědných předmětů a matematiky. Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc, 327 pp.

- MÜLLER, J. (1856): Prodrömus der Lepidoptern-Fauna von Brünn's Umgebung. Lotos, 6: 143–146.
- PAVELKA J. & TREZNER J. (2001): Příroda Valašska (okres Vsetín). Český svaz ochránců přírody ZO ČSOP 76/06 Orchidea, Vsetín, 504 pp.
- PAVLICEK VAN BEEK, T. (1992): Future of Butterflies in Europe: Proceedings of an International Congress, held at Wageningen during April 12–15, 1989. Agricultural University, Wageningen: 326 pp.
- POLLARD, E. (1991): Monitoring butterfly numbers. In: Goldsmith B. (ed.), Monitoring for conservation and ecology. Springer Netherlands, Dordrecht: 87–111.
- PONEC, J. (1982): Motýle, Obzor, Bratislava, 384 pp.
- QUITT, E. (1971): Klimatické oblasti Československa. Academia, Praha: 1–74.
- SCHNEIDER, F. (1861): Lepidopteren–Fauna von Brünn. Jahresheft Naturwissenschaftlichen Section der K. K. Mähr.Schles. Gesellschaft für Ackerbau, Natur und Landeskunde., 1860: 29–116
- SCHWARZ, R. (1948): Motýli denní I. Vesmír, Praha, 42 pp.
- SCHWARZ, R. (1949): Motýli denní II. Vesmír, Praha, 68 pp.
- SKALA, H. (1912–1913): Die Lepidopterenfauna Mährens I. Naturforsch, Brünn, 50: 63–241, 51: 1–263.
- SKALA H. (1913): Nachträge zur Lepidopteren-Fauna Böhmens, 5 pp.
- SKALA, H. (1923): Beitrag zur Lepidopterenfauna Mährens und öst. Schlesiens. Z. Österr. Ent.-Ver. Wien, 8: 69–74.
- SKALA, H. (1931–1932): Zur Lepidopterenfauna Mährens und Schlesiens. Brünn, 197 pp.
- SKALA, H. (1936): Zur Lepidopterenfauna Mährens und Schlesiens. Acta Musei Moraviae, 30: 1–197.
- SKALA, H. (1942): Falter aus Mähren und Schlesien. Z. Ent.–Ver. Wien, 27: 274–277.

SKALA, H. (1947): Grossschmetterlinge aus Mähren und Schlesien. Entomol. Gesell. Wien, 31: 59–61.

SPITZER L. & BENEŠ J. (2008): Zachování biologické rozmanitosti trvalých travních porostů v pohoří Karpat v České republice: Mapování denních motýlů (Lepidoptera) na území CHKO Beskydy: období 2006–2008. Depon. In: Správa CHKO Beskydy, Rožnov pod Radhoštěm, 28 pp.

SPITZER, L., & BENEŠ, J. (2010): Nové a významné nálezy denních motýlů a vřetenuškovitých (Lepidoptera) na Valašsku (okres Vsetín, Česká republika) – New and remarkable records of butterflies and burnet moths (Lepidoptera) in the Moravian Wallachia (district of Vsetín, Czech republic). In: Muzeum regionu Valašsko, Vsetín, Acta Carpathica Occidentalis, 1: 19–39.

TROPEK, R., & ŘEHOUNEK, J. (2012): Bezobratlí postindustriálních stanovišť: Význam, ochrana a management. České Budějovice, Calla, 156 pp.

VANE-WRIGHT, R. I. & ACKERY, P. R. (1984): The Biology of Butterflies. In: Royal Entomological Society of London Symposium no 11. Academic Press, London, 429 pp.

VRABEC V., LAŠTŮVKA Z., BENEŠ J., ŠUMPICH J., KONVIČKA M., FRIC Z., HRNČÍŘ J., MATOUŠ J., MAREK S., KURAS T., HULA V. & HEŘMAN P. (2005): Lepidoptera (motýli). In: FARKAČ, J., KRÁL, D., & ŠKORPÍK, M. (eds.), Červený seznam ohrožených druhů České republiky Bezobratlí. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha: 172–237.

WAWERKA, R. (1911): Die Lepidopteren-Fauna des Ostrau-Karwiner Kohlenrevieres. Wiener Entomologische Zeitung, 30: 211–219.

Internetové zdroje:

AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY ČR (2020): Zvláště chráněné druhy. Retrieved December 4, 2020, from https://portal.nature.cz/redlist/v_cis_vyhl.php?akce=seznam&opener=&vztazne_id=0

BOKR, P. (2020): Geologie, radon a geologická mapa Valašská Polanka. Retrieved December 4, 2020, from <http://www.geologicke-mapy.cz/regiony/ku776271/#mapy-online>

CULIN, J. (2018): Lepidopteran. Retrieved December 4, 2020, from <https://www.britannica.com/animal/lepidopteran>

ČESKÁ SPOLEČNOST ENTOMOLOGICKÁ (2019): Síť mapových čtverců. Retrieved December 4, 2020, from <https://www.entospol.cz/sit-mapovych-ctvercu/>

HRUBAN, R. (2018): Klasifikace klimatu. Retrieved December 4, 2020, from <http://moravske-karpaty.cz/prirodni-pomery/klima/klasifikace-klimatu/#Quittova-klasifikace-podnebi>

HRUBAN, R. (2020): Květnaté bučiny (Svaz Fagion sylvaticae). Retrieved December 4, 2020, from <http://moravske-karpaty.cz/prirodni-pomery/flora/kvetnate-buciny-svaz-fagion-sylvaticae/#Rozsireni>

HRUBAN, R. (2020): Vsetínský bioregion. Retrieved December 4, 2020, from <http://moravske-karpaty.cz/prirodni-pomery/bioregiony/3-9-vsetinsky-bioregion/>

KORPELLA, R. (2018): What do butterflies do for the environment. Retrieved December 4, 2020, from <https://www.sciencing.com/what-do-butterflies-do-environment-4580181.html>

MATUŠ, M. (2020): Valašská Polanka oficiální stránky obce. Retrieved December 4, 2020, from https://www.valasskapolanka.cz/?q=node%2F16642&fbclid=IwAR0fFYtyGrWy-ZII7yPAXGfISJnJHhySPXF68RCJt_jzoNLvRTjh57jmajk

MORA, C., TITTENSOR, D. P., ADL, S., SIMPSON, A. G. B., & WORM, B. (2011): How many species are there on earth and in the ocean? *Plos biology*. Retrieved December 4, 2020, from <https://journals.plos.org/plosbiology/article?id=10.1371/journal.pbio.1001127>

OBEC VALAŠSKÁ POLANKA (2019): Charakteristika zájmového území. Retrieved December 4, 2020, from <https://www.edpp.cz/vap.charakteristika-zajmoveho-uzemi/>

POWELL, J. A. (2009): Lepidoptera: Moths, butterflies. In: Resh V. H. & Cardé R. T. (eds.), *Encyclopedia of insects* (second edition). Academic Press, San Diego. Retrieved December 4, 2020, from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780123741448001600>

VLADIMÍR, V. (2020): Mapy mapových polí. Retrieved December 4, 2020, from http://www.biblioteka.cz/Pages/Lokality/MapovaPole_MapoSiteCR.aspx#

VOJTÍŠEK, M. (2020): Koláčkova galerie motýlů – motýli (Lepidoptera). Retrieved December 4, 2020, from <http://motyli.kolas.cz/clanky/slovnicek/motyli-lepidoptera.htm>

VYORAL, J., & MAREK, M. (2001): Mapový portál ČSOS. Retrieved December 4, 2020, from <https://mapy.orientacnisporty.cz/mapa/straz-2001>

10. Seznam příloh

Obrázek 1: Lokalita 1 (19.5. 2019, foto A. Brunclíková)

Obrázek 2: Lokalita 2 (21.9. 2019, foto A. Brunclíková)

Obrázek 3: Lokalita 2 (5.7. 2019, foto A. Brunclíková)

Obrázek 4: Lokalita 3 (19.5. 2019, foto A. Brunclíková)

Obrázek 5: Lokalita 3 (20.6. 2019, foto A. Brunclíková)

Obrázek 6: Lokalita 3 (13.8. 2019, foto A. Brunclíková)

Mapa 1: Mapa se zaznačením okresu Vsetín

Mapa 2: Síť mapových čtverců s vyznačením zájmového území

Mapa 3: Mapa s třemi vyznačenými lokalitami výzkumu

Pracovní list 1: Určen žákům středních škol

Pracovní list 2: Určen učitelům středních škol

Přílohy



Obrázek 1: Lokalita 1 (19.5. 2019)



Obrázek 2: Lokalita 2 (21.9. 2019)



Obrázek 3: Lokalita 2 (5.7. 2019)



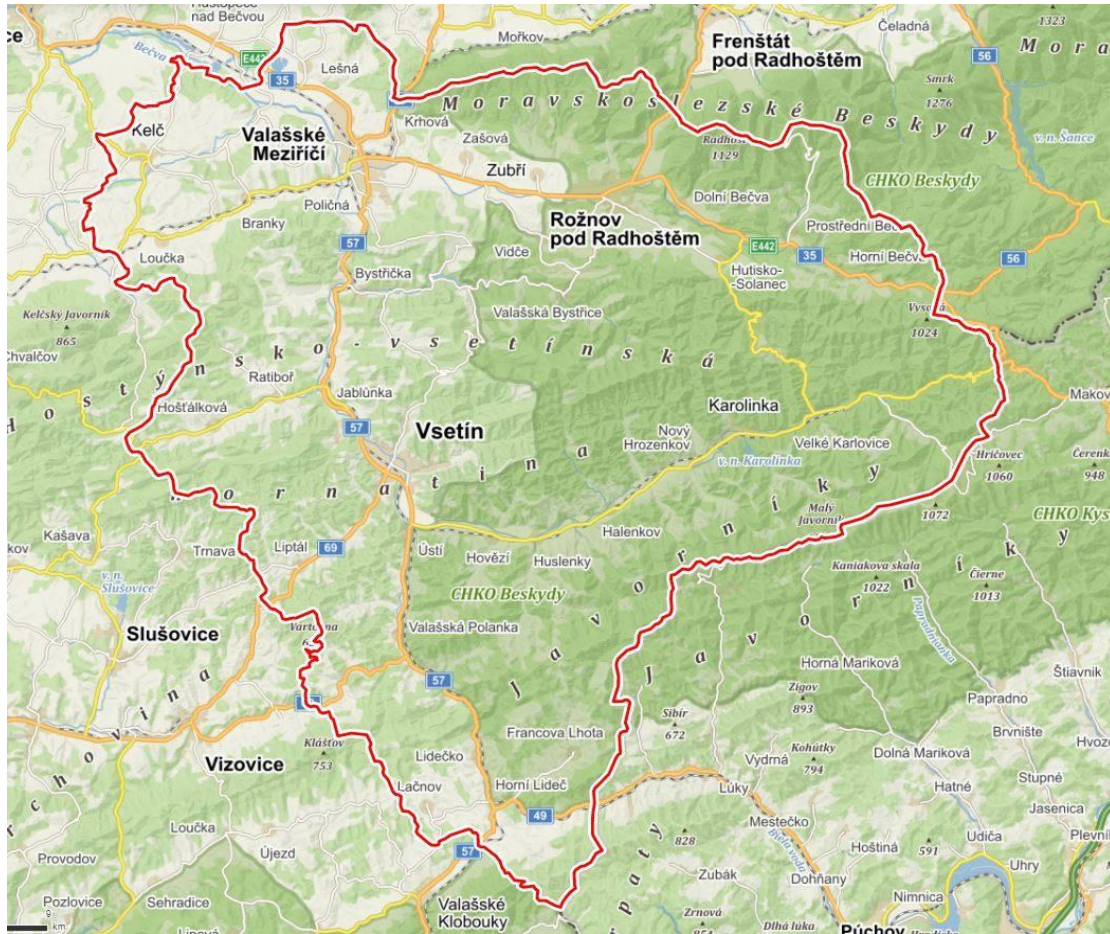
Obrázek 4: Lokalita 3 (19.5. 2019)



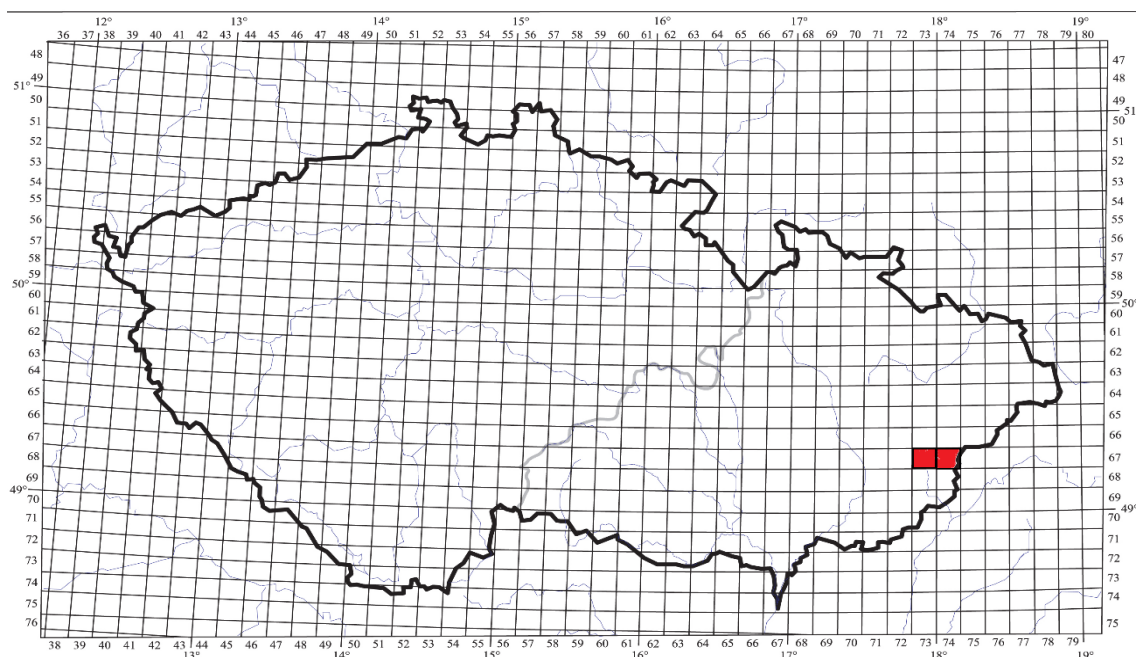
Obrázek 5: Lokalita 3 (13.8. 2019)



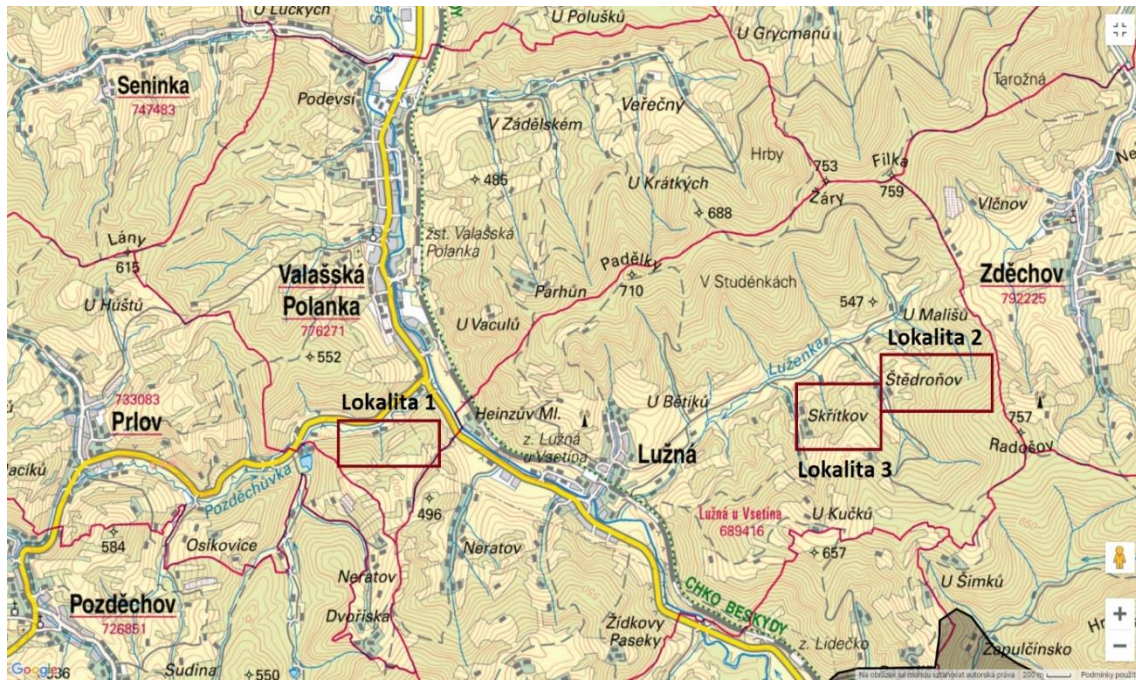
Obrázek 6: Lokalita 3 (20.6. 2019)



Mapa 1: Mapa se zaznačením okresu Vsetín

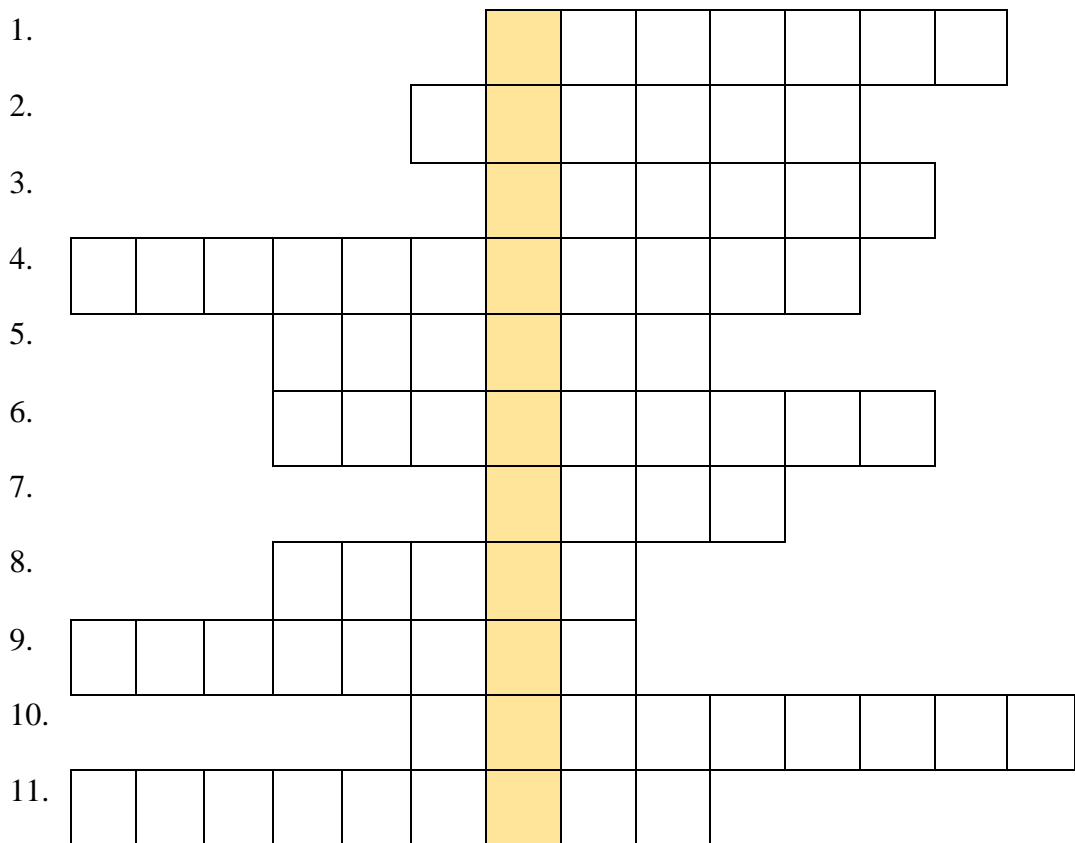


Mapa 2: Síť mapových čtverců s vyznačením zájmového území



Mapa 3: Mapa s třemi vyznačenými lokalitami výzkumu

5) Doplň tajenku:



6) „Šupina“ pochází z řeckého slova...

7) Bělásek nazývaný luční nebo též...

8) „Křídlo“ pochází z řeckého slova...

9) Čeled' soumračníkovití se latinsky nazývá...

10) Monofyletická linie je taková, která má společného...

11) Motýli jsou řád okřídleného hmyzu s přeměnou...

12) Doplň: babočka oko

13) Larvální stádia denních motýlů se živí převážně...

14) Druh motýla s druhovým přívlastkem fenyklový...

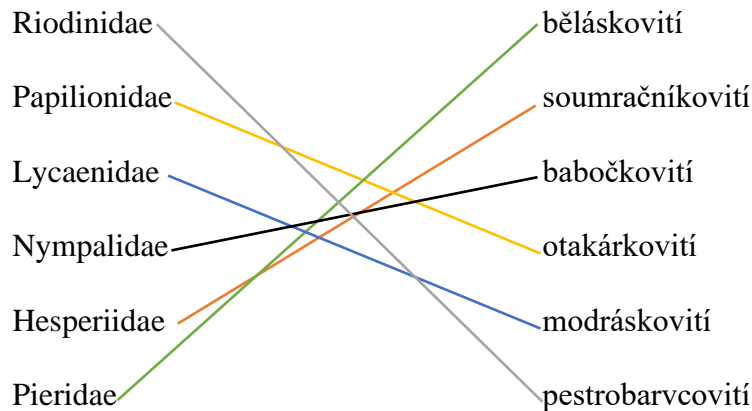
15) Sosák se latinsky nazývá...

16) Nejdůležitější rolí imag je role...

Řešení tajenky:

Pracovní list 2: Určen učitelům středních škol

1) Spoj jednotlivé odborné názvy čeledí se správnými českými názvy (s využitím internetu nebo literatury):



2) Vypiš ve správném pořadí čtyři stádia životního cyklu denních motýlů:

- 1.** vajíčko **2.** larva (housenka) **3.** kukla **4.** dospělec

3) Zakroužkuj jednu správnou odpověď:

Typické barevné vzory na křídlech motýlů způsobuje/jí:

- a.) chloupky **b.) šupiny** c.) pyl

Motýli mají:

- a.) tři páry nohou** b.) dva páry nohou c.) žádný pár nohou

Denní motýli mají v klidu křídla:

- a.) rozložena **b.) přiložena k sobě** c.) střechovitě nebo ploše rozložená

Živočich, který se živí pouze jediným druhem rostliny je:

- a.) oligofág b.) polyfág **c.) monofág**

Sosák v klidovém stavu je:

- a.) stočený pod hlavou** b.) rovný a směřující vpřed c.) stočený nad hlavou

4) Odpověz na dané otázky ANO nebo NE

Motýly řadíme do třídy hmyzu (Insecta). ...ANO...

Vývin v dospělce je vždy jednogenerační (trvá jeden rok). ...NE...

Tělo se skládá z hlavohruď a zadečku. ...NE...

Žluťáčka řešetlákového řadíme do čeledi Pieridae (běláskovití). ...ANO...

5) Doplň tajenku:

1.						L	E	P	I	D	O	S		
2.					R	E	A	L	Ů	V				
3.						P	T	E	R	O	N			
4.	H	E	S	P	E	R	I	I	D	A	E			
5.				P	Ř	E	D	K	A					
6.				D	O	K	O	N	A	L	O	U		
7.						P	A	V	Í					
8.				L	I	S	T	Y						
9.	O	T	A	K	Á	R	E	K						
10.						P	R	O	B	O	S	C	I	S
11.	O	P	Y	L	O	V	A	Č	E					

12. „Šupina“ pochází z řeckého slova...

13. Bělásek nazývaný luční nebo též...

14. „Křídlo“ pochází z řeckého slova...

15. Čeď soumračníkovití se latinsky nazývá...

16. Monofyletická linie je taková, která má společného...

17. Motýli jsou řád okřídleného hmyzu s přeměnou...

18. Doplň: babočka oko

19. Larvální stádia denních motýlů se živí převážně...

20. Druh motýla s druhovým přívlastkem fenyklový...

21. Sosák se latinsky nazývá...

22. Nejdůležitější rolí imag je role...

Řešení tajenky: ...LEPIDOPTERA....