

Metodika hodnocení ekologického potenciálu stanovišť s použitím analýzy taxocenózy motýlů

Methodology for evaluation of habitats ecological potential using the lepidopteran taxocenose analysis

Jiří VÁVRA

e-mail: titanio@vavranet.cz

Methodology, Lepidoptera, biological research, bioindicators, habitat potential, conservation

Abstract. The presented paper solves the problem of habitats potential evaluation using lepidopteran taxocenose analysis. The method is based on evaluation of lepidopteran species as bioindicators present at an objective locality. The indicative value of lepidopteran species is estimated on the basis of their food and habitat association and their rarity in the Czech Republic. The methodology is intended for biological research results evaluation and as an instrument for making decisions about management plans in existing and proposed protected nature areas.

ÚVOD

Podnětem k vypracování této metodiky byla dosavadní praxe v ochraně přírodních biotopů spojená s obtížným prosazováním zájmů ochrany přírody proti argumentům investorů a projektantů staveb negativně ovlivňujícím cenné biotopy. Ačkoliv zákon č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí ukládá na úrovni oznámení či dokumentace předložit příslušnému úřadu (Ministerstvu životního prostředí či orgánu kraje v přenesené působnosti) podklad hodnotící dopad záměru v etapě jeho přípravy, provádění, provozování a ukončení, případně jeho likvidace, sanace a rekultivace území i případné havárie na životní prostředí, praxe ukazuje, že tato povinnost oznamovatelů záměrů je mnohdy chápána jako formální záležitost. Bohužel formální přístup je přijímán a podporován často i pracovníky příslušných úřadů, kteří na jedné straně požadují detailní dokumentaci v lokalitách bez jakýchkoliv přírodovědných kvalit, na straně druhé přijímají nedostatečnou a formálně pojatou dokumentaci v případech, kdy stavební záměr představuje evidentní ohrožení cenných přírodních lokalit.

Tento příspěvek si klade za cíl vyplnit mezeru v metodice ochrany přírodního prostředí, která existuje v etapě argumentace projektantů na straně jedné a ochranářů na straně druhé.

Předkládaná metodika řeší možnost exaktnější argumentace orgánů ochrany přírody s použitím analýzy taxocenózy motýlů jakožto skupiny hmyzu s velkým významem bioindikačním. Předností této skupiny organismů je dobrá znalost bionomie většiny druhů motýlů, vysoký počet druhů žijících na území České republiky, poměrně přijatelný počet specialistů schopných provádět průzkumy zaměřené na taxocenózy motýlů a relativně vysoká propracovanost průzkumných metod.

STRUČNÝ POHLED NA VHODNOST NĚKTERÝCH SKUPIN ORGANIZMŮ PRO ÚČELY EKOLOGICKÝCH STUDIÍ

Na všech posuzovaných lokalitách by měly být zcela automaticky prováděny průzkumy floristické a geobotanické. Podkladem pro hodnocení rostlinných společenstev – jejich kvality a ohrožení v rámci Evropy a České republiky – je nedávno vytvořený Katalog biotopů České republiky (Chytrý et al. 2001) přístupný v aktuálních verzích na webových stránkách AOPK ČR, případně práce kolektivu autorů Chytrý (ed) 2007, 2009, 2011, 2013. Pro posuzování ohroženosti jednotlivých rostlinných druhů jsou k dispozici Červené a Černé seznamy ohrožených a vyhynulých rostlinných druhů, z nichž aktuální je publikován v díle Grulich V. & Chobot K. (eds.) 2017.

Pro jednoznačnost odborného vyjadřování ve floristice lze doporučit jako literární pramen pro závazné české i vědecké názvosloví práci Kubát et al. (2002), případně Danihelka J., Chrtek J. & Kaplan Z. 2012.

Hodnocení použitelnosti jednotlivých taxonomických skupin obratlovců pro účely ekologických studií není cílem této práce. Obecně lze jen konstatovat, že jejich použitelnost pro účely ekologických studií a indikační význam klesá s jejich vagilitou a klesající silou vazby na stanoviště.

Z pohledu využitelnosti pro ekologické studie mají obrovský význam především bezobratlí. Důvodem je jejich většinou omezená pohyblivost a užší vazba na stanoviště. I u druhů schopných letu lze zaznamenat přelety na větší vzdálenosti jen výjimečně pasivně větrnými proudy a u druhů migrujících. Převážná část druhů především drobných však celoživotně obývá jen poměrně nevelký biotop, kde nalézá optimální podmínky pro svou existenci – zdroj potravy a vhodné prostředí pro rozmnožování.

Myšlenkou zhodnotit význam bezobratlých jako bioindikátorů se v minulých letech zabývali různí autoři. Výsledkem jejich práce jsou studie řešící indikační význam jednotlivých systematických skupin bezobratlých. V nich se objevuje taxace druhů vycházející z různých hledisek. Z těchto studií je nutno zmínit především tyto práce: měkkýši (Ložek 1964, 1980, 1988, Alexandrowicz 1987), pavouci (Buchar 1992), vážky (Dolný & Ašmera 1989, Hanel & Zelený 2000), střevlíci (Farkač 1994, Hůrka et al. 1996, Nenadál 1998, Farkač & Hůrka 2003), drabčící (Boháč 1988, 1999), motýli (část) (Vávra 2004), mandelinky (Strejček 2000), nosatci (Strejček 2001). Postupně vznikají další obdobně zaměřené práce, z čehož lze odvodit užitečnost takového nástroje.

Pro citované práce řešící problematiku střevlíkovitých brouků je charakteristické hodnocení jednotlivých druhů daných skupin bezobratlých z hlediska jejich síly vazby na určitý typ biotopu. Druhy jsou hodnoceny jako reliktní, adaptabilní a eurytopní. Význam této taxace je v těchto pracích chápán následovně (cf.: Hůrka et al. 1996):

R – druhy reliktní: druhy s nejužší ekologickou valencí, mající v současnosti namnoze charakter reliktní. Jedná se většinou o vzácné a ohrožené druhy přirozených, nepřilíš poškozených ekosystémů.

A – druhy adaptabilní: druhy osídlující více nebo méně přirozené nebo přirozenému stavu blízké habitaty. Vyskytují se i na druhotných, dobře regenerovaných biotopech, zvláště v blízkosti původních ploch.

E – druhy eurytopní: druhy, které nemají často žádné zvláštní nároky na charakter a kvalitu prostředí, druhy nestabilních, měnících se biotopů, stejně jako druhy, obývající silně antropogenně ovlivněnou a poškozenou krajinu.

Obdobně hodnotí druhy mandelinek a nosatců práce Strejčka (2000, 2001), který označuje druhy jako reliktní (R), typické (T) a expanzivní (E), jejichž charakteristiky jsou obdobné jako v případě střevlíkovitých brouků.

V případě vázek (Dolný & Ašmera 1989) jsou autory vytvořeny syntaxonomické jednotky, pro něž je rozhodující zastoupení charakteristických vůdčích druhů určujících povahu taxocenózy tohoto vodního hmyzu.

Lekeš (1990) ve své práci hodnotící minulý a současný stav denních motýlů využil tzv. sosiekologický index (SI) ve zkrácené formě modifikované pro poměry Polabí. Index je sestaven z těchto ukazatelů:

početnost (druh běžný – vyskytující se místy – řídký – vzácný)

trend (přírůstek – stabilní – úbytek)

výskyt (druh běžný – roztroušený – oblastní – ojedinělé lokality)

disperze populace (souvislá – rozptýlená – koloniová)

ekologická valence (malé nároky – vyhraněné nároky – speciální nároky)

biotopy druhem obývané (běžné – roztroušené – ojedinělé)

vývoj biotopu (zlepšující se – stabilní – narušený člověkem – silně narušený, změna charakteru – likvidované)

antropogenní vlivy (pozitivní – indiferentní – převážně negativní – silně negativní).

Pro každý ukazatel je přiřazen určitý počet bodů, součet bodů vyjadřuje stupeň ohrožení druhu. Teoreticky je možno dosáhnout hodnot indexu SI v rozmezí 0 – 37. Druh s hodnotou SI = 0 – 14 je hodnocen jako slabě ohrožený, druh s hodnotou SI = 15 – 22 jako podstatně ohrožený, druh s hodnotou SI nad 22 jako silně ohrožený.

Jak vyplývá ze struktury ukazatelů, z nichž je SI sestaven, slouží tento přístup především k vyjádření početnosti a ohroženosti druhu. Jeho použitelnost pro posouzení přírodovědecké hodnoty stanoviště obývané hodnocenými druhy denních motýlů je již menší. S ohledem na složitost struktury indexu je jeho použití omezeno na velmi dobře prozkoumané, nepříliš početné skupiny organizmů.

Všechny uvedené práce jsou důležitým příspěvkem pro poznání vazeb mezi bezobratlými živočichy a jejich prostředím a je nanejvýš žádoucí obdobné studie vypracovat i pro další skupiny brouků (Coleoptera) a řádů hmyzu – plošnice (Heteroptera), chrostíky (Trichoptera), blanokřídlé (Hymenoptera), síťokřídlé (Neuroptera) apod.

Zmíněné práce, jakkoliv z odborného hlediska dokonalé, zůstávají na půli cesty k vytvoření metodické pomůcky pro praxi samu. Hodnotí totiž jednotlivé druhy z hlediska jejich indikačního významu, avšak již nepodávají návod k tomu, jak těchto informací využít v ochraně přírody. Problém je v tom, že samotná informace o přítomnosti jakkoliv silné populace indikačně významného druhu na stanovišti (budiž nazýván ve smyslu citovaných prací řešících problematiku střevlíkovitých brouků, mandelínek a nosatců reliktem) ještě nemůže být dostatečně pádným argumentem při rozhodování o nezbytnosti ochranných opatření. Argumenty tohoto typu jsou v praxi snadno a oprávněně zpochybňovány oponenty z řad investorů, kteří správně namítají, že „přítomnost jednoho broučka nemůže stát v cestě obecnému zájmu“, v tomto případě zamýšlené investici, kterou bývá nejčastěji stavba a její provoz.

(Poněkud odlišné jsou metody hodnocení kvality vod s využitím saprobních indexů (cf. Sládeček et al. 1981). Jde o vysoce propracovanou metodu, která využívá analýzu společenstev vodních organismů (bakterií, zooplanktonu, bičíkoveců, nálevníků atd.) ke stanovení chemických a biologických parametrů vodního prostředí. S hodnocením zachovalosti terestrických společenstev však má tato metoda málo společného – hodnotí vlastně kvalitu vody a sedimentů, tedy média, v němž indikační organizmy žijí, nikoli kvalitu stanoviště jako celku.)

Ukazuje se, že je nutno učinit ještě druhý krok, totiž zhodnotit význam přítomnosti indikačně významných druhů na dané lokalitě, tedy co to pro praxi znamená, že daný biotop obývá druh hodnocený jako reliktní.

Nelze přijmout názor, že nález jednoho exempláře reliktního druhu na hodnocené lokalitě je dostatečným důvodem pro odmítnutí investičního záměru. Přírodovědné charakteristiky biotopu musí být posuzovány komplexně – společně živé i neživé složky biotopu. Některé druhy indikačně významné mají schopnost, a jsou k tomu nuceny v případě úbytku přirozených biotopů v současné intenzivně využívané krajině, osidlovat náhradní biotopy a zde různě úspěšně přežívat. Hodnotu těchto náhradních stanovišť je nutno posoudit opět komplexně, nikoli jen na základě výskytu jednotlivých, jakkoliv indikačně významných druhů. Je nutno posoudit, zda druh na náhradním stanovišti nachází podmínky nutné pro jeho trvalou existenci – zdroje potravy, prostor pro rozmnožování apod. – a zda přirozená sukcese rostlinných a živočišných společenstev spěje ke stavu příznivému pro konkrétní indikačně významný druh.

Stenotopní druhy existují na zachovalých stanovištích ve společenství s druhy s volnější vazbou na stanoviště a s druhy zcela bez vazby na stanoviště – druhy eurytopními. Podíl druhů stenotopních, druhů s volnější vazbou na stanoviště a druhů eurytopních se pohybuje v ustálených hladinách na příbuzných biotopech s podobným stupněm zchovalosti, jak dosvědčují výsledky aplikace předkládané metody na desítkách lokalit nejružnější kvality, od velice kvalitních po zcela zdevastované lidskou činností (Vávra 2002b, 2002c, 2003, 2004a, 2004b, 2004c, 2004d, 2005, Vávra et al. 2005, Vávra 2007, 2010, 2012, 2013, 2016, 2018a, 2018b). Kvalitu biotopu podává dostatečně přesvědčivě pouze komplexní zhodnocení celé taxocenózy, nikoli jednotlivých druhů. Rovnováha mezi druhy stenotopními a eurytopními vypovídá o současném stavu biotopu jako celku, o prodělaných změnách v minulosti i o možnostech vývoje v budoucnosti. Samotný fakt přítomnosti reliktního či stenotopního druhu na stanovišti vytržený z kontextu dalších stanovištních podmínek může vést k mylným závěrům, např. k nadhodnocení přírodovědecké kvality biotopu.

POUŽITÍ ANALÝZY POPULACÍ MOTÝLÍCH DRUHŮ K HODNOCENÍ KVALITY A ZACHOVALOSTI BIOTOPŮ A K HODNOCENÍ EKOLOGICKÉHO POTENCIÁLU STANOVIŠTĚ

Předkládaný návrh metodiky řeší na modelové skupině motýlů (Lepidoptera) otázku hodnocení kvality a zchovalosti přírodních a přírodě blízkých biotopů. Přístup vychází ze 47 leté praxe autora, ze znalostí bionomie velkého počtu druhů motýlů žijících v České republice nabytých terénními pracemi a ze znalostí detailních zvláštností vývoje získaných během chovu mnohých druhů v zajetí. Informace potřebné pro vypracování této metodiky byly doplněny studiem potravních a stanovištních nároků druhů a geografického rozšíření v četných literárních pramenech zpracovávajících jednotlivé čeledi motýlů (viz soupis excerpované literatury). Použitelnost metody byla opakovaně ověřena na konkrétních případech v praxi. Ukazuje se, že zvolený přístup umožňuje hodnotit nejen stávající stav přírodních poměrů panujících na posuzované lokalitě, ale upozorňuje i na některé detaily v historickém vývoji stanovištních poměrů posuzovaného biotopu v průběhu jeho hospodářského využívání.

V posledních letech se ukazuje, že metoda je využitelná i k hodnocení ekologického potenciálu lokality. Pojmeme ekologický potenciál lokality rozumím schopnost rostlinných a živočišných společenstev přítomných v aktuálním okamžiku na hodnocené lokalitě trvale existovat a vyvíjet se ve směru k hodnotným a cenným společenstvům ve vzájemné rovnováze. Toto nové uchopení metodiky klade větší důraz na poslední ze tří hodnotících hledisek, totiž vzácnost. Naopak, původní pojetí metodiky bylo tímto hlediskem negativně ovlivněno v tom smyslu, že přítomnost vzácných druhů příliš navyšovala hodnotu stanoviště z pohledu jeho zchovalosti a původnosti. K novému pojetí metodiky vedla zkušenost, že existují stanoviště, na nichž žijí vysoké počty druhů vzácných, ačkoliv jde o člověkem uměle

vytvořená stanoviště, např. odkaliště elektráren či opuštěné lomy, doly atd. Takováto stanoviště nelze samozřejmě řadit mezi stanoviště zachovalá či původní, ale stanoviště s vysokou ekologickým potenciálem v tom smyslu toho pojmu, jak bylo vysvětleno.

POPIS METODY

Metoda hodnocení ekologického potenciálu biotopů na základě zastoupení motýlích druhů jako bioindikátorů vychází z hodnocení motýlích druhů z několika hledisek. Tím se liší od výše zmíněných přístupů použitých pro hodnocení indikačního významu např. pavouků, střevlíků, drabčů, které se omezují na hodnocení vazby druhů na stanoviště. Blíží se metodě hodnocení indikačního významu mandelínek a nosatců, kdy je brána v úvahu také potravní vazba těchto fytofágních organizmů. Hlediska použitá předkládanou metodou jsou součástí výše zmíněného sosieologického indexu (SI) Lekeše (1990). Zvolený přístup využívá kromě vazby druhu na určitý typ biotopu a vazby na živnou rostlinu také četnost výskytu resp. vzácnost (na základě současných znalostí) druhu v podmínkách České republiky.

Tato vzájemná provázanost hodnocených charakteristik (stanoviště – rostlina – vzácnost) do značné míry snižuje míru rizika neobjektivního posuzování indikační hodnoty jednotlivých druhů. Přesto je nutno připomenout, že ohodnocení indikační hodnoty především málo známých druhů bude podléhat v budoucnosti změnám vyvolaným vývojem poznání a nakonec i vývojem motýlí fauny České republiky v čase.

Je třeba upřesnit význam pojmů indikační význam a indikační hodnota.

Pod pojmem indikační význam je rozuměna použitelnost druhu jako bioindikátoru. Jak uvádím výše, bioindikační význam mají druhy méně pohyblivé, s omezeným rozsahem prostoru, v němž se pohybují, tedy tento význam klesá od bezkřídlých bezobratlých k obratlovcům a především ptákům. Motýli v rozsahu celého řádu mají bioindikační význam značný.

Pod pojmem indikační hodnota je rozuměna hodnota vypočtená níže uvedeným postupem, s využitím uvedených charakteristik – vazba na stanoviště, vazba na živnou rostlinu, vzácnost.

Na tomto místě je nutno uvést velmi důležitý detail ovlivňující použitelnost metody. Aby dále popisovaná metoda mohla přinést pravdivé a nezkreslené výsledky, musí vycházet z dostatečně vyčerpávajících znalostí o motýlí fauně zkoumané lokality. Takovéto znalosti je možno nabýt v průběhu průzkumných prací trvajících alespoň tři, v ideálním případě po sobě jdoucí, sezóny. Tím je vyloučen například vliv odchylek v průběhu počasí, které znemožňují registraci některých druhů a je zaručena větší komplexnost druhových seznamů, které jsou výchozím podkladem, s nímž metodika pracuje. Dílčí a neúplné znalosti o motýlí fauně mohou vést ke zkresleným závěrům. Přesto v případě řešení sporů mezi investory a orgány ochrany přírody není možné se takovýmto zjednodušeným (krátkodobým) průzkumům ve většině případů vyhnout.

Pro stanovení indikační hodnoty druhů byl použit jednoduchý vzorec:

$$IH = P + S + V$$

kde IH = indikační hodnota

P = potravní vazba

S = stanovištní vazba

V = vzácnost

Vysvětlení stupňů indikační hodnoty:

Indikátor 1. stupně – druh výrazně stenotopní, nejčastěji monofágní, omezeně rozšířený a málo početný

Indikátor 2. stupně – druh stenotopní, nejčastěji oligofágní, omezeně rozšířený a málo početný, rozšířenější a početnější ve srovnání s indikátorem 1. stupně

Indikátor 3. stupně – a) druh s užší vazbou na stanoviště, oligofágní, b) s volnější vazbou na stanoviště, monofágní, dosti rozšířený

Indikátor 4. stupně – druh eurytopní, hojný a rozšířený, nejčastěji polyfágní, někdy oligofágní i monofágní, ale vázaný na rostliny všeobecně rozšířené

Bodové vymezení tříd indikační hodnoty bylo určeno na základě ohodnocení mnoha druhů, jejichž indikační význam je evidentní – druhů vyhraněně stenotopních, druhů s volnější stanovištní vazbou a naopak eurytopních, druhů monofágních a polyfágních, druhů široce rozšířených a druhů lokálně zastoupených ve fauně České republiky. Po kritickém posouzení zařazení těchto „modelových“ druhů bylo provedeno bodové vymezení tříd.

Jak lze odvodit, stupně indikační hodnoty se nekryjí s výrazem „vzácnost“. Jak bylo uvedeno, jde o ukazatel kombinovaný s dalšími hledisky – vazbou na živnou rostlinu a vazbou na stanoviště. Proto lze u indikačních hodnot zaznamenat v mnohých případech větší či menší disproporci proti obecně vžitým představám o vzácnosti či běžnosti některých, především obecně známých druhů. Pouze u indikátorů 1. stupně lze konstatovat, že jde téměř ve všech případech o druhy velmi vzácné.

Praktické ověření metodiky na více než stu lokalit s nejrůznější přírodovědeckou hodnotou a s rozličným hospodářským využíváním umožňuje formulaci návodu, jak interpretovat výsledky analýzy zastoupení indikátorů jednotlivých stupňů:

Biotop, na nichž je přítomen indikátor 1. stupně, lze považovat za potenciálně kvalitní z hlediska přírodovědeckého. Zachování takového biotopu a upřednostnění zájmů ochrany přírody před jakoukoliv investiční aktivitou spojenou s devastačními dopady je nezbytné. Za předpokladu trvalé existence indikátoru na biotopu (stabilní populace schopná trvalé reprodukce) a po zhodnocení dalších aspektů živé i neživé přírody lze uvažovat o zákonné ochraně takového biotopu. Zákonná ochrana musí být podpořena syntetickým posouzením všech dalších (živých i neživých) složek přírodního prostředí. Cílem ochrany je vyloučení jakýchkoliv rušivých vlivů ohrožujících trvalou existenci tohoto druhu.

Praxe s použitím metodiky na mnohých lokalitách ukazuje, že na přírodě blízkých habitatech se zastoupení indikátorů 1. stupně pohybuje nejčastěji od jednoho do pěti procent druhového spektra. Indikátory 1. stupně jsou doprovázeny na nenarušených stanovištích indikátory 3. stupně nejčastěji v procentuálním zastoupení nad 20 %, nižší zastoupení vypovídá o uplatňování některých z rušivých faktorů – zanedbaná údržba, přeměna původních společenstev v sukcesí ke společenstvům méně kvalitním, ústup živné rostliny v důsledku nežádoucí sukcese, kontaminace chemickými látkami apod. Zastoupení indikátorů 1. stupně stoupá se stoupající specifičností stanoviště (například vyhraněně specifické jsou porosty rákosin a litorálu, obdobně společenstva lišejníků a mechů skalního města, značně specifické jsou například skalní stepi, méně specifické jsou lesní biotopy, zcela nespecifické jsou kulturní louky, pole, většina ruderalů, městská zeleň).

Biotop, na nichž je přítomen indikátor 2. stupně, lze rovněž považovat za kvalitní z hlediska přírodovědeckého. Zachování takového biotopu a upřednostnění zájmů ochrany přírody před jakoukoliv investiční aktivitou spojenou s devastačními vlivy je žádoucí. Za předpokladu trvalé existence indikátoru na biotopu (stabilní populace schopná trvalé reprodukce) a po zhodnocení dalších aspektů živé i neživé přírody lze uvažovat o zákonné ochraně takového biotopu. Zákonná ochrana musí být podpořena syntetickým posouzením všech dalších (živých i neživých) složek přírodního prostředí. Cílem ochrany je zachovat podmínky pro jeho existenci, případně tyto podmínky zlepšit v rámci pěstební péče.

Na přírodě blízkých stanovištích se účast indikátorů 2. stupně pohybuje nejčastěji kolem deseti procent druhového spektra. Jejich účast stoupá se stoupající specifičností

stanovištních podmínek. Indikátory 2. stupně jsou doprovázeny na nenarušených stanovištích indikátory 3. stupně nejčastěji v procentuálním zastoupení nad 20 % druhového spektra.

Případy, kdy jsou v území přítomny indikátory 1. nebo 2. stupně a indikátory 3. stupně nedosahují hodnoty nad 20 %, vypovídají o silném ovlivnění lidskou činností nebo o zanedbané údržbě. V takových územích probíhá sukcesní vývoj, v jehož důsledku dochází k ústupu cenných společenstev a jejich náhradě společenstvy méně hodnotnými. Takovým příkladem je třeba zarůstání stepních biotopů křovinami a lesem, poškození kvalitního biotopu těžbou nerostných surovin apod. Cílem péče o biotop by měla být obnova původního charakteru biotopu např. obnovením pastvy nebo takovými pěstebními opatřeními, které podpoří obnovu vegetačního krytu s rostlinnými druhy důležitými pro vývoj stenotopních druhů fytofágních bezobratlých.

Biotopy, na nichž jsou přítomny indikátory 3. stupně, zasluhují péči a ochranu v závislosti na procentuálním zastoupení těchto indikátorů v celkovém druhovém spektru, přičemž jako mezní hodnota, nad níž biotopy je možno hodnotit jako kvalitní a zasluhující péči a ochranu, je 20 %. Biotopy se zastoupením indikátorů 3. stupně nad 30 % je možno označit jako nadprůměrně přírodovědecky hodnotné.

Zastoupení indikátorů 3. stupně nad 20 % je známkou dobré kondice společenstva motýlů a může být chápáno jako předpoklad dobré kondice i ostatních fytofágních bezobratlých. Vyšší zastoupení indikátorů 3. stupně nad 20 % druhového spektra je proto téměř bez výjimky doprovázeno výskytem alespoň jediného druhu s indikační hodnotou 1. nebo 2. stupně. Naopak zastoupení indikátorů 3. stupně pod 20 % bez současné přítomnosti indikátorů 1. a 2. stupně svědčí o celkové degradaci biotopu, na němž s největší pravděpodobností ani změna využívání k přírodě bližší variantě nepovede v dohledném časovém horizontu k obnovení bohatšího druhového spektra.

Zastoupení indikátorů 4. stupně se i na kvalitních biotopech nejčastěji pohybuje v hodnotách od 55 do 70 %. Nižší zastoupení vypovídá o specifických stanovištních podmínkách (např. přirozené rákosiny), které eliminují výskyt eurytopních druhů. Naopak vyšší zastoupení eurytopních druhů svědčí o silném antropogenním ovlivnění a ruderalizaci (např. sady, pole, zahrady). Biotopy, na nichž jsou významně přítomny indikátory 4. stupně (nad 80 %) a indikátory 3. stupně nedosahují 20 %, jsou za předpokladu neexistence jiného (biotického i abiotického) fenoménu hodného ochrany využitelné obvykle bez omezení pro rozličné investiční záměry bez ohledu na přírodní složku prostředí.

Hodnocení indikačního významu jednotlivých druhů motýlů s použitím výše uvedeného přístupu má některá úskalí, která je třeba na tomto místě připomenout:

Ačkoliv převážná většina motýlích druhů jsou fytofágní živočichové, existují mezi nimi skupiny druhů, kteří se živí odlišně. Jde například o čeleď Tineidae (moli), mezi nimiž je řada druhů živících se organickými látkami odlišného původu (peří ptáků, srst savců, trus obratlovců, organické látky v hnízdech blanokřídlého hmyzu, podhoubí a plodnice dřevokazných hub), čeleď Oecophoridae, v níž jsou zastoupeny v podčeledi Oecophorinae druhy živící se tlejícími rostlinnými látkami (opadané listy dřevin, tlející dřevo), čeleď Pyralidae, kde je zastoupeno v různých podčeledích několik druhů živících se například voskem v hnízdech blanokřídlého hmyzu, rostlinnými produkty ve skladištích, odumřelými částmi rostlin vyskytujícími se volně v přírodě apod., podčeleď Sterrhinae čeledi Geometridae s četnými zástupci živícími se odumřelými rostlinnými částmi atd. V těchto případech byla výše uvedená metodika hodnotící vazbu druhů na živnou rostlinu modifikována se zohledněním různorodosti materiálu využívaného jako potrava.

V případě druhů vnímaných v kulturní krajině jako škůdci vede použitý způsob taxace k zařazení druhu do vyšší třídy indikační hodnoty, než odpovídá skutečnosti. To je způsobeno tím, že jde většinou o monofágní nebo oligofágní druhy, jimž člověk svou činností vytvořil

optimální podmínky pro abnormální namnožení, k němuž by za podmínek neovlivněných člověkem pravděpodobně nedocházelo. Jde většinou o druhy vázané na monokultury zemědělských plodin a monokulturní lesní porosty. Obdobným případem jsou druhy vázané na ruderalní rostliny, jež se v krajině šíří v souvislosti s činností člověka. V obou těchto případech bylo zařazení těchto druhů motýlů do tříd indikační hodnoty korigováno, nejčastěji přeřazením o jednu třídu níže. Tato skutečnost je u jednotlivých druhů uvedena ve sloupci Korekce/Correction.

Druhy, které nejsou v české fauně původní, tedy druhy zavlečené dálkovou dopravou či větrnými proudy, jsou v seznamu označeny symbolem (I). Jejich význam jakožto indikátorů je nízká, v přehledech druhů pro území Čech a Moravy (značeno symboly B a M) ve sloupci rozšíření v rámci ČR, jsou uváděny z důvodu zachování komplexnosti druhového seznamu. Obdobně druhy migrující (označeny symbolem (M) ve sloupci za názvem druhu) nemají jako indikátory přílišný význam. I u těchto druhů byla v případech, že výpočtem indikační hodnoty směřuje jejich zařazení mezi indikátory 1. a 2. stupně, provedena korekce zařazení o jeden stupeň níže.

Taxocenóza motýlů jako živá složka přírody podléhá v průběhu času neustálému vývoji. Mění se početnost populací druhů v konkrétní lokalitě i v konkrétním regionu. Mění se ve směru k hlubšímu poznání i stav znalostí o geografickém rozšíření a bionomii jednotlivých druhů. Z těchto důvodů je nutno chápat uvedenou taxaci druhů jakožto indikátorů kvality a zachovalosti přírodovědecké hodnoty území jako přímo svázanou se stávajícím stavem znalostí, kterou je nutno v průběhu času neustále aktualizovat. Proto vychází tato druhá verze metodiky, která zohledňuje několikiletý vývoj znalostí a poznání. Zohledňuje rovněž stávající stav motýlí fauny České republiky, tak jak se změnil od publikování první verze metodiky v roce 2008. Od té doby řada druhů byla nově objevena, jiné druhy byly ze seznamu vyřazeny z důvodu chybné determinace či pravděpodobného vyhynutí.

Appendix podává aktuální soupis druhů motýlů známých v roce 2020 z České republiky. Soupis vychází prvotně z publikace Novák et al. 1997. Zahrnuje veškeré pozdější publikované nálezy, kompletní soupis druhů k roku 2011 čerpá z publikace Laštůvka & Liška 2011, který byl každoročně aktualizován publikovanými nálezy až do roku 2020. Je vyjádřena indikační hodnota druhů stanovená výše popsanou metodikou, pokud byly k tomu dostupné údaje, nejistota či absence údajů je vyjádřena symbolem (?). Druhy objevené po roce 1997 jsou označeny hvězdičkou u příslušného symbolu (B) nebo (M), podle toho, jaké části České republiky se faunistický doplněk týká.

Metodika pracuje s těmito aktuálními počty druhů motýlů evidovaných v České republice:

celkový počet druhů v ČR – 3474

počet druhů v Čechách – 3052

počet druhů na Moravě a Slezsku – 3308

zastoupení druhů jakožto indikátorů jednotlivých stupňů:

indikátory I. stupně – 722 druhů

indikátory II. stupně – 1012 druhů

indikátory III. stupně – 762 druhů

indikátory IV. stupně – 897 druhů

Celkem 81 druhů není ohodnoceno z důvodu nedostatečných znalostí.

Metodika existuje v elektronické podobě a je průběžně aktualizována v souladu s vývojem znalostí geografického rozšíření a bionomie jednotlivých motýlích druhů České republiky. Je přístupna na webových stránkách

https://www.biologickepruzkumy.cz/Publikacni-cinnost-a3_0.htm, pod záložkou Publikační činnost, v sekci Metodiky.

Autor věří, že předkládaná metodika se stane užitečným nástrojem nejen pro specialisty provádějící biologické průzkumy pro různé praktické účely (ekologické studie, tvorba a úprava plánů péče pro chráněná území), ale bude používána i jako praktická pomůcka pomáhající k syntetickému pohledu na jednotlivé lokality, na nichž jsou prováděny systematické lepidopterologické průzkumy.

SUMMARY

The author presents the methodology habitats quality evaluation using the lepidopteran taxocenose analysis. The methodology is applicable to the estimation of lepidopteran research results made for the purpose of ecological studies and formulation and regulation of management in protected areas. The methodology follows from lepidopteran species indicative value evaluation assessed on the basis of a food and habitat association and rarity of lepidopteran species living and registered in the Czech Republic in 2020. The indicative value of lepidopteran species is comprised in the appendix. Instruction for interpretation of results obtained by this method is presented. Indicative values of lepidopteran species are updated and modified continuously by the author on the basis of actual knowledge of species bionomics and geographical distribution. This database exists in electronic form and is at concerned person's command.

LITERATURA

- ALEXANDROWICZ S. W. 1987: Analiza malakologiczna w badaniach osadów czwartorzędowych. *Kwart. AGH – Geologia*, 13: 1-240 (in Polish).
- ARENBERGER E. 2005: Pterophoridae 3. In: Gaedike R. (ed.), *Microlepidoptera Palaeartica* 12. Goecke & Evers, Keltern, 191 pp.
- BALDIZZONE G., LUQUET CH., KLIMESCH J. & LERAUT P. 1981: Découverte dans le Vaucluse et dans L'essonne de quatre Coléophores nouveaux pour la France. Notes sur la Biologie de *Coleophora rudella* Toll. *Alexanor*, 12: 99-102.
- BALDIZZONE G. & NELL J. 1994: Nouvelles données sur quatre espèces méconnues du genre *Coleophora* Hübner, 1822 (Lepidoptera, Coleophoridae). *Linneana Belgica*, Pars XIV, 7: 351-361.
- BALDIZZONE G. & PATZAK H. 1980a: *Coleophora granulata* Zeller, 1849 und *Coleophora campestriphaga* nov. spec. (Lep., Coleophoridae). *Deutsch Entomol. Zeitschr., N. F.*, 27, IV-V: 313-316.
- BALDIZZONE G. & PATZAK H. 1980b: *Coleophora pseudoditella* n. sp. (Lepidoptera, Coleophoridae). *Riv. Piemont. Sort. Natur.*, 4: 77-84.
- BALDIZZONE G. & TABELL J. 2002: *Coleophora obscenella* Herrich-Schäffer, 1855, *C. virgaureae* Stainton, 1857 and *C. cinerea* Toll, 1953, three distinct species (Lepidoptera: Coleophoridae). *SHILAP Revta. Lepid.*, 30 (117): 15-26.
- BENEŠ J., HELOVÁ S. & KONVIČKA M. 2000: Faunistic records from the Czech Republic – 92. Lepidoptera: Tortricidae. *Klapalekiana*, 36: 6.
- BENEŠ J. & KONVIČKA M. 1999: Faunistic records from the Czech Republic – 86. Lepidoptera: Noctuidae. *Klapalekiana*, 35: 160.
- BENEŠ J., KONVIČKA M., DVOŘÁK J., FRIC Z., HAVELDA Z., PAVLÍČKO A., VRABEC V. & WEIDENHOFFER Z. 2002: *Motýli České republiky: Rozšíření a ochrana I., II. (Butterflies of the Czech Republic: Distribution and Conservation I., II.)*. SOM, Praha, 857 pp (in Czech, English abstr. and summary).
- BENEŠ J., KONVIČKA M. & FRIC Z. 2001: Faunistic records from the Czech Republic – 137. Lepidoptera: Hesperidae. *Klapalekiana*, 37: 152.
- BENGTSSON B. Å. 1984: The Scythrididae (Lepidoptera) of Northern Europe. *Fauna Entomol. Scand.* (Leiden – Kopenhagen), 14: 147 pp.
- BENGTSSON B. Å. 1997: Scythrididae – In HUEMER P., KARSHOLT O. & LYNEBORG L. (eds): *Microlepidoptera of Europe*, 2: 1-301.
- BENGTSSON B. Å., JOHANSSON R. & PALMQUIST G. 2008: Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Fjärilar: Käkmalar – säckspinnare. Lepidoptera: Micropterigidae – Psychidae. ArtDatabanken, SLU, Uppsala, 646 pp (in Sweden)
- BERÁNKOVÁ J. & NOVÁK I. 1986: Faunistic records from Czechoslovakia. Lepidoptera: Noctuidae. *Acta Entomol. Bohemoslov.*, 83: 474.
- BLESZYŃSKI S. 1956: *Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. 27. Motyle – Lepidoptera. Zesz. 45b. Omacnicowate – Pyralididae, Wachlarzykowate – Crambidae*. PWN Warszawa, 87 pp (in Polish).
- BLESZYŃSKI S. 1960: *Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. 27. Motyle – Lepidoptera. Zesz. 46a. Miernikowce – Geometridae, Wstęp i podrodziny Brephinae, Orthostixinae, Geometrinae, Sterrhinae*. PWN Warszawa, 149 pp (in Polish).
- BLESZYŃSKI S. 1965: *Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. 27. Motyle – Lepidoptera. Zesz. 46b. Miernikowce – Geometridae, Podrodzina Hydriomeninae*. PWN Warszawa, 305 pp (in Polish).

- BLESZYŃSKI S. 1966: *Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. 27. Motyle – Lepidoptera. Zesz. 46c. Miernikowce – Geometridae, Podrodzina Selidoseminae.* PWN Warszawa, 122 pp (in Polish).
- BOHÁČ J. 1988: Využití společenstev drabčikovitých (Coleoptera, Staphylinidae) k bioindikaci kvality životního prostředí. *Zprávy Čs. Společ. Entomol. ČSAV*, 24: 33-41 (in Czech).
- BOHÁČ J. 1999: Staphylinid beetles as bioindicators. *Agriculture Ecosys. Envir.*, 74: 357-372.
- BRADLEY J. D., JACOBS S. N. & TREMEWAN W. G. 1969: A key to the British and French species of Phyllonorycter Hübner (Lithocolletis Hübner) (Lep., Gracillariidae). *Entomologist's Gazette*, 20: 1-34.
- BUCHAR J. 1992: Komentierte Artenlist der Spinnen Böhmens (Araneida). *Acta Universitatis Carolinae Biologica*, 36: 383-428.
- BUSZKO J. 1970: *Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. 27. Motyle – Lepidoptera. Zesz. 53f. Sówki – Noctuidae. Podrodzina Acronictinae.* PWN Warszawa, 41 pp (in Polish).
- BUSZKO J. 1977: *Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. 27. Motyle – Lepidoptera. Zesz. 38. Alucitidae.* PWN Warszawa, 17 pp (in Polish).
- BUSZKO J. 1978: *Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. 27. Motyle – Lepidoptera. Zesz. 36. Ethmiidae, Blastobasidae.* PWN Warszawa, 32 pp (in Polish).
- BUSZKO J. 1979: *Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. 27. Motyle – Lepidoptera. Zesz. 43 – 44. Przeglądki – Thyrididae, Piórolotki – Pterophoridae.* PWN Warszawa, 140 pp (in Polish).
- BUSZKO J. 1981a: *Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. 27. Motyle – Lepidoptera. Zesz. 5b. Opostegidae.* PWN Warszawa, 12 pp (in Polish).
- BUSZKO J. 1981b: *Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. 27. Motyle – Lepidoptera. Zesz. 25 – 28. Cemiostomidae, Phyllocnistidae, Lyonetiidae, Oinophilidae.* PWN Warszawa, 58 pp (in Polish).
- BUSZKO J. 1983: *Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. 27. Motyle – Lepidoptera. Zesz. 53e. Sówki – Noctuidae. Podrodziny Acontiinae, Sarrothripinae, Euteliinae, Plusiinae, Catocalinae, Rivulinae, Hypeninae i Herminiinae.* PWN Wrocław, 170 pp (in Polish).
- BUSZKO J. 1985: *Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. 27. Motyle – Lepidoptera. Zesz. 53g. Sówki – Noctuidae. Podrodzina Bryophilinae.* PWN Wrocław, 19 pp (in Polish).
- BUSZKO J. 1990: Studies on the mining Lepidoptera of Poland. IX. New records of Elachistidae. *Polskie Pismo entomologiczne*, 60: 139-151.
- BUSZKO J. 1992: *Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. 27. Motyle – Lepidoptera. Zesz. 59. Zawisaki – Sphingidae.* Biologica Silesiae, Warszawa, 42 pp (in Polish).
- BUSZKO J. & BARANIAK E. 1985: *Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. 27. Motyle – Lepidoptera. Zesz. 17 – 18. Roeslerstammiidae, Acrolepiidae, Orthotaeliidae.* PWN Warszawa, 31 pp (in Polish).
- BUSZKO J. & SKALSKI A. 1980: *Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. 27. Motyle – Lepidoptera. Zesz. 22 – 23. Epermeniidae, Schreckensteiniidae.* PWN Wrocław, 36 pp (in Polish).
- BUSZKO J. & ŚLIWIŃSKI Z. 1978: *Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. 27. Motyle – Lepidoptera. Zesz. 55 – 58. Lasiocampidae, Endromididae, Lemoniidae, Saturnidae.* PWN Wrocław, 42 pp (in Polish).
- BUSZKO J. & ŚLIWIŃSKI Z. 1980: *Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. 27. Motyle – Lepidoptera. Zesz. 54. Brudnice – Lymantriidae.* PWN Wrocław, 31 pp (in Polish).
- ČERNÝ J. & ŘÍHA R. 2007: Výsledky faunistického průzkumu motýlů (Lepidoptera) v okolí města Rumburk (Šluknovský výběžek, severní Čechy). Results of faunistic research of

- Lepidoptera in town of Rumburk and its environs (Šluknovský výběžek region, Northern Bohemia). *Klapalekiana*, 43: 125-161.
- CHYTRÝ M., KUČERA T. & KOČÍ M. (eds.) 2001: *Katalog biotopů České republiky. Interpretální příručka k evropským programům Natura 2000 a Smaragd*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 304 pp (in Czech, English summary).
- ČÍLA P. 2002: Výsledky faunistického průzkumu motýlů (Lepidoptera) v okolí obce Těptín (střední Čechy). Results of the faunistic research of Lepidoptera in Těptín village (central Bohemia) and its environs. *Klapalekiana*, 38: 11-25.
- ČÍLA P. & ŠPATENKA K. 1989: Faunistic records from Czechoslovakia. Lepidoptera: Sesiidae. *Acta Entomol. Bohemoslov.*, 86: 78.
- DĄBROWSKI J. S. 1965: *Klucze do oznaczenia owadów Polski. Cz. 27. Motyle – Lepidoptera. Zesz. 14 – 15. Ślimakówki – Cochliidiidae, Kraśniki – Zygaenidae*. PWN Warszawa, 45 pp (in Polish).
- DANIHELKA J., CHRTEK J. & KAPLAN Z. 2012: Checklist of vascular plants of the Czech Republic. – *Preslia*, 84: 647-811.
- DOLNÝ A. & AŠMERA J. 1989: Příspěvek k ekologickému hodnocení vážek. *Studia Oecologica*, 2: 9-15 (in Czech).
- DUCHEK K. 2010: Motýli Teplicka (severní Čechy) – část II (Lepidoptera of the Teplice region, northern Bohemia – part II). *Sbor. Oblast. Muz. v Mostě, řada přírodověd.*, 32: 43–62.
- DUCHEK K. & SKOUPÝ J. 1992: Motýli okresu Teplice (Lepidoptera of the Teplice district). *Zpr. Čs. Společ. Entomol. ČSAV*, 28: 87–104.
- DVOŘÁK I. & ŠUMPICH J. 2001: Fauna motýlů lokality Babín v CHKO Žďárské vrchy (Lepidoptera) (Fauna of Lepidoptera in the locality of Babín in the Protected Landscape Area Žďárské vrchy). *Vlastivěd. Sbor. Vysočiny, Oddíl věd přír.*, 15: 219–244.
- DVOŘÁK I. & ŠUMPICH J. 2005: Výsledky faunisticko-ekologického průzkumu motýlů (Lepidoptera) v přírodní rezervaci Na Oklice (kraj Vysočina) (Results of the faunistic-ecological research of Lepidoptera in the nature reserve Na Oklice). *Acta Rer. Natur.*, 1: 71–104.
- ELSNER G. 1995: A new West-Palaeartic genus and species, externally similar to *Stenolechia gemmella*, with taxonomical notes on related genera (Lepidoptera: Gelechiidae) (Nový západopalearktický rod a druh, habituálně podobný druhu *Stenolechia gemmella* a taxonomické poznámky k příbuzným rodům (Lepidoptera: Gelechiidae). *Klapalekiana*, 31: 73-90.
- ELSNER V., GOTTWALD A., JANOVSÝ M., KOPEČEK F., 1997: Motýli jihovýchodní Moravy. 4. díl. (The Lepidoptera of Southern Moravia, 4th part). *J. Soc. Natur. Sci. Uherské Hradiště*, Suppl. 2, 62 pp. (in Czech, English summary).
- ELSNER V., GOTTWALD A., JANOVSÝ M., KOPEČEK F., LAŠTŮVKA A., MAREK J. & DUFEK T. 1998: Motýli jihovýchodní Moravy. 5. díl. (The Lepidoptera of Southern Moravia, 5th part). *Sborn. Přírodovědného Klubu v Uher. Hradišti*, Suppl. 5: 1-85 (in Czech, English summary).
- ELSNER G., HUEMER P. & TOKÁR Z. 1999: *Die Palpenmotten (Lepidoptera, Gelechiidae) Mitteleuropas. Bestimmung – Verbreitung – Flugstandort – Lebensweise der Raupen*. František Slamka, Bratislava, 208 pp.
- ELSNER G. & KARSHOLT O. 2003: *Bryotropha patockai* sp. nov. – a new species of Gelechiidae from eastern Central Europe (Lepidoptera). *Entomol. Ztschr. (Stuttgart)*, 113 (3): 72-74.
- ELSNER V., LIŠKA J. & LAŠTŮVKA Z. 1996: Faunistic records from the Czech Republic – 42. Lepidoptera: Oecophoridae, Gelechiidae, Tortricidae, Pyralidae, Noctuidae. *Klapalekiana*, 32: 131-133.

- EMMET A. M. 1996: *The Moths and Butterflies of Great Britain and Ireland – Yponomeutidae, Glyphipterigidae, Roeslerstammiidae, Epermeniidae, Schreckensteiniidae, Coleophoridae, Elachistidae*, Vol. 3, Harley Books, 452 pp.
- FAJČÍK J. & SLAMKA F. 1996: *Motýle strednej Európy, I. Zväzok. Určovanie – rozšírenie a stanovišťa motýla – bionómia (Die Schmetterlinge Mitteleuropas I. Band. Bestimmung – Verbreitung – Flugstandort – Bionomie)*. Drepanidae – Geometridae – Lasiocampidae – Endromidae – Lemoniidae – Saturniidae – Sphingidae – Notodontidae – Lymantriidae – Arctiidae. František Slamka, Bratislava, 114 pp.
- FALTYNEK FRIC Z. & MRÁČEK Z. 2018: Faunistic records from the Czech Republic – 451. Lepidoptera: Pieridae. *Klapalekiana*, 54: 283-284.
- FARKAČ J. 1994: Využití střevlíkovitých v bioindikaci. *Vesmír*, 7(10): 581-583.
- FARKAČ J. & HURKA K. 2003: Střevlíkovití. Hodnocení biotopů na základě zjištění prevalence indikačně významných druhů brouků čeledi střevlíkovitých (Coleoptera: Carabidae), pp 264-277. In: SEJÁK J., DEJMAL I. et al. 2003: *Hodnocení a oceňování biotopů České republiky*. Český ekologický ústav, Praha, 428 pp.
- FIBIGER M. 1997: Noctuidae Europaeae, Vol. 3, Noctuinae III, Entomological Press, Soró, 418 s.
- FORSTER W. & WOHLFAHRT T. A. 1960: *Die Schmetterlinge Mitteleuropas, Bd. III – Spinner und Schwärmer*. Stuttgart, 239 pp.
- FRANZ J. 1999: Ein Beitrag zur Kenntnis der Lebensweise der Raupensackmotte *Coleophora pratella* (Lepidoptera: Coleophoridae). (Příspěvek k poznání vývoje pouzdrovníčka *Coleophora pratella* (Lepidoptera: Coleophoridae)). *Klapalekiana*, 35: 1-3.
- FRIC Z., HULA V., KONVIČKA M. & PAVLIČKO A. 2000: A note on the recent distribution of *Aporia crataegi* (Linnaeus, 1758) in the Czech Republic. *Atalanta*, 31: 453-454.
- FRIESE G. 1969: Beiträge zur Insekten-Fauna der DDR: Lepidoptera – Argyrethiidae. *Beitr. Ent.* (Berlin), 7/8: 709-752.
- GAEDIKE R. 1970: Beiträge zur Insekten-Fauna der DDR: Lepidoptera – Acrolepiidae. *Beitr. Ent.* (Berlin), 20: 209-222.
- GAEDIKE R. & PETERSEN G. 1985: Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Lepidoptera – Phycitidae. *Faun. Abh.* (Dresden), 4: 55-107.
- GARREVOET T. C. & LAŠTŮVKA Z. 1998: *Chamaesphecia nigrifrons* new to the Czech Republic (Lepidoptera: Sesiidae). *Phegea*, 26: 21–22.
- GERSCHENZON Z. S., DANILEVSKIY A. S., ZAGULIAEV A. K., KUZNETSOV V. I., LVOVSKIY A. L., PISKUNOV V. I., SEKSIAEVA S. V., SINEV S. J. & FALKOVICH M. I. 1981: *Opredelitel nasekomykh evropejskoj chasti SSSR, Tom IV. Cheshuekrylye, vtoraja chast'*: Nauka, Leningrad, 788 pp (in Russian).
- GREGOR 1952: Moli rodu *Lithocolletis* Hb. na dubech v ČSR. *Zoologické a entomologické listy*, 15: 24-56 (in Czech).
- GREGOR F. & POVOLNÝ D. 1950: Naši příslušníci rodu *Lithocolletis* Hb. na *Acer* a *Alnus* (The Members of *Lithocolletis* Hb. mining *Acer* and *Alnus*). *Entomologické listy*, 13: 129-151 (in Czech, English summary).
- GOZMÁNY L.: 1958: Molylepkék IV. Microlepidoptera IV. *Magyarország Állatvilága*, 40, 295 pp (in Hungary).
- GRULICH V. & CHOBOT K. (eds.) 2017: Červený seznam ohrožených druhů České republiky, Cévnaté rostliny. Red list of threatened species of the Czech Republic, Vascular plants. *Příroda*, 35, 178 str.
- GUSTAFSSON B. 1985: Bestämningstabell över minor och larver av fjärilsfamiljen Nepticulidae i Sverige. *Entomologisk Tidskrift*, 106: 83-106.

- HANEL L. & ZELENÝ J. 2000: Vážky (Odonata). Výzkum a ochrana. *Metodika Českého Svazu Ochránců Přírody*, 9, 240 pp (in Czech).
- HANNEMANN H. J. 1953: Natürliche Gruppierung der europäischen Arten der Gattung *Depressaria* s. l. (Lep. Oecoph.). *Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum der Humboldt-Universität* (Berlin), 29-2: 269-331.
- HANNEMANN H. J. 1961: Kleinsmetterlinge oder Microlepidoptera, I. Die Wickler (s. str.) (Tortricidae). *Die Tierwelt Deutschland*, 48. Teil, Gustav Fischer, Jena, 233 pp.
- HANNEMANN H. J. 1964: Kleinsmetterlinge oder Microlepidoptera, II. Die Wickler (s. str.) (Cochylidae und Carposinidae), Die Zünslerartigen (Pyraloidea). *Die Tierwelt Deutschland*, 50. Teil, Gustav Fischer, Jena, 401 pp.
- HANNEMANN H. J. 1997a: *Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera, III. Federmotten (Pterophoridae), Gespinstmotten (Yponomeutidae), Echte Motten (Tineidae)*. Gustav Fischer Verlag, Jena, 276 pp.
- HANNEMANN H. J. 1997b: *Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera, V. Oecophoridae, Chimabachinae, Carcinidae, Ethmiidae, Stathmopodidae*. Gustav Fischer Verlag, Jena, 165 pp.
- HAUSMANN A. 2004: Sterrhinae. – In: Hausmann (ed): *The Geometrid Moths of Europe*, 2: 1-600.
- HEINICKE W. & WEIDLICH M. 1985: *Mesapamea secalella* Remm, 1983, eine für die DDR neue Noctuidenart (Lep., Noctuidae). *Entomologische Nachrichten und Berichte*, 29: 145-153.
- HERING E. M. 1942: Die Coleophora-Arten an *Aster linosyris* (L.) Bernh. *Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz*, 52: 29-40.
- HOLUB J. & PROCHÁZKA F. 2000: Red list of vascular plants of the Czech Republic – 2000 (Červený seznam cévnatých rostlin České republiky (stav v roce 2000)). *Preslia*, 72: 187-230.
- HUEMER P. 1988: A taxonomic revision of *Caryocolum* (Lepidoptera: Gelechiidae). *Bull. Brit. Mus. Natur. Hist. (Entomol.)*, 57: 439-571.
- HUEMER P. & SATTLER K. 1995: A taxonomic revision of Palearctic *Chionodes* (Lepidoptera: Gelechiidae). *Beitr. Ent.* (Berlin), 45: 3-108.
- HUEMER P. & TARMANN G. 1991: Westpaläarktische Gespinstmotten der Gattung *Kessleria* Nowicki: Taxonomie, Ökologie, Verbreitung (Lepidoptera, Yponomeutidae). *Mitt. Münch. Entomol. Ges.*, 81: 5-110.
- HULA V. 2008: Faunistic records from the Czech Republic – 241. Lycaenidae. *Klapalekiana*, 44: 26.
- HŮRKA K., VESELÝ P. & FARKAČ J., 1996: Využití střevlíkovitých (Coleoptera: Carabidae) k indikaci kvality prostředí. Die Nutzung der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) zur Indikation der Umweltqualität, *Klapalekiana*, 32: 15-26 (in Czech, German summary).
- CHYTRÝ M. (ed.) 2007: Vegetace České republiky, 1. Travinná a keříčková vegetace. Vegetation of the Czech Republic, 1. Grassland and Heathland Vegetation. Academia, Praha, 526 str.
- CHYTRÝ M. (ed.) 2009: Vegetace České republiky, 2. Ruderální, plevelová, skalní a suťová vegetace. Vegetation of the Czech Republic, 2. Ruderal, Weed, Rock and Scree Vegetation. Academia, Praha, 520 str.
- CHYTRÝ M. (ed.) 2011: Vegetace České republiky, 3. Vodní a mokřadní vegetace. Vegetation of the Czech Republic, 3. Aquatic and Wetland Vegetation. Academia, Praha, 827 str.
- CHYTRÝ M. (ed.) 2013: Vegetace České republiky, 4. Lesní a křovinná vegetace. Vegetation of the Czech Republic, 1. Forest and Scrub Vegetation. Academia, Praha, 551 str.

- ITÄMIES J. & TABELL J. 1991: Coleophora idaeella Hofmann, 1869 ja C. vacciniella Herrich-Schäffer, 1861 (Lepidoptera, Coleophoridae): uusia ravintokasvi- ja elintapahavajntoja. *Baptria*, 16: 47-50.
- ITÄMIES J. & TABELL J. 1997: Variation in male genitalia of Coleophora vacciniella H.-S. (Lepidoptera, Coleophoridae). *Entomol. Fennica*, 8: 145-150.
- JACOBS S. N. A. 1945: On the British species of the genus Lithocolletis, Hb. *The Proceedings of the South London Entomological and Natural History Society for 1944-45*: 32-59.
- JAROŠ J. 1986: Příspěvek k poznání obalečů (Lepidoptera, Tortricidae) jižních Čech. *Sborn. Jihočes. Muz. v Čes. Budějovicích, Přír. Vědy*, 26: 1-10 (in Czech).
- JAROŠ J. & LIŠKA J. 2005: The geographic range of Rhyacionia hafneri (Rebel, 1937) (Tortricidae). *Nota Lepidopt.*, 28: 69.
- JAROŠ J. & SPITZER K. 1982: Faunistic records from Czechoslovakia. Lepidoptera: Geometridae. *Acta Entomol. Bohemoslov.*, 79: 396.
- JAROŠ J. & SPITZER K.: 1986: Reliktní populace motýlů mokřadu Černiš v minulosti a přítomnosti. *Památky a Příroda*, 11: 44-46 (in Czech, English summary).
- JAROŠ J. & SPITZER K. 1987: *Motýlí fauna (Lepidoptera) mokřadu Černiš v jižních Čechách. (The Lepidoptera of Černiš wetland in South Bohemia)*. Jihočeské muzeum, České Budějovice, 42 pp (in Czech, English summary).
- JAROŠ J. & SPITZER K. 2004a: Motýli (Lepidoptera), p. 200–206. In: Papáček M. (ed.): *Biota Novohradských hor: modelové taxony, společenstva a biotopy (Biota of Novohradské hory Mts.: model taxa, communities and habitats)*. Jihočeská univerzita, České Budějovice, 304 pp.
- JAROŠ J. & SPITZER K., 2004b: Apotomis fraterculana Krogerus, 1946, a northern tortricid moth in central europe (Tortricidae). *Nota Lepid.*, 27: 89-90.
- JIRGL T. 2005: Faunistic records from the Czech Republic – 189. Lepidoptera: Noctuidae. *Klapalekiana*, 41: 150.
- JIRGL T. 2010: Nová lokalita travaříka *Catoptria confusella* (Lepidoptera: Crambidae) v Čechách. A new locality for *Catoptria confusella* (Lepidoptera: Crambidae) in Bohemia. *Klapalekiana*, 46: 189-190.
- JIRGL T. 2015: Faunistic records from the Czech Republic – 378. Lepidoptera: Geometridae. *Klapalekiana*, 51: 48.
- JOHANSSON R., NIELSEN E. S., NIEUKERKEN E. J. VAN & GUSTAFSSON B. 1990: The Nepticulidae and Opostegidae (Lepidoptera) of North West Europe. *Fauna Entomol. Scand.* (Leiden – Kopenhagen), 23, 413 pp.
- JONASSON J. A. 1985: Holcocera perfugella sp. n. from SE. Sweden. (Lepidoptera, Blastobasidae). *Fauna Entomol. Scand.* (Leiden – Kopenhagen), 16: 305-310.
- KEIL T. 1986: Die sichere Determination der in der DDR vorkommenden Populationen des Zygaena purpuralis-Komplexes (Lep., Zygaenidae). *Entomologische Nachrichten und Berichte*, 30: 265-267.
- KEIL T. 1993: Beiträge zur Insektenfauna Ostdeutschland: Lepidoptera – Zygaenidae. *Entomologische Nachrichten und Berichte*, 37: 145-198.
- KLIMESCH J. 1952: Zur Morphologie und Biologie der Raupe der Coleophora separatella Benander (Lep., Coleophoridae). *Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft*, 36: 144-148.
- KOCH M. 1984: *Wir bestimmen Schmetterlinge*. Neumann Verlag, Leipzig – Radebeul, 792 pp.
- KOMÍNKOVÁ J. & ŠEFROVÁ H. 2014: Faunistic records from the Czech Republic – 356. Lepidoptera: Tortricidae. *Klapalekiana*, 50: 60.

- KOSTER J. C. 1990: Het geslacht *Ocnorostoma* in Nederland (Lepidoptera: Yponomeutidae). *Entomol. Ber.* (Amsterdam), 50: 149-153.
- KOSTER J. C. & SINEV S. Y. 1996: A revision of the divisella group of the genus *Mompha*, with the description of *Mompha confusella* spec. nov. (Lepidoptera: Momphidae). *Entomol. Ber.* (Amsterdam), 56: 137-148.
- KOSTROWICKI A. S. 1956: *Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. 27. Motyle – Lepidoptera. Zesz. 53a. Sówki – Noctuidae, Podrodzina Cuculliinae.* PWN Warszawa, 124 pp (in Polish).
- KRAMPL F. 1973a: Píďalky jižních Čech. (Die Spanner Südböhmens). *Přírodověd. Čas. Jihočes.*, 13 (Suppl. 1): 1-74 (in Czech, German summary).
- KRAMPL F. 1973b: Taxonomische Kriterien für die Arten *Thera variata* (Den. et Schiff.), *T. stragulata* (Hb.) und *T. albonigrata* (Höfer) (Lepidoptera, Geometridae). *Acta Entomol. Bohemoslov.*, 70: 272-281.
- KRAMPL F., 1981: Faunistic records from Czechoslovakia. Lepidoptera: Tineidae, Yponomeutidae, Cochylidae, Tortricidae. *Acta Entomol. Bohemoslov.*, 78: 63-64.
- KRAMPL F., 1984: Three Geometrid species new to Czechoslovakia, with remarks on their identification (Lepidoptera, Geometridae). *Acta Entomol. Bohemoslov.*, 81: 280-291.
- KRAMPL F. 1991a: Nové nálezy pěti druhů rodu *Eupithecia* Curtis v Československu s poznámkami k jejich bionomii a rozšíření (Lepidoptera, Geometridae). (New records of five species of the genus *Eupithecia* Curtis in Czechoslovakia, with notes to their biology and distribution (Lepidoptera, Geometridae). *Sborn. Jihočes. Muz. v Čes. Budějovicích, Přír. Vědy*, 31: 5-19 (in Czech, English summary).
- KRAMPL F. 1991b: Relict occurrence of the boreal species *Chloroclysta infuscata* in central Europe (Lepidoptera, Geometridae). *Acta Entomol. Bohemoslov.*, 88: 381-389.
- KRAMPL F. 1992: Boreal macro-moths in central Europe (Czechoslovakia) and their eco-geographical characteristic (Lepidoptera: Geometridae, Noctuidae, Notodontidae). *Acta Entomol. Bohemoslov.*, 89: 237-262.
- KRAMPL F. 1993: Analýza a revize historických nálezů *Gnophos glaucinarius* (Hübner) v Československu (Lepidoptera, Geometridae). (An analysis and revision of historical records of *Gnophos glaucinarius* (Hübner) from Czechoslovakia (Lepidoptera, Geometridae). *Čas. Slez. Muz.* (Opava) (A), 42: 1-12 (in Czech, English abstract).
- KRAMPL F. 1994: *Paraboarmia* gen. n. for *Boarmia viertlii* Bohatsch, 1883 (Lepidoptera, Geometridae). *Folia Heyrovskyana*, 2/8: 89-100.
- KRAMPL F. 2007: Faunistic records from the Czech Republic – 233. Lepidoptera: Tortricidae. *Klapalekiana*, 43: 203-204.
- KRAMPL F. & MAREK J. 1999: Příspěvek k poznání současné fauny motýlů (Lepidoptera) Jizerských hor (Contribution to the knowledge of recent fauna of moths and butterflies (Lepidoptera) of the Jizerské hory Mts. *Sborn. Severoč. Muz., Přírodní Vědy*, 21, Liberec: 145-188 (in Czech, English abstr. and summary).
- KRAMPL F. & MAREK J. 2005: Faunistic records from the Czech Republic – 187. Lepidoptera: Tortricidae. *Klapalekiana*, 41: 93-94.
- KRAMPL F., MAREK J. & SAMEC M. 2014: Faunistic records from the Czech Republic – 360. Lepidoptera: Coleophoridae, Noctuidae. *Klapalekiana*, 50: 109-110.
- KRUŠEK K. & NOVÁK I. 1999: Faunistic records from the Czech Republic – 79. Lepidoptera: Noctuidae. *Klapalekiana*, 35: 4.
- KUBÁT K., HROUDA L., CHRTEK J. jun., KAPLAN Z., KIRSCHNER J. & ŠTĚPÁNEK J. (eds.) 2002: *Klíč ke květeně České republiky.* Academia, Praha, 928 pp (in Czech).
- KUDRNA O. 1968: Žluťásek *Colias australis* Verity 1911 v jižních Čechách. (Die Heufalter *Colias australis* Verity 1911 in Südböhmens). *Sbor. Jihočes. Muz. v Čes. Budějovicích, Přír. Vědy*, 8: 58-64 (in Czech, German summary).

- KUDRNA O. 1994: *Kommentierter Verbreitungsatlas der Tagfalter Tschechiens*. Oedippus, 8, 137 pp.
- KURAS T., BENEŠ J., ČELECHOVSKÝ A., VRABEC V. & KONVIČKA M. 2000: *Parnassius mnemosyne* (Lepidoptera: Papilionidae) in North Moravia: review of present and past distribution, proposal for conservation. *Klapalekiana*, 36: 93-112.
- KURAS T., SITEK J., LIŠKA J., MAZALOVÁ M. & ČERNÁ K. 2009: Motýli (Lepidoptera) národní přírodní rezervace Praděd (CHKO Jeseníky): implikace poznatků v ochraně území (Lepidoptera of the Praděd National Nature Reserve, Jeseníky Protected Landscape Area: conservation implications). *Čas. Slez. Muz. Opava (A)*, 58: 250–288.
- LANGOHR G. R. & KUCHLEIN J. H. 1998: The species of *Micropterix* (Lepidoptera: Micropterigidae) recorded from The Netherlands. *Entomol. Ber.* (Amsterdam), 58: 224-228.
- LAŠTŮVKA Z. 2000: Die Glasflügler Südmährens – Verbreitung, Gemeinschaften und Gefährdung (Lepidoptera, Sesiidae). *Acta Mus. Moraviae, Sci. Biol.* (Brno), 85: 301–325.
- LAŠTŮVKA Z., KRÁLÍČEK M., JAKEŠ O. & ŠTĚRBA V. 1995: *Leptidea reali* – nový druh běláška v České republice a na Slovensku (Lepidoptera: Pieridae). (*Leptidea reali* – eine neues Weissling-Art in der Tschechischen Republic und in der Slowakei (Lepidoptera: Pieridae). *Klapalekiana*, 31: 35-39.
- LAŠTŮVKA A. & LAŠTŮVKA Z., 1990: Zur Faunistik der Nepticulidae-Arten in der Tschechoslowakei (Lepidoptera). *Acta Mus. Moraviae, Sci. Natur.*, 75: 185-192.
- LAŠTŮVKA A. & LAŠTŮVKA Z., 1992: Zur Kenntnis der tschechoslowakischen *Trifurcula*-Arten (Lepidoptera, Nepticulidae). *Acta Univ. Agric. Brno, Fac. Agron.*, XI, 197-220.
- LAŠTŮVKA Z. & LAŠTŮVKA A. 1994: Drei neue Arten der *Trifurcula pallidella*-Gruppe aus Mitteleuropa (Lepidoptera: Nepticulidae). *Entomol. Generalis*, 18: 201-212.
- LAŠTŮVKA A. & LAŠTŮVKA Z. 1995: *An illustrated key to European Sesiidae*. Faculty of Agronomy MUAUF, Brno, 174 pp.
- LAŠTŮVKA A. & LAŠTŮVKA Z. 1997: *Nepticulidae Mitteleuropas: ein illustrierter Begleiter (Lepidoptera)*. Konvoj, Brno, 230 pp.
- LAŠTŮVKA A. & LAŠTŮVKA Z. 2004: *Stigmella stettinensis* (Heinemann), an overlooked species of the *Stigmella oxyacanthella*-group (Lepidoptera, Nepticulidae) in Europe. *Acta Univ. Agric. et Silv. Brno*, 4: 17-24.
- LAŠTŮVKA A. & LAŠTŮVKA Z. 2006: The European Phyllonorycter species feeding on the plants of the tribe Genistae (Fabaceae), with descriptions of twelve new species (Lepidoptera: Gracillariidae). *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis (Sborník Mendelovy Zemědělské a Lesnické Univerzity v Brně)*, 5: 65-83.
- LAŠTŮVKA A., LAŠTŮVKA Z., LIŠKA J. & ŠUMPICH J. 2018: Motýli a housenky Střední evropy, V. Drobní motýli I. Praha, Academia, 532 str.
- LAŠTŮVKA Z. & LAŠTŮVKA A., 2008: *Synanthedon mesiaeformis* (Herrich-Schäffer) new to the Czech Republic and to Spain (Lepidoptera: Sesiidae). *Acta univ. Agric. Silv. Mendel. Brun.*, 56 (5): 141-146.
- LAŠTŮVKA Z. & LAŠTŮVKA A., 2019: Motýli (Lepidoptera) přírodní rezervace Pavlovské mokřady. Mendelova univerzita, Brno, 92 str.
- LAŠTŮVKA Z. (ed.) 1998: *Seznam motýlů České a Slovenské republiky. Check-list of Lepidoptera of the Czech and Slovak Republics*. Konvoj, Brno, 118 pp. (in Czech and English).

- 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 str.
- LAŠTŮVKA Z. & MAREK J. 2002: *Motýli (Lepidoptera) Moravského krasu. Diversita, společenstva a ochrana. (Lepidoptera of the Moravian Karst. Diversity, communities and protection.)*. Korax, Blansko, 124 pp. (in Czech, English summary)
- LAŠTŮVKA Z., LAŠTŮVKA A., LIŠKA J., MAREK J., SKYVA J. & VÁVRA J. 1992: Faunistic records from Czechoslovakia. Lepidoptera: Opostegidae, Nepticulidae, Adelidae, Tineidae, Gracillariidae, Bucculatricidae, Plutellidae, Oecophoridae, Elachistidae, Coleophoridae, Momphidae, Cosmopterigidae, Scythrididae, Gelechiidae, Sesiidae, Tortricidae, Epermeniidae, Pterophoridae, Pyralidae, Geometridae, Arctiidae. *Acta Entomol. Bohemoslov.*, 89: 466-472.
- LAŠTŮVKA Z., LIŠKA J., VÁVRA J., ELSNER V., LAŠTŮVKA A., MAREK J., DUFEK T., DVOŘÁK M., KOPEČEK F., PETRŮ M., SKYVA J. & VÍTEK P. 1994: Faunistic records from the Czech Republic – 18. Lepidoptera: Opostegidae, Nepticulidae, Adelidae, Tineidae, Gracillariidae, Yponomeutidae, Oecophoridae, Elachistidae, Coleophoridae, Scythrididae, Blastobasidae, Gelechiidae, Choreutidae, Tortricidae, Pyralidae, Noctuidae. *Klapalekiana*, 30: 197-206.
- LEKEŠ V. 1990: Denní motýli (Rhopalocera) ve Středním Polabí v minulosti a v současnosti. *Polabská Příroda, Sbor. Přísp. Aktivu SOP a ČSOP Okr. Nymburk*, 3: 14-55 (in Czech).
- LEKEŠ V. 1999: Nové nebo jinak zajímavé druhy motýlů (Lepidoptera) z Čech (New or otherwise interesting Lepidoptera from Bohemia). *Vlast. Zprav. Polabí*, 33: 165-168.
- LEKEŠ V. 2000: Nové nebo jinak zajímavé druhy motýlů (Lepidoptera) z Čech. *Vlastivědný Zpravodaj Polabí (Poděbrady)*, 33: 165-168 (in Czech).
- LIEBIG W. H. & GELBRECHT J. 1989: Zur Biologie und aktuellen Verbreitung von *Eupithecia egenaria* Herrich-Schäffer, 1848 in der DDR. *Entomologische Nachrichten und Berichte*, 33: 171-175.
- LIŠKA J. 1992: K rozšíření *Scythris clavella* (Zell.) a *S. seliniella* (Zell.) (Lepidoptera, Scythrididae) v České a Slovenské federativní republice. *Biológia (Bratislava)*, 47: 123-127.
- LIŠKA J., 2000: Pokus o srovnání motýlí fauny subalpínských poloh Vysokých Sudet (An attempt at comparing the lepidopteran fauna of subalpine areas of the High Sudetes). *Opera Corcontica*, 37: 286–290.
- LIŠKA J. 2003: Význačné druhy hmyzu Českého krasu: zavíječ *Pyrausta castalis* Tr. (Significant insect species of the Bohemian Karst: pyralid moth *Pyrausta castalis* Tr.) (Lepidoptera, Pyralidae). *Fragm. Ioann. Collecta*, 1: 5–13.
- LIŠKA J., FRANZ J., LAŠTŮVKA A., LAŠTŮVKA Z., MAREK J., NĚMÝ J. & VÁVRA J., 2002: Faunistic records from the Czech Republic – 172. Lepidoptera: Micropterigidae, Nepticulidae, Tineidae, Coleophoridae, Gelechiidae, Tortricidae, Pyralidae. *Klapalekiana*, 38: 257-258.
- LIŠKA J., LAŠTŮVKA Z., ELSNER G., ELSNER V., VÁVRA J., DUFEK T., GREGOR F., JANOVSKÝ M., JAROŠ J., LAŠTŮVKA A., MAREK J., PETRŮ M., SKYVA J. & ŠUMPICH J., 2000: Faunistic records from the Czech Republic – 101. Lepidoptera: Nepticulidae, Heliozelidae, Tineidae, Psychidae, Douglasiidae, Bucculatricidae, Gracillariidae, Yponomeutidae, Glyphipterigidae, Lyonetiidae, Depressariidae, Oecophoridae, Elachistidae, Agonoxenidae, Scythrididae, Coleophoridae, Autostichidae, Cosmopterigidae, Gelechiidae, Tortricidae, Epermeniidae, Pterophoridae, Pyralidae, Noctuidae. *Klapalekiana*, 36: 161-169.

- LIŠKA J., LAŠTŮVKA Z., JAROŠ J., MAREK J., NĚMÝ J., PETRŮ M., ELSNER G., SKYVA J. & FRANZ J., 2001: Faunistic records from the Czech Republic – 142. Lepidoptera: Tineidae, Psychidae, Yponomeutidae, Depressariidae, Oecophoridae, Elachistidae, Agonoxenidae, Scythrididae, Coleophoridae, Amphisbatidae, Gelechiidae, Tortricidae, Pterophoridae, Pyralidae. *Klapalekiana*, 37: 275-278.
- LIŠKA J., LAŠTŮVKA A., LAŠTŮVKA Z., PETRŮ M. & VÁVRA J. 2005: Faunistic records from the Czech Republic – 182. Lepidoptera: Nepticulidae, Opostegidae, Tineidae, Gracillariidae, Elachistidae, Blastobasidae, Gelechiidae, Pyralidae. *Klapalekiana*, 41: 81-83.
- LIŠKA J., PATOČKA J., SKYVA J. & TURČANI M. 1992: Faunistic records from Czechoslovakia. Lepidoptera: Tineidae, Ochseneimeriidae, Oecophoridae, Agonoxenidae, Cosmopterigidae, Scythrididae, Gelechiidae, Tortricidae. *Acta Entomol. Bohemoslov.*, 89: 73-74.
- LIŠKA J. & PETRŮ M. 2004: Motýli (Lepidoptera) okolí Svatého Jána pod Skalou. (Lepidoptera in the Vicinity of Svatý Jan pod Skalou). – *Fragmenta Ioannea Collecta*, 2: 11–19.
- LIŠKA J., ŠUMPICH J., ELSNER G., MAREK J., LAŠTŮVKA Z., SKYVA J., ŽEMLIČKA M., LAŠTŮVKA A., DVOŘÁK I., SITEK J., JIRGL T., KNÍZEK M., UŘIČÁŘ J. & KURAS T. 2015: Faunistic records from the Czech Republic – 388. Lepidoptera: Incurvariidae, Bucculatricidae, Gracillariidae, Acrolepiidae, Depressariidae, Elachistidae, Coleophoriidae, Gelechiidae, Tortricidae, Pyralidae, Crambidae, Geometridae. *Klapalekiana*, 51: 239-250.
- LIŠKA J., ŠUMPICH J., LAŠTŮVKA A., ELSNER G., ŽEMLIČKA M., SKYVA J., ČERNÝ J., JAROŠ J., ŘÍHA R., KULA E., LAŠTŮVKA Z., VÁVRA J., NĚMÝ J., BĚLÍN V. & BEZDĚK M. 2014: Faunistic records from the Czech Republic – 361. Lepidoptera: Psychidae, Gracillariidae, Argyresthiidae, Glyphipterigidae, Ypsolophidae, Blastobasidae, Coleophoridae, Cosmopterigidae, Gelechiidae, Tortricidae, Epermeniidae, Sesiidae, Pyralidae, Crambidae, Nolidae, Noctuidae. *Klapalekiana*, 50: 111-120.
- LIŠKA J., VÁVRA J., PETRŮ M., KRÁLÍČEK M., LAŠTŮVKA A., LAŠTŮVKA Z., MAREK J., ŠUMPICH J. & UŘIČÁŘ J. 2008: Faunistic records from the Czech Republic – 262. Lepidoptera: Nepticulidae, Psychidae, Tineidae, Bucculatricidae, Elachistidae, Coleophoridae, Amphisbatidae, Gelechiidae, Tortricidae, Crambidae. *Klapalekiana*, 44: 289-292.
- LIŠKA J., VÁVRA J., LAŠTŮVKA A., JAROŠ J., ŠUMPICH J., UŘIČÁŘ J., BEŠTA L., MAREK J., SKYVA J., HOLOMEK J., KULA E. & BEŠTA M. 2018: Faunistic records from the Czech Republic – 441. Lepidoptera: Tineidae, Gracillariidae, Argyresthiidae, Plutellidae, Oecophoridae, Lypusidae, Coleophoridae, Elachistidae, Scythrididae, Gelechiidae, Pyralidae, Crambidae, Geometridae, Notodontidae, Noctuidae. *Klapalekiana*, 54: 131-148.
- LOŽEK V. 1964: Quartärmollusken der Tschechoslowakei. *Rozpr. ÚÚG* (Praha), 31, 374 pp.
- LOŽEK V. 1980: Měkkýši jako modelová skupina v ochranářském výzkumu. *Památky a Příroda*, 6: 171-178.
- LOŽEK V. 1988: Měkkýši a změny prostředí. *Památky a Příroda*, 13: 547-553.
- MACEK J., DVOŘÁK J., TRAXLER L. & ČERVENKA V. 2007: Motýli a housenky střední Evropy. Noční motýli, I. Praha, Academia, 376 str.
- MACEK J., DVOŘÁK J., TRAXLER L. & ČERVENKA V. 2008: Motýli a housenky střední Evropy. Noční motýli, II. Praha, Academia, 492 str.
- MACEK J., LAŠTŮVKA Z., BENEŠ J. & TRAXLER L. 2016: Motýli a housenky střední Evropy, IV., Denní motýli. Praha, Academia, 539 str.

- MACEK J., PROCHÁZKA J. & TRAXLER L. 2016: Motýli a housenky střední Evropy. Noční motýli, III – píďalkovití. Praha, Academia, 424 str.
- MAREK J. 1996: *Coleophora pseudociconiella* (Lepidoptera: Coleophoridae) in der Tschechischen Republic (*Coleophora pseudociconiella* (Lepidoptera: Coleophoridae) v České republice). *Klapalekiana*, 32: 71-72.
- MAREK S., LEKEŠ V., MATOUŠ J., HOLÝ K. & VRABEC V. 2000: Faunistic records from the Czech Republic – 102. Lepidoptera: Noctuidae. *Klapalekiana*, 36: 171-172.
- MARŠÍK L. 2002: Faunistic records from the Czech Republic – 144. Lepidoptera: Tortricidae. *Klapalekiana*, 38: 36.
- MARŠÍK L. 2004: Faunistic records from the Czech Republic – 174. Lepidoptera: Tortricidae. *Klapalekiana*, 40: 54.
- MARŠÍK L. 2005: Faunistic records from the Czech Republic – 185. Lepidoptera: Tortricidae. *Klapalekiana*, 41: 87.
- MEY W. 1999: Notes on some Western Palaearctic species of *Bucculatrix* (Gracillarioidea, Bucculatricidae). *Nota Lepidopt.*, 22: 212-226.
- MIRONOV V. 2003: *The Geometrid Moths of Europe. Volume 4 – Larentiinae II (Perizomini and Eupitheciini)*. Apollo Books, Stenstrup, 463 pp.
- MLÍKOVSKÝ J. & STÝBLO P. (eds.) 2006: Nepůvodní druhy fauny a flóry České republiky. Praha, ČSOP, 496 pp.
- MORAVEC J. et al. 1995: Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení (Red list of plant communities of the Czech Republic and their endangerment). *Severočeskou Přírodou* (Litoměřice), 2. vydání, 206 pp (in Czech, English abstr.).
- NELL J. 1994: Etat des Connaissances sur la biologie des espèces françaises de *Coleophora* du groupe de *vulnerariae* Zeller, 1839 (Lepidoptera, Coleophoridae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 99 (2): 191-196.
- NENADÁL S. 1998: Využití indexu komunity střevlíkovitých (Coleoptera, Carabidae) pro posouzení antropogenních vlivů na kvalitu přírodního prostředí. (Die Ausnutzung des Laufkäferkommunitätsindex (Coleoptera, Carabidae) zur Indikation der Umweltqualität). *Vlastivědný Sborník Vysočiny*, Museum Vysočiny (Jihlava), 13: 293-312 (in Czech, German summary).
- NĚMÝ J. 2016: Faunistic records from the Czech Republic – 402. Lepidoptera: Psychidae, Alucitidae, Tortricidae. *Klapalekiana*, 52: 97-98.
- NIEUKERKEN E. J., LAŠTŮVKA A., LAŠTŮVKA Z. 2004: Annotated catalogue of the Nepticulidae and Opostegidae of the Iberian Peninsula (Lepidoptera: Nepticuloidea). *SHILAP Revta. Lepid.*, 32: 211-260.
- NOREIKA R. V. 1998: *Phyllonorycter issikii* (Kumata) (Lepidoptera, Gracillariidae) in Lithuania. *Acta Zoologica Lituanica*, 8/3: 34-37.
- NOVÁK I. 1973: Drei Arten aus der Familie Noctuidae (Lepidoptera) neu für die Tschechoslowakei. *Acta Entomol. Bohemoslov.*, 70: 408-414.
- NOVÁK J. & BENEŠ J. 2016: Faunistic records from the Czech Republic – 406. Lepidoptera: Lycaenidae. *Klapalekiana*, 52: 105.
- NOVÁK I. 2011: Faunistic records from the Czech Republic – 319. Lepidoptera: Tortricidae. *Klapalekiana*, 47: 270.
- NOVÁK I., LIŠKA J., ELSNER G., JAROŠ J., PETRŮ M., SKYVA J., SPITZER K., ŠPATENKA K., VÁVRA J. & WEIDENHOFFER Z. 1997: Katalog motýlů (Lepidoptera) Čech. (Katalog der Falter (Lepidoptera) Böhmens. Catalogue of the Bohemian Lepidoptera). *Klapalekiana*, 33 (Suppl.): 159 pp.
- NOWACKI J. 1998: *The Noctuids (Lepidoptera, Noctuidae) of Central Europe*. František Slamka, Bratislava, 51 pp.

- PALM E. 1986: *Nordeuropas Pyralider (Lepidoptera: Pyralidae)*. Danmarks Dyreliv, 3, København, 287 pp.
- PALM E. 1989: *Nordeuropas Prydvinger (Lepidoptera: Oecophoridae)*. Danmarks Dyreliv, 4, København, 247 pp.
- PASTORÁLIS G., ELSNER G., KOPEČEK F., KOSORÍN F., LAŠTŮVKA A., LENDEL A., LIŠKA J., NĚMÝ J., RICHTER I. G., ŠTEFANOVIČ R., ŠUMPICH J. & TOKÁR Z. 2013: Štrnásť nových druhov motýľov (Lepidoptera) pre faunu Slovenska. (Fourteen Lepidoptera species new to the fauna of Slovakia). *Folia Faunistica Slovaca* 18: 1-12 (in Slovak, English abstract).
- PATZAK H. 1969: Über *Coleophora robustella* Fuchs, *Coleophora ciconiella* Herrich-Schäffer und *Coleophora silenella* Herrich-Schäffer (Lepidoptera, Coleophoridae). *Beitr. Ent.* (Berlin), 19: 475-482.
- PATZAK H. 1974: Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Lepidoptera – Coleophoridae. *Beitr. Ent.* (Berlin), 24: 153-278.
- PATZAK H. 1976: Zur Identität der Arten um *Coleophora silenella* Herrich-Schäffer, 1855 (Lepidoptera, Coleophoridae). *Deutsch Entomol. Zeitschr., N. F.*, 23, I-III, 157-164.
- PATZAK H. 1986: Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Lepidoptera – Gracillariinae. *Faun. Abh.* (Dresden), 7: 123-171.
- PATZAK H. 1987: Ergänzungen und Berichtigungen zur Coleophoriden-Fauna der DDR, II (Lepidoptera, Coleophoridae). *Entomologische Nachrichten und Berichte*, 31: 123-124.
- PETERSEN G. 1965: Beitrag zur Kenntnis der Tineiden der Tschechoslowakei (Lepidoptera, Tineidae). *Acta Faun. Entomol. Mus. Nat. Pragae*, 11: 165-194.
- PETERSEN G. 1969: Beiträge zur Insekten-Fauna der DDR: Lepidoptera – Tineidae. *Beitr. Ent.* (Berlin), 19: 311-388.
- PETRŮ M. & KAZDA V. 1997: Faunistic records from the Czech Republic – 73. Lepidoptera: Geometridae. *Klapalekiana*, 33: 154.
- POTOCKÝ P. & NĚMÝ J. 1996: Faunistic records from the Czech Republic – 56. Lepidoptera: Nymphalidae. *Klapalekiana*, 32: 277.
- POVOLNÝ D. 2002: *Iconographia tribus Gnorimoschemini (Lepidoptera, Gelechiidae) Regionis Palaearcticae*. František Slamka, Bratislava, 110 pp.
- POVOLNÝ D. & GREGOR F. 1946: Vřetenušky (*Zygaena* Fabr.) v zemi Moravskoslezské. *Entomologické listy* (Brno), 12: 1-100 pp (in Czech, English summary).
- POVOLNÝ D. & GREGOR F. 1947: Příspěvek k poznání podřádu Frenata. Druhy rodu *Lithocolletis* na Prunoideích a Pomoideích. Disertační práce. *Sborník VŠZ*, Brno, 53 pp (in Czech).
- POVOLNÝ D. & ŠMELHAUS J. 1951: Nový příspěvek k poznání rodu *Procris* Fabr. *Věst. Čs. Zool. Společ.*, 15: 147-188 (in Czech and English).
- POVOLNÝ D. & MAREK J. 2001: A record of *Pyrausta coracinalis* (Lepidoptera: Pyralidae) from Bohemia and several considerations on the alpine insect element in the Bohemian Karst (Nález zavíječe *Pyrausta coracinalis* (Lepidoptera: Pyralidae) v Čechách a několik úvah o alpinském hmyzím prvku v Českém krasu. *Klapalekiana*, 37: 46-52.
- PROCHÁZKA J., 1995: Faunistic records from the Czech Republic – 32. Lepidoptera: Noctuidae. *Klapalekiana*, 31: 140.
- PROCHÁZKA J. 2000: Faunistic records from the Czech Republic – 100. Lepidoptera: Geometridae. *Klapalekiana*, 36: 160.
- RAZOWSKI J. 1956: *Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. 27. Motyle – Lepidoptera. Zesz. 41a. Cochylidae*. PWN Warszawa, 86 pp (in Polish).

- RAZOWSKI J. 1969: *Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. 27. Motyle – Lepidoptera. Zesz. 41b. Zwójkówki – Tortricidae*. PWN Warszawa, 131 pp (in Polish).
- RAZOWSKI J. 1971: *Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. 27. Motyle – Lepidoptera. Zesz. 51 – 52. Oblaczki – Syntomidae, Niedźwiedziówki – Arctiidae*. PWN Warszawa, 54 pp (in Polish).
- RAZOWSKI J. 1975: *Motyle (Lepidoptera) Polski. Cz. II Homoneura. Monografie Fauny Polski, Tom 5*. PWN Warszawa – Kraków, 89 pp (in Polish, English abstr.).
- RAZOWSKI J. 1978: *Motyle (Lepidoptera) Polski. Cz. III Heteroneura, Adeloidea. Monografie fauny Polski, Tom 8*. PWN Warszawa – Kraków, 137 pp (in Polish, English abstr.).
- RAZOWSKI J. 1983: *Motyle (Lepidoptera) Polski. Cz. VI Olethreutinae: Olethreutidii. Monografie fauny Polski, Tom 13*. PWN Warszawa – Kraków, 177 pp (in Polish, English abstr.).
- RAZOWSKI J. 1987a: *Motyle (Lepidoptera) Polski. Cz. VII Uzupełnienia i Eucosmini. Monografie fauny Polski, Tom 15*. PWN Warszawa – Kraków, 253 pp (in Polish, English abstr.).
- RAZOWSKI J. 1987b: The genera of Tortricidae (Lepidoptera). Part I: Palaearctic Chlidanotinae and Tortricinae. *Acta Zool. Cracov.*, 30, Kraków: 141-355.
- RAZOWSKI J. 1988: *Motyle (Lepidoptera) Polski. Cz. XX Pterophoridae i Carposinidae. Monografie fauny Polski, Tom 17*. PWN Warszawa – Kraków, 140 pp (in Polish, English abstr.).
- RAZOWSKI J. 1990: *Motyle (Lepidoptera) Polski. Cz. XVI Coleophoridae. Monografie fauny Polski, Tom 18*. PWN Warszawa – Kraków, 270 pp (in Polish, English abstr.).
- RAZOWSKI J. 1991: *Motyle (Lepidoptera) Polski. Cz. VIII Grapholitini. Monografie fauny Polski, Tom 19*, PWN Warszawa – Kraków, 187 pp (in Polish, English abstr.).
- RAZOWSKI J. 2001: *Die Tortriciden (Lepidoptera, Tortricidae) Mitteleuropas. Bestimmung – Verbreitung – Flugstandort – Lebensweise der Raupen*. František Slamka, Bratislava, 319 pp.
- RAZOWSKI J. 2002: *Tortricidae (Lepidoptera) of Europe, Volume 1, Tortricinae and Chlidanotinae*. František Slamka, Bratislava, 126 pp.
- RAZOWSKI J. 2003: *Tortricidae (Lepidoptera) of Europe, Volume 2, Olethreutinae*. František Slamka, Bratislava, 150 pp.
- RIEDL T. 1984: *Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. 27. Motyle – Lepidoptera. Zesz. 32. Stathmopodidae, Batrachedridae, Blastodacnidae, Momphidae, Cosmopterigidae, Chrysopeleiididae*. PWN Warszawa, 106 pp (in Polish).
- ROESLER U. 1973: Phycitinae. In: AMSEL G., GREGOR F. & REISSER H. (eds): *Microlepidoptera Palaearctica*, Bd. 4., G. Fromme & Co., Wien, 752 pp.
- ROTTER M. 2000: Faunistic records from the Czech Republic – 105. Lepidoptera: Nepticulidae. *Klapalekiana*, 36: 176.
- ROTTER M. 2009: Faunistic records from the Czech Republic – 280. Lepidoptera: Pyralidae. *Klapalekiana*, 45: 202.
- SCHNAIDER Z., BUSZKO J. & ŚLIWIŃSKI Z. 1978: *Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. 27. Motyle – Lepidoptera. Zesz. 10, 11. Trociniarkowate – Cossidae, Atychidae*. PWN Warszawa, 24 pp (in Polish).
- SCHNAIDER J., SCHNAIDER J. & SCHNAIDER Z. 1961: *Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. 27. Motyle – Lepidoptera. Zesz. 37. Przezierniki – Aegeriidae*. PWN Warszawa, 42 pp (in Polish).
- SIEDER L. 1954: Wissenswertes über die Gattung *Epichnopterix* Hb. (Lep. Psychidae). *Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft*, 39: 310-327.

- SIEDER L. 1955: Erster Beitrag zu: " Wissenswertes über die Gattung *Epichnopterix* Hb. (Lep., Psychidae), *Epichnop. kovacsi* spec. nov. *Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft*, 40: 157-163.
- SITEK J. 1994: Faunistic records from the Czech Republic – 19. Lepidoptera: *Klapalekiana*, 30: 207-208.
- SITEK J., 2000: Faunistic records from the Czech Republic – 120. Lepidoptera: Ypsolophidae, Depressariidae, Gelechiidae, Choreutidae, Pterophoridae. *Klapalekiana*, 36: 323-324.
- SITEK J. 2003: Faunistic records from the Czech Republic – 169. Lepidoptera: Tineidae, Gelechiidae, Tortricidae. *Klapalekiana*, 39: 137-138.
- SITEK J. 2007: Faunistic records from the Czech Republic – 234. Lepidoptera: Incurvariidae, Gelechiidae, Pterophoridae, Geometridae, Noctuidae. *Klapalekiana*, 43: 203-204.
- SITEK J. 2008: Faunistic records from the Czech Republic – 255. Lepidoptera: Micropterigidae, Tineidae, Oecophoridae, Gelechiidae, Tortricidae. *Klapalekiana*, 44: 75-76.
- SITEK J. 2011: Faunistic records from the Czech Republic – 309. Lepidoptera: Pyralidae, Noctuidae. *Klapalekiana*, 47: 74.
- SITEK J. 2013: Faunistic records from the Czech Republic – 348. Lepidoptera: Psychidae, Bucculatricidae, Lecithoceridae, Tortricidae, Noctuidae. *Klapalekiana*, 49: 109-110.
- SITEK J. 2015: Faunistic records from the Czech Republic – 389. Lepidoptera: Coleophoridae, Scythrididae, Gelechiidae, Pyralidae. *Klapalekiana*, 51: 251-252.
- SITEK J. & JANOVSKEJ M. 2006: Faunistic records from the Czech Republic – 221. Lepidoptera: Tineidae, Momphidae, Noctuidae. *Klapalekiana*, 42: 351-352.
- SITEK J. & KURAS T. 2000: Faunistic records from the Czech Republic – 108. Lepidoptera: Tineidae, Alucitidae, Pterophoridae. *Klapalekiana*, 36: 179-180.
- SITEK J., MAREK J. LIŠKA J., FLORIÁN A. & ŠUMPICH J. 2019: Faunistic records from the Czech Republic – 470. Lepidoptera: Meesiidae, Tineidae, Tortricidae. *Klapalekiana*, 55: 139-142.
- SITEK J. & VACULA D. 2010: Faunistic records from the Czech Republic – 294. Lepidoptera: Gracillariidae, Scythrididae, Gelechiidae, Noctuidae, Arctiidae. *Klapalekiana*, 46: 139-140.
- SITEK J. & VACULA D. 2014: Faunistic records from the Czech Republic – 371. Lepidoptera: Elachistidae, Scythrididae, Pyralidae, Geometridae. *Klapalekiana*, 50: 255-256.
- SLAMKA F. 1997: *Die Zünslerartigen (Pyraloidea) Mitteleuropas. Bestimmen – Verbreitung – Flugstandort – Lebensweise der Raupen*. František Slamka, Bratislava, 112 pp.
- SLAMKA F. 2006: *Pyraloidea (Lepidoptera) of Europe, Volume 1 Identification – Distribution – Habitat – Biology. (Pyraloidea (Lepidoptera) Europas, Band 1 Bestimmung – Verbreitung – Habitat – Bionomie), Pyralinae, Galleriinae, Epipaschinae & Odontiinae*. František Slamka, Bratislava, 138 pp.
- SLAMKA F. 2008: *Pyraloidea (Lepidoptera) of Europe, Volume 2 Identification – Distribution – Habitat – Biology. Crambinae & Schoenobiinae*. František Slamka, Bratislava, 223 pp.
- SLAMKA F. 2010: *Pyraloidea (Lepidoptera) of Central Europe, Identification – Distribution – Habitat – Biology. (Pyraloidea (Lepidoptera) Mitteleuropas, Bestimmung – Verbreitung – Habitat – Bionomie)* František Slamka, Bratislava, 176 pp.
- SLÁDEČEK V., ZELINKA M., ROTHSCHEIN J. & MORAVCOVÁ V. 1981: *Biologický rozbor povrchové vody. Komentář k ČSN 83 0532 – část 6: Stanovení saprobního indexu*. Vydavatelství Úřadu pro normalizaci a měření, Praha, 186 pp.

- SPITZER K. & JAROŠ J. 1998: *Argyroploce arbutella* (Tortricidae) associated with a montane peat bog in the Šumava Mountains, Czech Republic. *Nota Lepidopt.*, 21 (4): 283-289.
- SUTTER R. 1991: Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Lepidoptera – Pterophoridae. *Beitr. Ent.* (Berlin), 41: 27-121.
- SUTTER R. 2003: Die Arten der Gattung *Oegoconia* Stainton, 1854 in Deutschland und ihre Verbreitung in Ostdeutschland (Lepidoptera: Autostichinae). *Beitr. Ent.* (Berlin), 53: 437-447.
- SOBSZYK T. 1998: *Bijugis pectinella* (Denis & Schiffermüller, 1775) eine für Deutschland neue Psychidae (Lep.). *Entomologische Nachrichten und Berichte*, 42: 235-237.
- SOŁTYS E. 1965: *Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. 27. Motyle – Lepidoptera. Zesz. 47 – 50. Notodontidae, Thaumetopoeidae, Thyatiridae, Drepanidae.* PWN Wrocław, 54 pp (in Polish).
- STARÝ J. & KURAS T., 2000: Faunistic records from the Czech Republic – 121. Lepidoptera: Noctuidae. *Klapalekiana*, 36: 325.
- STIGTER H. & FRANKENHUYZEN VAN A. 1991: *Phyllonorycter leucographella*, een voor Nederland nieuwe bladmineerder (Lepidoptera: Gracillariidae). *Entomol. Ber.* (Amsterdam), 51: 129-135.
- STIGTER H., FRANKENHUYZEN VAN A. 1992: *Argyresthia trifasciata*, een nieuwe beschadiger van coniferen in Nederland (Lepidoptera: Yponomeutidae, Argyresthiinae). *Entomol. Ber.* (Amsterdam), 52: 33-37.
- STREJČEK J. 2000: *Katalog brouků (Coleoptera) Prahy, sv. 1 (Catalogue of beetles (Coleoptera) from Prague, Vol. 1, čeledi Chrysomelidae (s. lato), Bruchidae, Urodontidae.* Praha, 138 pp (in Czech, German and English summary).
- STREJČEK J. 2001: *Katalog brouků (Coleoptera) Prahy, sv. 2 (Catalogue of beetles (Coleoptera) from Prague, Vol. 2, čeledi Anthribidae, Curculionidae (s. lato).* Praha, 100 pp (in Czech, German and English summary).
- STÜBNER A. 2007: Taxonomische revision der *Coleophora frischella*-artengruppe (Coleophoridae). *Nota lepid.* 30, (1/2): 3-53.
- SUTTER R. 1994: Beiträge zur Insektenfauna Ostdeutschland: Lepidoptera – Scythrididae. *Beitr. Ent.* (Berlin), 44: 261-318.
- SUTTER R. 2000: Beiträge zur Insektenfauna Ostdeutschlands: Lepidoptera – Eriocraniidae (Insecta). *Faunistische Abhandlungen*, 22: 49-67.
- ŠEFROVÁ H. & LAŠTŮVKA Z. 2001: Dispersal of the horsechestnut leafminer, *Cameraria ohridella* Deschka & Dimič, 1986, in Europe: its course, ways and causes (Lepidoptera, Gracillariidae). *Entomol. Ztschr.* (Stuttgart), 111: 194-198.
- ŠEFROVÁ H., LAŠTŮVKA A. & PETRŮ M., 2000: Faunistic records from the Czech Republic – 122. Lepidoptera: Gracillariidae. *Klapalekiana*, 36: 326.
- ŠTOLC V. 2004: Faunistic records from the Czech Republic – 175. Lepidoptera: Sesiidae. *Klapalekiana*, 40: 122.
- ŠULCS I. 1992: *Elachista nolckeni* sp. n. aus Lettland (Lepidoptera, Elachistidae). *Entomol. Fennica*, 3: 105-108.
- ŠUMPICH J. 1997: Faunistic records from the Czech Republic – 68. Lepidoptera: Gelechiidae, Noctuidae. *Klapalekiana*, 33: 121-122.
- ŠUMPICH J., 2001: Motýli Železných hor. *Železné hory, Sborník Prací* (Nasavrky), 11: 1-265 (in Czech).
- ŠUMPICH J., 2002: Faunistic records from the Czech Republic – 143. Lepidoptera: Micropterigidae, Yponomeutidae, Agonoxenidae. *Klapalekiana*, 38: 26.

- ŠUMPICH J. 2006: Fauna motýlů (Lepidoptera) dářských rašelinišť ve Žďárských vrších. (The lepidopteran fauna (Lepidoptera) of the Dářko peat bogs in the Žďárské vrchy hills). *Klapalekiana*, 42: 235-326.
- ŠUMPICH J. 2007: Významné nálezy motýlů (Lepidoptera) v Národním parku Podyjí (Significant records of butterflies and moths in Podyjí National Park). *Thayensia*, 7: 249–286.
- ŠUMPICH J. 2010a: First record of blastobasid moth *Blastobasis huemeri* Sinev, 1993 in Southern Bohemia and additional information on its spreading in the Czech Republic (Lepidoptera, Blastobasidae). *Sbor. Jihočes. Muz. v Čes. Budějovicích, Přír. Vědy*, 50: 167–169.
- ŠUMPICH J. 2010b: Motýli (Lepidoptera) bývalého vojenského prostoru u Oleška (Česká republika, Ústecký kraj) (Butterflies and moths of the former military training area near Oleško, Czech Republic, Ústí Region). *Klapalekiana*, 46: 69–130.
- ŠUMPICH J. 2011: Přehled poznatků o motýlí fauně v přírodní rezervaci Rohová (Pardubický kraj). (Survey of the observations of the lepidopteran fauna in Rohová Nature Reserve (Pardubice Region)). *Acta Musei Reginaehradecensis s. A.* 33: 75–91 (in Czech, English summary).
- ŠUMPICH J. 2011: Motýli národních parků Podyjí a Thayatal. Die Schmetterlinge der Nationalparke podyjí und Thayatal. Správa Národního parku Podyjí, Znojmo, 428 str.
- ŠUMPICH J. 2017: Motýli středního Pohorí. Butterflies and moths of Middle Jihlava River Region, Pobočka České společnosti ornitologické na Vysočině, Jihlava, 464 s.
- Šumpich J. 2019: Puppenovka *Chrysoclista linneella* poprvé zjištěná v Brdech (Lepidoptera, Elachistidae: Parametriotinae). *Chrysoclista linneella* recorded in the Brdy highlands for the first time (Lepidoptera, Elachistidae: Parametriotinae)
- ŠUMPICH J. & ŽEMLIČKA M. 2002: Faunistic records from the Czech Republic – 158. Lepidoptera: Psychidae, Ethmiidae, Tortricidae. *Klapalekiana*, 38: 267 – 268.
- ŠUMPICH J. & LIŠKA J. 2018: New records of butterflies and moths from the Czech Republic and update the Czech Lepidoptera checklist since 2011. – *Journal of the National Museum (Prague), Natural History Series*, 187: 47–64.
- ŠUMPICH J. & SKYVA J. 2012: New faunistic records for a number of microlepidoptera, including description of three new taxa from Agonoxenidae, Depressariidae, and Gelechioidea. – *Nota Lepidopterologica* 35: 161–179.
- ŠUMPICH J. & JAROŠ J. 2019: *Chrysoclista karsholti*, sp. n., from Turkey, and new record of *C. germanica* from central Europe (Lepidoptera: Elachistidae: Parametritinae). *Zootaxa* 4568 (3): 587–592.
- ŠUMPICH J., LIŠKA J., ELSNER G., ŽEMLIČKA M., MAREK J., DVOŘÁK I., DVOŘÁK M., DOBROVSKÝ T. & SKYVA J. 2006: Faunistic records from the Czech Republic – 202. Lepidoptera: Psychidae, Bucculatricidae, Yponomeutidae, Acrolepiidae, Depressariidae, Oecophoridae, Scythrididae, Lecithoceridae, Gelechioidea, Tortricidae, Urodidae, Epermeniidae, Pyralidae, Noctuidae, Arctiidae. *Klapalekiana*, 42: 181-187.
- ŠUMPICH J., LIŠKA J., MAREK J., POTOCKÝ P., ELSNEROVÁ M., ELSNER V., ŠIMAN L., UŘIČÁŘ J., VODRLIND B., SKYVA J. & BĚLÍN V. 2010: Faunistic records from the Czech Republic – 303. Lepidoptera: Acrolepiidae, Gracillariidae, Scythrididae, Coleophoridae, Autostichidae, Tortricidae, Geometridae, Noctuidae. *Klapalekiana*, 46: 231-235.
- ŠUMPICH J., LIŠKA J., SITEK J., MAREK J., SKYVA J., UŘIČÁŘ J., FIALA F., JAKEŠ J., DVOŘÁK I., MARŠÍK L., POTOCKÝ P., LAŠTŮVKA A., ELSNER V., LAŠTŮVKA Z., KAČÍREK A. & MIKÁT M. 2011: Faunistic records from the Czech Republic – 326. Lepidoptera: Eriocraniidae, Psychidae, Tineidae, Gracillariidae, Yponomeutidae, Acrolepiidae, Ypsolophidae, Oecophoridae, Elachistidae,

- Coleophoridae, Momphidae, Scythrididae, Gelechiidae, Alucitidae, Pterophoridae, Tortricidae, Cossidae, Zygaenidae, Pyralidae, Geometridae, Nolidae, Noctuidae. *Klapalekiana*, 47: 281-298.
- ŠUMPICH J., LIŠKA J., SITEK J., JAKEŠ O., SKYVA J., FEIK V., MAREK J., VÁVRA J., LAŠTŮVKA Z., VÍTEK P., BARTAS R., ČELECHOVSKÝ A., DOBROVSKÝ T., DVOŘÁK I., MARŠÍK L., MIKÁT M., ŠAFÁŘ J., VODRLIND B., ŽEMLIČKA M., DVOŘÁK M. & HULA V. 2009: Faunistic records from the Czech Republic – 287. Lepidoptera: Nepticulidae, Tineidae, Gracillariidae, Yponomeutidae, Oecophoridae, Elachistidae, Coleophoridae, Blastobasidae, Gelechiidae, Cossidae, Tortricidae, Epermeniidae, Pyralidae, Crambidae, Geometridae, Noctuidae, Nolidae, Lymantriidae. *Klapalekiana*, 45: 267-279.
- ŠUMPICH J., MIKÁT M., MARŠÍK L., DUFEK T., MAREK J. & ELSNER V. 2007a: Faunistic records from the Czech Republic – 239. Lepidoptera: Adelidae, Yponomeutidae, Autostichidae, Cosmopterigidae, Depressariidae, Elachistidae, Gelechiidae, Tortricidae, Pyralidae, Crambidae, Geometridae, Noctuidae. *Klapalekiana*, 43: 215-220.
- ŠUMPICH J. & SKYVA J. 2008: Faunistic records from the Czech Republic – 255. Lepidoptera: Tineidae, Gracillariidae, Gelechiidae, Tortricidae, Alucitidae, Pyralidae. *Klapalekiana*, 44: 83-85.
- ŠUMPICH J. & SKYVA J. 2010: Motýlí fauna vrchu Tlustec v Ralské pahorkatině (Liberecký kraj) (Lepidoptera of the Tlustec Hill in the Ralská pahorkatina Hills). *Sbor. Severočes. Muz., Přír. Vědy, Liberec*, 28: 107-153.
- ŠUMPICH J. & SKYVA J. 2016: *Dichomeris barbella* (Denis et Schiffermüller, 1775) (Lepidoptera: Gelechiidae) v Doupovských horách – potvrzený výskyt v České republice po 150 letech. *Dichomeris barbella* (Denis et Schiffermüller, 1775) (Lepidoptera: Gelechiidae) in Doupovské hory Mts. – confirmed occurrence in the Czech Republic after 150 years. *Klapalekiana*, 52: 69-77.
- ŠUMPICH J., ŽEMLIČKA M., DOBROVSKÝ T., DVOŘÁK I. & MORAVEC J. 2005: Faunistic records from the Czech Republic – 184. Lepidoptera: Gelechiidae, Tortricidae, Geometridae, Noctuidae. *Klapalekiana*, 41: 85-87.
- ŠUMPICH J., ŽEMLIČKA M. & DVOŘÁK I. 2013: Příspěvek k fauně motýlů (Lepidoptera) severních Čech – I. (On the lepidopteran fauna (Lepidoptera) of northern Bohemia – I). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* (Liberec) 31: 67-168 (in Czech, English summary).
- ŠUMPICH J., ŽEMLIČKA M., HEŘMAN P., LIŠKA J., ELSNER G., MAREK J., LAŠTŮVKA A., SKYVA J., MIKÁT M. & ROTTER M. 2007b: Faunistic records from the Czech Republic – 225. Lepidoptera: Nepticulidae, Depressariidae, Coleophoridae, Amphispbatidae, Gelechiidae, Elachistidae, Tortricidae, Pterophoridae, Noctuidae. *Klapalekiana*, 43: 79-84.
- ŠUMPICH J., ŽEMLIČKA M., MIKÁT M., DVOŘÁK M. & JAKEŠ O. 2002: Faunistic records from the Czech Republic – 147. Lepidoptera: Eriocraniidae, Gelechiidae, Pyralidae, Geometridae, Noctuidae. *Klapalekiana*, 38: 115-116.
- ŠVESTKA M. 1986: K současnému výskytu hnědásků rodů Euphydryas, Melitaea a Mellicta na Moravě. *Zprávy Čs. Společ. Entomol. ČSAV*, 22: 47-60 (in Czech).
- TABELL J. & BALDIZZONE G. 2014: *Coleophora mareki* Tabell & Baldizzzone, sp. n., a new Coleophoridae moth of the serpylletorum species-group (Lepidoptera: Coleophoridae). *SHILAP Revta. lepid.*, 42 (167): 399-408.
- TARMANN G. 1979: Zur Biologie und Zucht von *Procris* (Lucasiterna) subsolana (Staudinger, 1862) (Lepidoptera: Zygaenidae). *Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österr. Entomologen*, 31: 81-91.

- TOLL S. 1953: Rodzina Eupistidae Polski. *Mater. Fizjogr. Kraju*, 32, 292 pp (in Polish).
- TOLL S. 1956: *Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. 27. Motyle – Lepidoptera. Zesz. 39 – 40. Glyphipterigidae, Douglasiidae*. PWN Warszawa, 50 pp (in Polish).
- TOLL S. 1959a: *Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. 27. Motyle – Lepidoptera. Zesz. 2 – 4. Micropterigidae, Eriocraniidae, Hepialidae*. PWN Warszawa, 49 pp (in Polish).
- TOLL S. 1959b: *Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. 27. Motyle – Lepidoptera. Zesz. 6. Tischeriidae*. PWN Warszawa, 21 pp (in Polish).
- TOLL S. 1962: Materialien zur Kenntnis der paläarktischen Arten der Familie Coleophoridae (Lepidoptera). *Acta Zoologica Cracoviensia* (Kraków), Tom VII, Nr.16: 577-719 (in Polish).
- TOLL S. 1964: *Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. 27. Motyle – Lepidoptera. Zesz. 35. Oecophoridae*. PWN Warszawa, 174 pp (in Polish).
- TOKÁR Z., LVOVSKY A. & HUEMER P. 2005: *Die Oecophoridae s. l. (Lepidoptera), Bestimmung – Verbreitung – Habitat – Bionomie*. F. Slamka, Bratislava, 120 pp.
- TRAUGOT-OLSEN E. & SCHMIDT NIELSEN E. 1977: The Elachistidae (Lepidoptera) of Fennoscandia and Denmark. *Fauna Entomol. Scand.*, 6, Klampenborg, 299 pp.
- UŘIČÁŘ J. 2000: Faunistic records from the Czech Republic – 107. Lepidoptera: Noctuidae. *Klapalekiana*, 36: 178.
- VÁVRA J. 1999: Notes on bionomics of *Gnorimoschema steueri* (Lepidoptera: Gelechiidae) (Poznámky k bionomii druhu *Gnorimoschema steueri* (Lepidoptera: Gelechiidae). *Klapalekiana*, 35: 157-159.
- VÁVRA J. 2002a: Hl. m. Praha – *Klasifikace ZCHÚ na základě analýzy motýlí fauny*. Manuskript. Zpracováno pro MHMP, odbor životního prostředí, 51 pp (in Czech).
- VÁVRA J. 2002b: Motýlí fauna přírodní památky Stroupeč v okrese Louny (Lepidopteran fauna (Lepidoptera) of Stroupeč nature monument in district of Louny). *Sborník Okresního Muzea v Mostě, Řada Přírodovědná*, 24: 21-47 (in Czech, English summary).
- VÁVRA J. 2002c: Změny populací motýlů (Insecta, Lepidoptera) v národní přírodní rezervaci Novozámecký rybník v souvislosti s managementem (Changes in populations of Lepidoptera (Insecta, Lepidoptera) in the Novozámecký fishpond National Nature Reserve in response to its Management): 157-170. In: Turoňová D. (ed). 2002: Národní přírodní rezervace Novozámecký rybník: přírodovědecké průzkumy a péče o chráněná území, Praha. *Příroda*, 20, 176 pp (in Czech, English summary).
- VÁVRA J. 2003: Vegetace a motýlí fauna na lokalitě Vysočany v okrese Louny (Vegetation and lepidopteran fauna (Lepidoptera) in Vysočany locality in district of Louny). *Sborník Oblastního Muzea v Mostě, Řada Přírodovědná*, 25: 3-32 (in Czech, English summary).
- VÁVRA J. 2004a: Klasifikace zvláště chráněných území Prahy na základě rozboru jejich motýlí fauny (Classification of especially protected areas in Prague on base of their lepidopteran fauna analysis). *Natura Pragensis* (Praha), 16, 1-185 pp, CD (in Czech, English abstract and summary).
- VÁVRA J. 2004b: Motýlí fauna přírodní rezervace Prameniště, části Šmauzy v CHKO Šumava (Lepidopteran fauna of Prameniště Natural Reserve, part Šmauzy in Šumava Protected Landscape Area. *Silva Gabreta*, 10: 125-140 (in Czech, English abstract and summary).
- VÁVRA J. 2004c: Motýlí fauna, vegetační poměry a návrh pěstební péče přírodní rezervace Čepičná u Sušice (Lepidopteran fauna, vegetation conditions and management proposal of Čepičná Natural Reserve near Sušice – South Bohemia). *Sborn. Západočes. Muz. Plzeň, Přír.*, 104: 1-40. (in Czech, English abstract).

- VÁVRA J. 2005: Motýlí fauna přírodní rezervace Babylon v Národním parku České Švýcarsko. Lepidopteran fauna (Lepidoptera) of Babylon Nature Reserve in České Švýcarsko (Bohemian Switzerland National Park.). *Sborník Oblastního Muzea v Mostě, Řada Přírodovědná*, 27: 39-54 (in Czech, English summary).
- VÁVRA J. 2007: Motýlí fauna připravované národní přírodní rezervace Kaňon Labe v CHKO Labské pískovce. Lepidopteran fauna (Lepidoptera) of prepared Kaňon Labe National Natural Reservation in Labské pískovce Landscape Protected Area. *Sborník Oblastního muzea v Mostě, řada přírodovědná*, 2007, 29, s. 91-116, ISSN 1214-2573.
- VÁVRA J. 2010: Motýlí fauna Vysoké Lípy u Jetřichovic a okolí v CHKO Labské pískovce (II.) *Fauna Bohemiae septentrionalis, Supplementum* 6, 35: 64-168.
- VÁVRA J. 2012: Průzkum fauny motýlů (Lepidoptera) v Evropsky významné lokalitě Kaňon Ohře. *Sborník Muzea Karlovarského kraje, přírodovědné statě a články*, 20: 241-268.
- VÁVRA J. 2013: Průzkum fauny motýlů (Lepidoptera) v Národní přírodní rezervaci Soos u Františkových Lázní. *Sborník Muzea Karlovarského kraje, přírodovědné statě a články*, 21: 157-214.
- VÁVRA J. 2016: Motýli (Lepidoptera) přírodní rezervace Máslovická stráň. Butterflies and moths of the Máslovická stráň Nature Reserve (Central Bohemia). *Muzeum a současnost, Roztoky, ser. natur.*, 28: 112-166.
- VÁVRA J. 2018a: Motýli (Lepidoptera) přírodní památky Vltava u Blanského lesa v jižních Čechách. *Lepidoptera of the Vltava u Blanského lesa Nature Monument in South Bohemia. Muzeum a současnost, Roztoky, ser. natur.*, 29: 5-94.
- VÁVRA J. 2018b: Motýli (Lepidoptera) navrhované NPR Nebesa u Stráže nad Ohří (západní Čechy). *Lepidoptera of the "Nebesa" National Nature Reserve near Stráž nad Ohří village (western Bohemia) Muzeum a současnost, Roztoky, ser. natur.*, 30: 3-62.
- VÁVRA J., LAŠTŮVKA A., LAŠTŮVKA Z. & MAREK J. 2003: Faunistic records from the Czech Republic-172. *Lepidoptera: Nepticulidae, Tineidae, Gracillariidae, Yponomeutidae, Cosmopterigidae, Elachistidae, Oecophoridae, Coleophoridae, Gelechiidae, Tortricidae. Klapalekiana*, 39: 315-318.
- VÁVRA J., LIŠKA J., NĚMÝ J., DOBROVSKÝ T., ELSNER G., LAŠTŮVKA A., LAŠTŮVKA Z., PETRŮ M., ŠIMAN J., ŠUMPICH J. & TOMÁŠ P. 2008: Faunistic records from the Czech Republic-257. *Lepidoptera: Eriocraniidae, Nepticulidae, Tineidae, Depressariidae, Oecophoridae, Elachistidae, Scythrididae, Cosmopterigidae, Gelechiidae, Tortricidae, Pyralidae, Nymphalidae, Noctuidae. Klapalekiana*, 44: 87-92.
- VÁVRA J., & MARŠÍK L. 2004: Motýlí fauna přírodní rezervace Zbytka v okrese Náchod (Lepidopteran fauna of Zbytka Natural Reserve in district of Náchod – Northeast Bohemia. *Acta Musei Reginaehradecensis Ser. A.*, 30: 35-78 (in Czech, English abstract).
- VÁVRA J., MORAVEC J., ŠKOPEK J., FARKAČ J. & MIKULÁŠ R. 2005: Bývalá těžebna cihlářských hlín ve Stodůlkách (Praha 5) – cenný přírodní prvek uvnitř velkoměsta. *The former brick-clay pit in Stodůlky (Praha 5) – valuable natural entity within a city. Natura Pragensis (Praha)*, 17: 95-128 (in Czech, English abstr. and summary).
- VÁVRA J., NOVÁK I., LIŠKA J. & SKYVA J. 1996: Motýlí fauna přírodní rezervace "Hradčanské rybníky" u Mimoně (Lepidoptera). (Lepidopteran fauna of the nature reserve „Hradčanské rybníky“ near Mimoň (Lepidoptera). *Klapalekiana*, 32: 89-121 (in Czech, English summary).
- VÁVRA J., PETRŮ M., FIALA F., LIŠKA J., SKYVA J. & LAŠTŮVKA Z. 2001: Faunistic records from the Czech Republic – 135. *Lepidoptera: Nepticulidae, Heliozelidae, Psychidae, Yponomeutidae, Plutellidae, Gelechiidae, Epermeniidae, Tortricidae, Pyralidae, Geometridae. Klapalekiana*, 37: 131-133.

- VERNER P. et al., 1965: *Výzkum fauny závodů potravinářského průmyslu. Závěrečná zpráva, dílčí úkol č. 1.* VÚPP, Praha, 556 pp.
- VICHEREK P., SPITZER L. & BENEŠ J. 2010: Nález hnědáka rozrazilového (*Melitaea diamina*) na severní Moravě (Česká republika) (The record of *Melitaea diamina* in northern Moravia). *Acta Mus. Beskid.*, 2: 197–198.
- VÍTEK P. 2006: Faunistic records from the Czech Republic – 220. Lepidoptera: Noctuidae. *Klapalekiana*, 42: 350.
- VÍTEK P. 2007: Faunistic records from the Czech Republic – 227. Lepidoptera: Lymantriidae. *Klapalekiana*, 43: 87.
- VLACH V. 1951: Několik vzácných drobných motýlů z okolí Prahy. (Quelques Microlépidoptères rares des Environs de Prague). *Časopis Čs. Společnosti Entomologické*, XLVIII: 137-139.
- VRABEC V. 2007: Faunistic records from the Czech Republic – 223. Lepidoptera: Drepanidae. *Klapalekiana*, 43: 62.
- VRABEC V. & RYBOVÁ V. 2018: Faunistic records from the Czech Republic – 444. Lepidoptera: Crambidae. *Klapalekiana*, 54: 155-156.
- VUURE VAN J. 1990: *Argyresthia reticulata*, nieuwe voor de Nederlandse fauna (Lepidoptera: Yponomeutidae). *Entomol. Ber.* (Amsterdam), 50: 129-131.
- WALTER J., KADLEC T. & ŠTROBL M. 2018: Recentní nálezy píďalky pestrokřídle (*Horisme radicularia*) v České republice (Lepidoptera: Geometridae). Recent findings of *Horisme radicularia* from the Czech Republic (Lepidoptera: Geometridae). *Klapalekiana*, 54: 279-282.
- WHITERBRED S. 1990: The Micropterigidae of Switzerland, with a key to their identification (Lepidoptera). *Nota Lepidopt.*, Supplement, 4: 129-143.
- WOLF N. L. 1958: Further Notes on the Stomopteryx Group (Lepid., Gelechiidae). *Entomologiske Meddelelser*, XXVIII: 224-271.
- WOLF H. W. 1992: The host plants and larval cases of *Coleophora therinella* and *C. peribenanderi* (Lepidoptera: Coleophoridae). *Entomol. Ber.* (Amsterdam), 52: 47-49.
- WOJTUSIAK J. 1972: *Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. 27. Motyle – Lepidoptera. Zesz. 9. Adelidae.* PWN Warszawa, 52 pp (in Polish).
- WOJTUSIAK J. 1976: *Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. 27. Motyle – Lepidoptera. Zesz. 7 – 8. Heliozelidae, Incurvariidae.* PWN Warszawa, 60 pp (in Polish).
- ZAGULIAEV A. K. 1975: *Nastoiashchie moli (Tineidae). Chast' piataia. Podsemejstvo Meessiinae. Fauna SSSR. Nasekomyje cheshuekrylye*, Tom IV. Nauka, Leningrad, 429 pp (in Russian).
- ZAGULIAEV A. K. 1979: *Nastoiashchie moli (Tineidae). Chast' shestaia. Podsemejstvo Myrmecozelinae. Fauna SSSR. Nasekomyje cheshuekrylye*, Tom IV. Nauka, Leningrad, 408 pp (in Russian).
- ZAGULIAEV A. K., KUZNETSOV V. I., MARTIN M. O., SINEV S. J. & FALKOVICH M. I. 1986: *Opredelitel nasekomykh evropejskoj chasti SSSR, Tom IV. Cheshuekrylye, tretia chast'*: Nauka, Leningrad, 504 pp (in Russian).
- ZAGULIAEV A. K., KUZNETSOV V. I., STEKOLNIKOV A. A., SUCHAREVA I. L. & FALKOVICH M. I. 1978: *Opredelitel nasekomykh evropejskoj chasti SSSR, Tom IV. Cheshuekrylye, pervaja chast'*: Nauka, Leningrad, 712 pp (in Russian).
- ZAPLETAL M. & KNÍŽEK J. 2016: Faunistic records from the Czech Republic – 407. Lepidoptera: Noctuidae. *Klapalekiana*, 52: 106.
- ZILLI A., RONKAY L. & FIBIGER M. 2005: *Noctuidae Europaeae. Vol. 8, Apameini.* Entomological Press, Sorø, 323 str.

APPENDIX

Seznam druhů motýlů České republiky s vyjádřením jejich indikační hodnoty

Vysvětlivky

Sloupec M/I	migranti a imigranti
Sloupec B	druh žijící v Čechách
Sloupec M	druh žijící na Moravě
(B) (M)	nedoložený, pochybný výskyt aktuálně nepotvrzený
Sloupec P	vyjádření potravní vazby
Sloupec S	vyjádření stanovištní vazby
Sloupec V	vyjádření vzácnosti v České republice
Sloupec Σ	součet hodnot P, S, V
Sloupec Indikační hodnota	vyjádření indikační hodnoty symboly I (indikátor 1. stupně), II (indikátor 2. stupně), III (indikátor 3. stupně), IV (indikátor 4. stupně), symbol “?” je použit v případech chybějících bionomických dat a indikačního ohodnocení a v případech nejistého výskytu v České republice
Sloupec Korekce	korekce indikační hodnoty

APPENDIX

Lepidopteran species checklist of the Czech Republic with the indicative value

Explanations

Column M/I	migratory and immigratory species
Column B	species living in Bohemia
Column M	species living in Moravia
(B) (M)	undocumented, doubtful occurrence, recently unconfirmed
Column P	expression of a host plant association
Column S	expression of a habitat association
Column V	expression of rarity in the Czech Republic
Column Σ	total indicative value
Column Indicative value	expression of indicative value with symbols I (indicator of the 1 st level, II (indicator of the 2 nd level), III (indicator of 3 rd level), IV (indicator of the 4 th level), character “?” stands for absent bionomic data and indicative evaluation and for a doubtful occurrence in the Czech Republic
Column Correction	correction of indicative value

Tabulka 1. Hodnocení motýlích druhů jako bioindikátorů

Table 1. Lepidopteran species evaluation as bioindicators

Hlediska/Aspects	Hodnocení/Evaluation
Potravní vazba/Host plant association (P)	
Druh polyfágní – prakticky bez vazby na živnou rostlinu či rostliny/Polyphagous species – practically without association with any host plant	1
Druh omezeně polyfágní – vázaný na druhy rostlin různých čeledí/Species with limited polyphagy – associated with plant species of various families	2
Druh oligofágní – vázaný na několik rodů téže čeledi/Oligophagous species – associated with several genera of the same family	3
Druh omezeně oligofágní – vázaný na několik druhů téhož rodu/Species with limited oligophagy – associated with several species of the same genus	4

Hlediska/Aspects	Hodnocení/Evaluation
Druh monofágní – vázaný na jediný druh rostliny/Monophagous species – associated with the only plant species	5
Stanovištní vazba/Habitat association (S)	
Druh eurytopní – bez vazby na určitý typ stanoviště/Eurytopic species – without association with any type of habitat	1
Druh oligotopní – vázaný na skupinu příbuzných biotopů/Oligotopic species – associated with the group of related habitats	2
Druh stenotopní – striktně vázaný na jediný typ stanoviště/Stenotopic species – strictly associated with the only type of habitat	3
Vzácnost – četnost výskytu na základě dosavadních znalostí/Rarity – occurrence frequency on the basis of actual knowledge (V)	
Druh rozšířený a početný/Wide spread and abundant species	1
Druh rozšířený ale nehojný/Wide spread but not abundant species	2
Ojedinelé nálezy z většího počtu lokalit/Sporadic findings from greater number of localities	3
Ojedinelé nálezy z malého počtu lokalit/Sporadic findings from small number of localities	4
Ojedinelé nálezy z jediné lokality/Sporadic findings from the only locality	5
Indikační hodnota druhů/Species indicative value (I)	
Indikátor 1. stupně/1 st level indicator	11-13
Indikátor 2. stupně/2 nd level indicator	9-10
Indikátor 3. stupně/3 rd level indicator	7-8
Indikátor 4. stupně/4 th level indicator	3-6