Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy 39: 3–35, 2021
ISSN: 0375-1686
ISBN: 978-80-87266-45-8

Vegetace Machova rybníka a nové tůně ve Cvikově (Lužické hory)

Vegetation of the Machův rybník fishpond and a new pool in Cvikov (Lužické hory Mts)

Tomáš REJZEK
Wolkerova 11, CZ-160 00 Praha 6; e-mail: rejzekt@seznam.cz

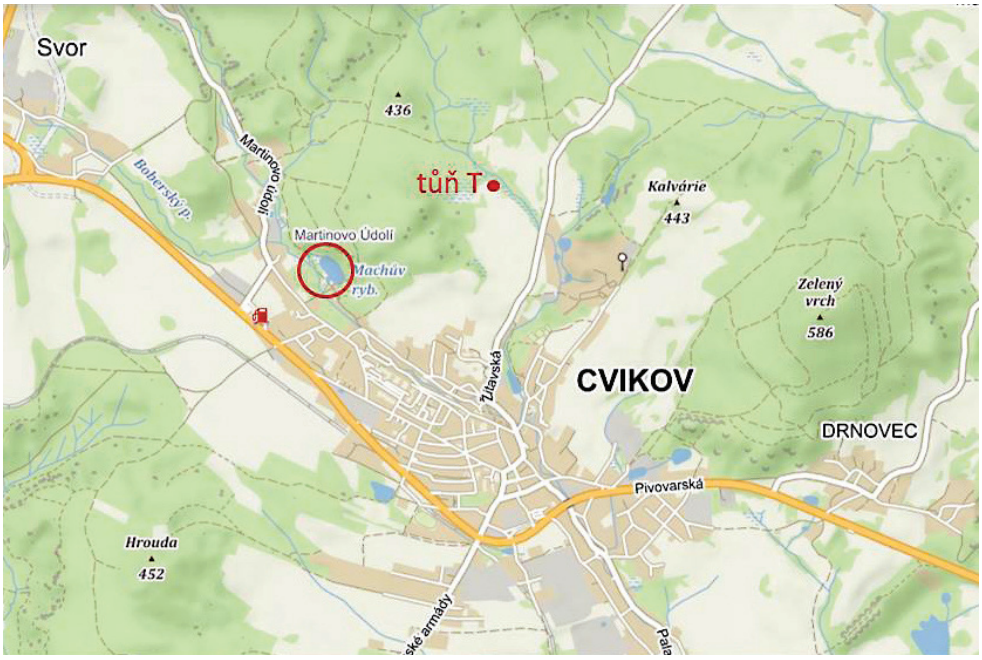
Abstract. The Machův rybník fishpond and a nameless pool are situated at the southern margin of the Lužické hory Mts (northern Bohemia, district of Česká Lípa). The Machův rybník pond is used for fish farming and the pool was built only a few years ago, both sites are relatively interesting from the biological point of view. The Machův rybník pond has a well-developed littoral vegetation. The paper is conceived as an inventory floristic survey and at the same time as a phytocenological study, based on a modern national classification of vegetation. It describes the occurrence of plant species in the water and in the adjacent wetland. Although these water bodies are small, they host about 170 taxa of vascular plants and over 30 plant communities were distinguished there. These sites are also interesting from the zoological point of view.

Key words: Lužické hory Mts, Cvikov, wetland vegetation, aquatic plants, pool, fishpond, phytocenology, vegetation

ÚVOD

Vegetaci vodních útvarů a navazujících mokřadů na území Lužických hor dosud nebyla věnována větší pozornost. Ačkoliv botanický výzkum této oblasti má dlouhou historii, publikovány byly vesměs údaje o výskytu jednotlivých druhů. Ucelený fytocenologický průzkum zaměřený na biotopy ovlivněné vodou v podstatě chybí, respektive vegetační studie převážně zaměřené na luční mokřady jsou obsaženy v některých plánech péče o zvláště chráněná území. Výjimkou v tomto směru je poměrně nedávno publikovaná práce autorů Rydla & Rydla (2014) zaměřená na typickou vodní a litorální vegetaci vybraných vodních ploch na území CHKO Lužické hory.

Tato studie se zabývá kompletní skladbou vegetace na Machově rybníce a jedné bezejmenné tůně ve Cvikově. Tyto lokality na malém území prezentují poměrně pestrou škálu biotopů, která odráží historii vzniku vodních ploch, odlišné hydrické podmínky a jejich změny v posledních několika letech. To byl hlavní důvod lokalizace výzkumu. Článek je koncipován jako inventarizační floristický průzkum a zároveň jako fytocenologická studie, převážně na podkladě moderního národního přehledu vegetace M. Chytrého. Cílem je zachytit aktuální stav vegetace a nastínit dynamiku jejího vývoje v poměrně krátkém časovém úseku. Zároveň se snaží analyzovat přítomná společenstva rostlin a podat obraz různě pokročilého vývoje vegetačního krytu na těchto lokalitách. Výzkum se zaměřil také na vegetaci, která bývá při terénních průzkumech často opomíjena. Kromě výsledků výzkumu článek prezentuje některé další poznatky, které autor získal vlastním pozorováním o mnoho let dříve.

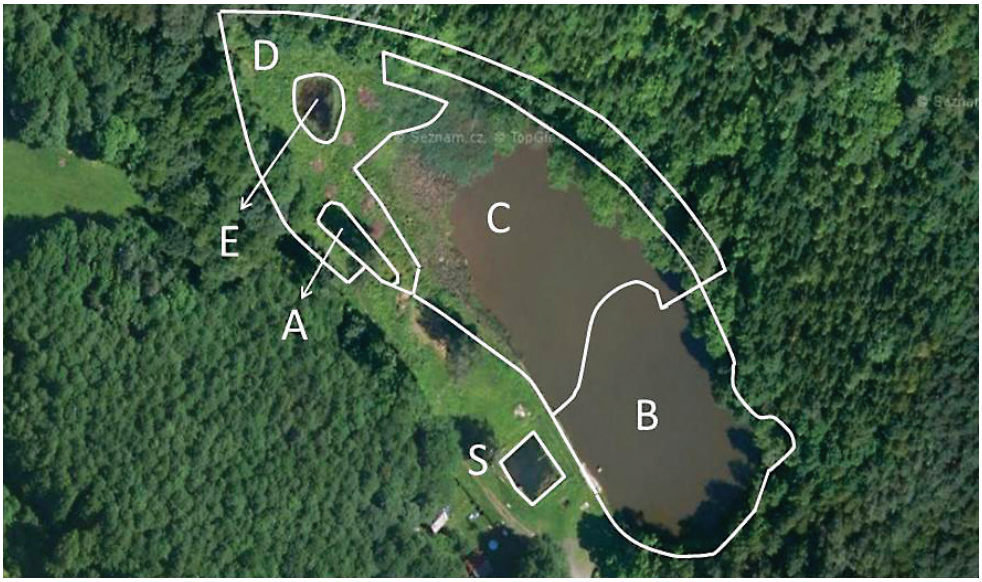


Obr. 1. Umístění studovaných lokalit – Machův rybník (vyznačen v kroužku) a tůň T (puntík).
Fig. 1. Location of the studied localities – Machův rybník pond (marked in a circle) and pool T (point).

POPIS A HISTORIE LOKALIT

Zkoumané lokality se nacházejí na jižním okraji Lužických hor, nicméně ještě leží na okraji území, které Demek & Mackovčin (2006) vylišují jako geomorfologický okrsek VIA-1B-1 Cvikovská pahorkatina. Geologický podklad Machova rybníka tvoří křemenný pískovec, na němž je uložen nivní sediment, tůň T je vyhloubena v kvartérním nivním sedimentu (http://www.geology.cz). Nadmořská výška činí 368 m (Machův rybník) a 380 m (tůň T). Klimatická oblast je zde mírně teplá – MT 7 (Quitt 1971). Obě lokality spadají do fytogeografického okresu 50. Lužické hory (Skalický 1988), i když leží těsně při jeho hranici.

Machův rybník je situován na sz. okraji města Cvikov. Takto je pojmenován na současných mapách, ačkoliv místní obyvatelstvo tuto vodní plochu mnohem častěji nazývá „Výtěrák“ nebo „rybník Za Hokrem“, méně často „Mach“. Starý německý název byl „Wildteich“. Rybník má dlouhou historii a je zachycen již na mapě prvního vojenského mapování z 18. století. Patrně byl vybudován kvůli mlýnu, který dodnes stojí blízko hráze (dům č. p. 95) a jeho majitelka ho využívá jako rodinný dům pro svou rekreaci. Severní až východní břeh rybníka obtéká náhon, který přivádí vodu z Bobřího potoka a nad jižním břehem byl veden v odlámané skále. Náhon původně přiváděl vodu do mlýna, rybník byl napájen přepadovou vodou z náhonu. Později byl jeho poslední úsek zasypán a ponechán jen současný výtok do rybníka, zřejmě původně tzv. jalový odtok (více o historii náhonu a mlýna viz Kolka 2012). Asi v roce 1949 probíhaly rozsáhlé udržovací práce, při kterých byl rybník ručně odbahněn (ústní sdělení hospodáře rybářského svazu).



Obr. 2. Machův rybník – hranice vylišených ploch.
Fig. 2. Machův rybník pond – borders of distinguished study plots.


Obr. 3. Tůň T – zákres studované plochy.
Fig. 3. Pool T – drawing of the studied area.

Rozloha celého rybníka (včetně litorálu) je přibližně 1,5 ha, z toho v roce 2018 zaujímala volná vodní hladina asi 1,13 ha. Tvar rybníka je výrazně protažen ve směru SZ–JV. Vlastní pánev je antropogenními zemními tvary ostře ohraničena od okolí. Je patrné, že se jedná o kompletně uměle vybudovanou vodní nádrž, která se nachází nad úrovní původního terénu (výška břehů). V podstatě vznikla oddělením nivy potoka sypanou hrází. Zatopená část rybníka je poměrně mělká, hloubka vody při plném stavu nedosahuje 2 m. Dlouhá hráz má na návodní straně strmý sklon a na koncovém severním úseku navazuje na cestu. Po roce 2000 byla podél hráze vedle sádky provedena navážka a zarovnání terénu, čímž vznikla rovná travnatá plocha. Přívod vody je regulován dvěma malými stavidly u cesty (180 m sz. od požeráku). Jedno stavidlo pouští vodu do náhonu, přes druhé odtéká přebytečná voda bočním kanálem zpět do potoka. Odtok vody zajišťuje požerák, okolo něj je loviště. Dno rybníka je dosti kamenité, s poměrně slabou vrstvou bahnitého substrátu. Čistota vody je dobrá, není patrná eutrofizace. Přísun živin probíhá s přitékající vodou, přirozeným opadem vegetace a rybářským hospodařením. V současné době je však v rybníce velmi malá obsádka a chov ryb neprobíhá.

Husák in Petříček (1999) rozlišuje zóny vegetace stojatých vod. Dle jeho schématu lze pánev Machova rybníka rozlišit na 4 zóny. Díky malé hloubce lze prakticky celou vodní plochu bez vysoké („tvrdé“) vegetace označit jako sublitorál (~hydroekofáze), charakteristický výskytem vodních makrofyt. Technicky se jedná o zónu stálého nadržení vody. Následuje eulitorál (~litorální ekofáze) s převahou rákosin, který plynule přechází v supralitorál (~limózní ekofáze) se zbahnělým povrchem, přičemž poměr těchto fází se mění v závislosti na kolísání hladiny. Západní část pánve je vzdálena od trvalé vodní plochy, vyplňuje ji silná vrstva zeminy, a proto tvoří zónu epilitorálu (~terestrická ekofáze).

Pod hrází je malá nádrž stále napuštěná vodou, která je využívána jako sádka. Její břehy jsou zpevněny betonovými panely, dno je kamenité, pokryté slabou vrstvou bahna.

V posledním desetiletí došlo na této lokalitě k několika významným změnám. Zužující se sz. část pánve rybníka v minulosti porůstala olše lepkavá (*Alnus glutinosa*). Olšina byla z velké části odstraněna. V těchto místech byly vyhloubeny dvě nové tůně (zde označeny písmeny A, E). Oválná, severněji umístěná tůň asi v roce 2012 a protáhlá tůň o několik let později (asi 2017). Vybudování tůní zajistila Správa CHKO Lužické hory.

Asi před 20 lety byla na hrázi položena geotextilie, která je místy dosud vidět. Za normálního stavu vody byla většina rybníka napuštěna vodou. V současnosti činí problém nekvalitní kovový požerák, který netěsní a spodem uniká voda. V říjnu roku 2017 byl rybník vypuštěn z důvodu poškozené hráze, proto během výzkumu byl snížený stav vody. Kromě toho má negativní vliv také abnormální sucho v posledních letech.

V březnu 2020 byl opět pročištěn náhon přivádějící vodu z potoka a vyhrnutý sediment je ponechán podél náhonu ve formě valu. Již 3. týden v dubnu voda přestala přitékat a projevil se tak deficit atmosférických srážek. Muselo být více otevřeno stavidlo, které pouští vodu do náhonu rybníka, a zcela uzavřeno stavidlo, kterým se odvádí voda zpět do potoka.

Bezejmenná tůň (zde jako „tůň T“) se nachází západně od silnice na Trávník, 830 m západně od vrchu Kalvárie. Byla vyhloubena na okraji olšiny podél malého vodního toku asi v roce 2013. Tůň má půdorys obdélníku (břeh se vyhýbá skupině olší), rozloha zatopené části a přilehlých břehů je asi 500 m^2. Od louky je oddělena svahem, vodu zadržuje nasypaná hráz. Břehy jsou převážně příkré, dno má mírný sklon. Odtok přebytečné vody probíhá volně po okraji hráze, není zajištěn speciálním zařízením. I když tato vodní plocha byla vyhloubena



Obr. 4. Machův rybník – hráz s požerákem, 6.IX.2020. Na hladině porost rdestu vzplývavého, který přechází v litorál s převahou orobince širolistého a rákosu obecného.
Fig. 4. Machův rybník pond – dam with an outlet, 6.ix.2020. *Potamogeton natans* vegetation on the surface, changing into littoral stands dominated by *Typha latifolia* and *Phragmites australis*.

nově, v těchto místech není první. Asi 30 m sz. od této tůně je v terénu patrná nízká hráz s řadou vzrostlých olší. Evidentně zde kdysi byla další vodní plocha obdobného rozsahu (snad napajedlo pro zvířata). Dnes vodu nezadržuje a opticky je zcela ukrytá v olšině, která zde vytváří souvislý lesní porost.

Machův rybník leží ve II. zóně a tůň T ve III. zóně ochrany CHKO Lužické hory.

METODIKA

Terénní výzkum probíhal ve vegetační sezóně v letech 2018–2020. Pánev Machova rybníka je podle charakteru stanoviště rozlišena na 5 dílčích ploch z důvodu lepšího zachycení a prezentace rozdílů vegetační skladby. Plochy jsou označeny velkými písmeny A, B, C, D, E, S. Bezejmenná tůň takto členěna není pro svoji malou rozlohu a je označena jako „tůň T“. Na každé ploše byl proveden soupis všech nalezených taxonů cévnatých rostlin a mechorostů. Z řasové flóry jsou uvedeny parožnatky (Characeae). U každého nálezu byl sebrán vzorek stélky a odeslán k určení na Přírodovědeckou fakultu JU v Českých Budějovicích.

Na každé ploše byly již v terénu rozlišovány jednotlivé fytocenózy (společenstva rostlin) podle aktuálního národního přehledu vegetace (Chytrý 2007, 2009, 2011, 2013). Jejich syntaxonomická klasifikace je většinou provedena na úroveň asociace, případně varianty. Některá společenstva nelze přiřadit k žádné asociaci rozlišované v tomto přehledu, proto jsou klasifikována v rámci vyššího ranku pomocí Kopeckého deduktivní metody (cf. Kopecký & Hejný 1980). Tato metoda nebyla použita u vegetace ostružiníků, které jsou vymezeny jako společenstvo dominantního zástupce rodu *Rubus* a dominanty bylinného patra.



Obr. 5. Machův rybník – hojný nálet olše lepkavé v porostu orobince širolistého po snížení hladiny vody a obnažení substrátu, květen 2020.
Fig. 5. Machův rybník pond – abundant self-seeded alder in the *Typha latifolia* vegetation after the water level was lowered and the substrate was exposed, May 2020.

Většina rozlišených společenstev je dokumentována fytocenologickým snímkem. Snímky byly získány nejčastěji používanou metodou fytocenologického snímkování podle Moravce (1994). Kvantitativní zastoupení taxonů ve snímku je stanoveno odhadem pomocí modifikované Braun-Blanquetovy stupnice. Jednotlivé stupně odpovídají intervalu pokryvnosti (nebo početnosti) taxonu: r = druh se vyskytuje ojediněle, + = pokryvnost zanedbatelná, roztroušeně, 1 = do 5 %, roztroušeně, 2a = 5–15 %, 2b = 15–25 %, 3 = 25–50 %, 4 = 50–75 %, 5 = 75–100 %.

Taxonomická nomenklatura cévnatých rostlin je použita podle Kaplana (2019), u mechorostů podle Kučery (2007). Seznam druhů je zpracován formou tabulky, případně s uvedením kategorie ohrožení dle aktuálního Červeného seznamu cévnatých rostlin (Grulich 2012) a mechorostů (Kučera et al. 2012).

VÝSLEDKY

Situace ploch

Plocha A. V roce 2018 v této tůni téměř chyběla voda, resp. jen velmi mělce byla zaplavena část dna. Rozdílné hydrické podmínky i na takto malé ploše umožnily výraznou horizontální diverzifikaci vegetace. Současně zde rostly druhy vyžadující trvalé zaplavení i druhy adaptované na periodické obnažování bahnitého substrátu. Dno se stojatou vodou hojně porůstal zevar jednoduchý (*Sparganium emersum*), který je podél břehů přerůstán orobincem širolistým (*Typha latifolia*). Na obnaženém vysýchajícím dně rostlo několik druhů vázaných na bahnitý substrát. Typický pro tento biotop byl společný výskyt *Juncus bulbosus*, *J. articulatus*, *Ra-*



Obr. 6. Machův rybník – kruhová tůň (plocha E) při severním okraji, ve vodě hojně rdest vzplývavý, po obvodu souvisle ostřice zobánkatá a příměs orobince širolistého, květen 2020.
Fig. 6. Machův rybník pond – circular pool (plot E) at the northern edge, abundant *Potamogeton natans* in the water, continuous vegetation of *Carex rostrata* with the admixture of *Typha latifolia* along the periphery, May 2020.

nunculus flammula, *Callitriche palustris*, *Alisma plantago-aquatica.* Mimo vodu krátkodobě přežíval rdest vzplývavý (*Potamogeton natans*). Rovněž se objevily semenáčky olše lepkavé (*Alnus glutinosa*). Od r. 2019 je tůň naplněna vodou. Ve větším množství přetrvává monocenóza sítiny cibulkaté (*Juncus bulbosus*). Vysoké byliny („tvrdá vegetace“) v současnosti zabírají menší část plochy. Obvod řídce lemuje orobinec širolistý (*Typha latifolia*) s příměsí dalších druhů. Zbytek vodní plochy osidluje zatím řídký porost rdestu vzplývavého (*Potamogeton natans*). Oproti minulému roku ustoupil zevar jednoduchý (*Sparganium emersum*).

Plocha B. Tuto část rybníka lze označit jako sublitorál. Zaujímá volnou vodní hladinu, která je dosud snížena pod normál. V důsledku zmenšené hloubky pod 1 m se v roce 2018 rychle rozšířil zevar jednoduchý (*Sparganium emersum*). Ovšem hned následující rok se znovu projevil rdest vzplývavý (*Potamogeton natans*), který se nyní šíří na více místech vodní plochy. Hojně je zastoupen žabník jitrocelový (*Alisma plantago-aquatica*) v jeho akvatické formě. V jv. rohu rybníka je menší porost rákosu obecného (*Phragmites australis*) s příměsí ostřice zobánkaté (*Carex rostrata*). Podél břehů se vyskytuje několik druhů hygrofytů s malou pokryvností. Dlouhodobě v této části perzistuje rdesno obojživelné (*Persicaria amphibia*). V důsledku odkrytí břehů se na nich uchytilo značné množství ruderálních a mezofilních druhů, díky čemuž úzká břehová linie výrazně zvyšuje druhovou diverzitu této (jinak zatopené) části rybníka.

Plocha C. Typický eulitorál, tj. zóna s mělkou kolísající vodní hladinou, k jejímuž razantnímu plošnému rozšíření došlo díky snížení původní hladiny. Tato plocha představuje ekologický přechod mezi volnou vodou a mokřadní olšinou v epilitorálu. Vegetace je výrazně horizontálně členěná. Stejným dílem zaujímá 1/3 plochy orobinec širolistý (*Typha latifolia*), který navazuje na volnou vodní hladinu, 1/3 plochy tvoří rákos obecný (*Phragmites australis*) a 1/3 souvislý porost sítiny rozkladité (*Juncus effusus*). V roce 2018 byl zjištěn hojný výskyt semenáčků olše lepkavé z náletu, ovšem úspěšná ecese proběhla jen v okrajové části. V r. 2019 orobinec expandoval do zatopené části rybníka a dosáhl aktuálního rozšíření. Ostatních hygrofytů je zastoupen menší počet druhů. Pokud je dostatek vody a je vytvořen vodní sloupec, vyskytují se pleustofyta (*Riccia* spp., *Lemna* spp.) i natantní druhy (*Potamogeton* spp.). Do porostu rákosu se šíří kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*) a orsej jarní (*Ficaria verna*).

Plocha D. Jedná se o nejméně podmáčenou část pánve rybníka, kterou lze označit jako epilitorál (terestrická ekofáze). Během roku zde hladina spodní vody zpravidla nedosahuje k povrchu půdy, což zásadně determinuje floristickou skladbu. Výraznou dominantou bylinného patra je ostřice třeslicovitá (*Carex brizoides*). Na této ploše vyniká jarní aspekt vegetace, tvořený takřka souvislým výskytem sasanky hajní (*Anemone nemorosa*) a též hojným orsejem jarním (*Ficaria verna*). Kromě typicky hygrofilních druhů (např. *Scirpus sylvaticus*, *Polygonum bistorta*) jsou zastoupeny i mezofyty. Vegetace se zde poměrně rychle vyvíjí. Značnou část již porůstají ostružiníky (*Rubus* spp.), ale též troficky náročné druhy jako např. kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*) či netýkavka nedůtklivá (*Impatiens noli-tangere*), které dávají vegetaci nitrofilní charakter. Jejich značné zastoupení bylo jistě podpořeno odstraněním dřevin (hlavně olše) a celkovým prosvětlením stanoviště. Obě tůně odděluje hustá mlazina olše lepkavé. V posledních dvou letech se viditelně rozšířil javor klen (*Acer pseudoplatanus*). Úspěšná ecese semenáčků probíhá v travním porostu a částečně i v porostu olše.

Plocha E. Hlubší tůň s dynamicky se vyvíjející vegetací. V roce 2018 se vyznačovala přítomností několika druhů s vysokou pokryvností. Hojně se vyskytovala bublinatka jižní (*Utricularia australis*) a řasa *Nitella flexilis*, která zjevně ustupuje. 20 % vodní hladiny zaujímá rdest vzplývavý (*Potamogeton natans*), který zcela vyplňuje vodní sloupec. Jako kodominanta se dosud uplatňuje sítina cibulkatá (*Juncus bulbosus*), která nyní souvisle zarůstá větší část hladiny. Zbylou obvodovou část obsazuje souvislý porost ostřice zobánkaté (*Carex rostrata*) s příměsí orobince širolistého (*Typha latifolia*), úzký břehový lem tvoří skřípina lesní (*Scirpus sylvaticus*). V r. 2018 se v tůni orobinec vyskytoval jen ojediněle, ale další rok bylo jeho zastoupení vyšší a nyní se jednotlivé rostliny vyskytují v různých částech tůně. *Carex rostrata* se dále šíří.

Plocha S. Takřka celou nádrž zarůstá růžkatec ostnitý (*Ceratophyllum demersum*). Vytváří souvislý pokryv pod vodní hladinou. Asi 1/3 plochy zároveň pokrývá *Potamogeton natans*, který listy vzplývá nad porostem předchozího druhu. Východní okraj nádrže vyplňuje *Typha latifolia*.

Tůň T. Tůň s příkrými svahy zcela zaplněná vodou, dno má mírný spád směrem ke hrázi. Prakticky celou vodní hladinu zarůstá tzv. „měkká“ vodní vegetace. Celkovou fyziognomii porostu vytváří především sítina cibulkatá (*Juncus bulbosus*), která je aktuálně výraznou dominantou. Asi 20 % hladiny porůstá *Potamogeton natans*. Hojně je zastoupena také *Utricularia australis*. Výskyt ostatních akvafyt je ojedinělý (*Lemna minor*, *Potamogeton berchtoldii*, *Sparganium emersum*, jeden zástupce řas z čeledi *Characeae*). Vyšší hygrofyty

tvoří vegetační kryt podél břehu tůně. Významný plošný podíl zaujímá ostřice zobánkatá (*Carex rostrata*) ve formě břehového lemu. Do břehové linie částečně zasahuje sítina rozkladitá (*Juncus effusus*). Hlubší partie, hlavně podél hráze, osídlil orobinec širolistý (*Typha latifolia*). Druhovou skladbu doplňují např. *Juncus acutiflorus*, *Equisetum palustre*, *Scirpus sylvaticus*. Na severním břehu na kontaktu se stálou vodní hladinou počíná plošně nepatrné rašelinění. Z mechů dosahuje trochu vyššího zastoupení *Philonotis caespitosa*. Jako výběžek do vlastní pánve vodní plochy byla ponechána skupina olší, které po vykácení rychle zmlazují z pařezů. Na jižním svahu nad tůní se rovněž uchytil nálet olše lepkavé a ostružiníku zřaseného (*Rubus plicatus*). Hráz tůně a přístupový prostor z louky souvisle pokrývá sítina rozkladitá (*Juncus effusus*).

Přehled zjištěných taxonů

Tabulka 1. Přehled zjištěných taxonů.
Table 1. List of recorded taxa.

U ohrožených druhů je uvedena kategorie ohrožení v příslušném seznamu, a to v pořadí: Červený seznam (Grulich 2012), kategorie IUCN, legislativní ochrana (kategorie jsou odděleny lomítkem). Tyto druhy jsou zvýrazněny tučným písmem.
Červený seznam / National Red List: C3 – druhy ohrožené, C4a – druhy méně ohrožené, vyžadující pozornost.
Kategorie IUCN / IUCN category: NT – druh téměř ohrožený, LC – druh málo dotčený.
Legislativní ochrana / Legislative conservation: § O: druh ohrožený podle Přílohy č. II vyhlášky 395/1992 Sb.
U každého taxonu je uvedena plocha výskytu na Machově rybníce nebo výskyt v tůni T podle této studie. V posledním sloupci jsou uvedeny nálezy Rydla & Rydla (2014).
Ry – Rydlo & Rydlo (2014). Lokalizace nálezu podle Rydla & Rydla (2014): E = tůň E, S = sádka pod hrází, R = Machův rybník bez rozlišení plochy.
juv. – juvenilní stádium, oj. – ojedinělý výskyt

Druh / Species		**ohrožení / conservation status**	**plocha / area of occurrence**	
Acer pseudoplatanus (juv.)	javor klen		D	
Aegopodium podagraria	bršlice kozí noha		D	
Agrostis stolonifera	psineček výběžkatý		A, B, C	
Achillea millefolium agg.	řebříček obecný		B	
Alchemilla monticola	kontryhel pastvinný		B	
Alisma plantago-aquatica	žabník jitrocelový		A, B, C, S	Ry – E, S
Alliaria petiolata	česnáček lékařský		C	
Alnus glutinosa	olše lepkavá		A, B, C (juv.), D	
Alopecurus aequalis	psárka plavá		B, C	
Anemone nemorosa	sasanka hajní		D, tůň T	
Angelica sylvestris	děhel lesní		D	
Athyrium filix-femina	papratka samičí		C, D	
Atriplex patula	lebeda rozkladitá		B	
Betula pendula (juv.)	bříza bělokorá		B, C	
Bidens frondosus	dvouzubec černoplodý		A, B	
Bistorta officinalis	rdesno hadí kořen		D	
Brachypodium sylvaticum	válečka lesní		D (náhon)	
Caltha palustris	blatouch bahenní		C, D	
Calamagrostis canescens	třtina šedavá		A (okraj tůně), přesah do D	

Calamagrostis epigejos	třtina křovištní		D, tůň T (pár trsů u břehů)	
Callitriche hamulata	hvězdoš háčkatý		?	Ry – S
Callitriche palustris	hvězdoš jarní (J. Prančl revid.)		A, B, C	
Callitriche sp. *	hvězdoš		B	
Calystegia sepium	opletník plotní		B	
Capsella bursa-pastoris	kokoška pastuší tobolka		B	
Cardamine amara	řeřišnice hořká		D (náhon)	
Cardamine flexuosa	řeřišnice křivolaká		B (břeh), C, D	
Cardamine hirsuta	řeřišnice srstnatá		C	
Cardamine pratensis	řeřišnice luční		D	
Carex acuta	ostřice štíhlá		A, C	
Carex brizoides	ostřice třeslicovitá		D (souvisle)	
Carex canescens	ostřice šedavá		C (1 trs), tůň T (pár trsů u břehu)	
Carex pseudocyperus	**ostřice nedošáchor**	C4a/NT	C (1 trs blíž náhonu)	
Carex rostrata	ostřice zobánkatá		A, B, C, E, tůň T	Ry – R, E
Carex vesicaria	ostřice měchýřkatá		A, C, D	
Cerastium holosteoides subsp. *vulgare*	rožec obecný luční		B	
Ceratophyllum demersum	růžkatec ostnitý		S	
Chelidonium majus	vlaštovičník větší		D	
Chenopodium album agg.	merlík bílý		B	
Chenopodium glaucum	merlík sivý		B	
Chenopodium polyspermum	merlík mnohosemenný		B	
Chenopodium rubrum	merlík červený		B (1 ex.), C	
Cirsium arvense	pcháč oset		B, C	
Cirsium oleraceum	pcháč zelinný		D	
Cirsium palustre	pcháč bahenní		A, C, D	
Crepis capillaris	škarda vláskovitá		B	
Crepis paludosa	škarda bahenní		D	
Dactylis glomerata	srha laločnatá		C, D	
Deschampsia cespitosa	metlice trsnatá		C, D, tůň T	
Dryopteris carthusiana	kapraď osténkatá		D, C, tůň T	
Echinochloa crus-galli	ježatka kuří noha		B, C	
Eleocharis mamillata	**bahnička bradavkatá**	C4a/NT	A (oj.), C	
Elymus caninus	pýrovník psí		D (náhon)	
Elymus repens subsp. *repens*	pýr plazivý pravý		B	
Epilobium adenocaulon	vrbovka žláznatá		B, C, D	
Epilobium angustifolium	vrbovka úzkolistá		D	
Epilobium × *fossicola*	vrbovka		C	
Epilobium angustifolium	vrbovka úzkolistá		A, C, D	
Epilobium hirsutum	vrbovka chlupatá		B, C	
Epilobium palustre	**vrbovka bahenní**	C4a/NT	A, B, C	
Epilobium roseum	vrbovka růžová		D	
Epilobium sp. **	vrbovka		C	

Equisetum arvense subsp. *arvense*	přeslička rolní pravá		B	
Equisetum fluviatile	přeslička říční		—	Ry – R
Equisetum palustre	přeslička bahenní		D, tůň T	
Equisetum sylvaticum	přeslička lesní		tůň T	
Euonymus europaeus (juv.)	brslen evropský		D (1 ex.)	
Fallopia convolvulus	opletka obecná		B	
Festuca gigantea	kostřava obrovská		D	
Festuca pratensis	kostřava luční		B	
Ficaria verna subsp. *verna*	orsej jarní pravý		C, D a podél strouhy	
Filipendula ulmaria subsp. *ulmaria*	tužebník jilmový pravý		C, D, tůň T	
Fragaria sp.	jahodník		C	
Galanthus nivalis	**sněženka podsněžník**	C3/NT/§ O	D (1 trs blízko stavidla)	
Galeobdolon luteum	pitulník žlutý		D	
Galeopsis bifida	konopice dvouklaná		B, C, D	
Galium album subsp. *album*	svízel bílý pravý		D	
Galium aparine	svízel přítula		B, C, D	
Galium elongatum	**svízel prodloužený**	C4a/LC	A, B, C, tůň T	
Geranium robertianum	kakost smrdutý		B	
Geum rivale	kuklík potoční		D	
Geum urbanum	kuklík městský		B, C, D	
Glechoma hederacea	popenec obecný		B, D	
Glyceria fluitans	zblochan vzplývavý		A, B, C, S, tůň T	Ry – R
Gnaphalium uliginosum	protěž bažinná		B	
Holcus lanatus	medyněk vlnatý		C, D	
Holcus mollis	medyněk měkký		D, tůň T (mezi pařezy)	
Impatiens glandulifera	netýkavka žláznatá		D (náhon)	
Impatiens noli-tangere	netýkavka nedůtklivá		C, D	
Juncus acutiflorus	**sítina ostrokvětá**	C3/NT	tůň T	
Juncus articulatus	sítina článkovaná		A, B, C, S	
Juncus bufonius	sítina žabí		B	
Juncus bulbosus	sítina cibulkatá		A, tůň T	
Juncus effusus	sítina rozkladitá		B, C, D, S, tůň T	Ry – R
Lathyrus pratensis	hrachor luční		D	
Lemna minor	okřehek menší		A, C, E, S, tůň T	Ry – R, E
Lolium perenne	jílek vytrvalý		B	
Lotus uliginosus	štírovník močálový		A, C, tůň T	
Lycopus europaeus	karbinec evropský		A, B, C	
Lysimachia nummularia	vrbina penízková		C, S	
Lysimachia vulgaris	vrbina obecná		A, C, D	
Lythrum salicaria	kyprej vrbice		C	
Medicago lupulina	tolice dětelová		B	
Menyanthes trifoliata***	**vachta trojlistá**	C3/NT/§ O	C	Ry – R
Moehringia trinervia	mateřka trojžilná		D (náhon)	

Myosotis palustris subsp. *laxiflora*	pomněnka bahenní volnokvětá		B, C	
Myosoton aquaticum	křehkýš vodní		B, C	
Persicaria amphibia	rdesno obojživelné		B, C	Ry – R
Persicaria hydropiper	rdesno peprník		C	
Persicaria lapathifolia subsp. *pallida*	rdesno blešník bledé		B, C	
Persicaria minor	rdesno menší		B, C	
Phalaris arundinacea	chrastice rákosovitá		B (oj.), C, D	
Phragmites australis	rákos obecný		B, C	Ry – R
Plantago lanceolata	jitrocel kopinatý		B	
Plantago major	jitrocel větší		B, C	
Poa annua	lipnice roční		B	
Poa humilis	lipnice namodralá		C (břeh)	
Poa palustris	lipnice bahenní		B, C	
Poa trivialis	lipnice obecná		C, D	
Polygonum arenastrum	truskavec obecný		B	
Populus tremula (juv.)	topol osika		C	
Potamogeton alpinus	**rdest alpský**	C2b/VU/§ SO	B	
Potamogeton berchtoldii	rdest Berchtoldův		tůň T (oj.)	
Potamogeton natans	rdest vzplývavý		A, C (trochu v porostu orobince), E, S, tůň T	Ry – R
Potamogeton obtusifolius	**rdest tupolistý**	C3/NT	B	
Prunus avium (juv.)	třešeň ptačí		C	
Prunus padus subsp. *padus*	střemcha obecná pravá		D	
Ranunculus acris subsp. *acris*	pryskyřník prudký pravý		C (1 ex., břeh)	
Ranunculus flammula	pryskyřník plamének		A	Ry – R
Ranunculus repens	pryskyřník plazivý		B, C, D	
Ranunculus auricomus agg.	pryskyřník zlatožlutý		D	
Rorippa palustris	rukev bahenní		B, C	
Rubus koehleri	ostružiník pichlavý		D	
Rubus idaeus	ostružiník maliník		D, tůň T	
Rubus pedemontanus	ostružiník žláznatý		D	
Rubus plicatus	ostružiník zřasený		D, tůň T	
Rumex acetosa	šťovík kyselý		B	
Rumex crispus	šťovík kadeřavý		B	
Rumex obtusifolius	šťovík tupolistý		D	
Sagina procumbens	úrazník položený		C	
Salix caprea (juv.)	vrba jíva		B	
Salix sp.	vrba		C	
Sambucus nigra	bez černý		C (2 keře u náhonu)	
Scirpus sylvaticus	skřípina lesní		A, B, C, D, tůň T	Ry – E
Scrophularia nodosa	krtičník hlíznatý		C, D	
Scutellaria galericulata	šišák vroubkovaný		B (1 trs), C	
Senecio ovatus subsp. *ovatus*	starček Fuchsův pravý		D	

Schoenoplectus lacustris	**skřípinec jezerní**	C4a/LC	C (6 trsů)	
Sonchus asper	mléč drsný		C (1 ex.)	
Sparganium emersum	zevar jednoduchý		A, B, C, tůň T	
Sparganium erectum subsp. *microcarpum*	zevar vzpřímený drobnoplodý (Z. Kaplan revid.)		C	
Stachys palustris	čistec bahenní		B	
Stachys sylvatica	čistec lesní		C (břeh), D	
Stellaria alsine	ptačinec mokřadní		D, tůň T	
Stellaria media s. str.	ptačinec žabinec		D	
Stellaria nemorum	ptačinec hajní		D	
Symphytum officinale	kostival lékařský		C	
Taraxacum sp.	pampeliška		B, C, D	
Trifolium hybridum	jetel zvrhlý		B, C	
Trifolium pratense	jetel luční		B	
Trifolium repens	jetel plazivý		B	
Tripleurospermum inodorum	heřmánkovec nevonný		B	
Tussilago farfara	podběl lékařský		B, C	
Typha latifolia	orobinec širolistý		A, B (malá skupina), C, E, S, tůň T	Ry – E, S
Ulmus glabra	jilm drsný		D (1 malý ex. u náhonu)	
Urtica dioica	kopřiva dvoudomá		B, C, D	
Utricularia australis	**bublinatka jižní**	C4a/LC	E, tůň T	Ry – E
Valeriana excelsa* subsp. *sambucifolia	**kozlík výběžkatý bezolistý**	C4a/LC	B (1 ex.), D	
Veronica chamaedrys	rozrazil rezekvítek		B	
Veronica scutellata	**rozrazil štítkovitý**	C4a/LC	A, D (olšina)	
Algae (T. Hauer det.)	**řasy**			
Characeae			tůň T	
Nitella flexilis	skleněnka křehká		E	
Nitella opaca			B	
Nitella tenuissima			E	
Bryophyta	**mechorosty**			
Sphagnum girgensohnii	rašeliník Girgensohnův	LC	tůň T	
Philonotis caespitosa	vlahovka drnatá	LC-att	tůň T	
Riccia fluitans	trhutka plovoucí	LC	C	Ry – R
Polytrichum commune	ploník obecný	LC	tůň T (1 trs na z. břehu)	
Calliergonella cuspidata	károvka hrotitá	LC	C, D, tůň T	
Fontinalis antipyretica	pramenička obecná	LC	B	
Marchantia polymorpha	porostnice mnohotvárná	LC	C	

* *Callitriche* sp. – rostliny se vyskytovaly ve sterilním stavu, proto nebylo možné určit druh; celkový habitus upomínal na *C. hamulata*, který Rydlo & Rydlo (2014) zjistili v sádce pod hrází (plocha S).
** *Epilobium* sp. – patrně hybrid s *E. tetragonum*.
*** *Menyanthes trifoliata* tvoří nesouvislý porost o celkové rozloze asi 20 m^2. Druh se nachází na ploše C, a to při jejím severním okraji blíže olšiny, převážně jako podrost rákosu.

V dubnu 2020 se na okraji porostu orobince náhle objevila prustka obecná (*Hippuris vulgaris*). Vytváří shluky volně plovoucí na hladině. Zjistil jsem, že se jedná o zahradní odpad, nejspíše ze zahrádek pod hrází rybníka. U břehu někdo vyhodil do vody tři plastové květináče s rostlinami. Takto se do vody dostal i kulturní kosatec (*Iris* sp.) a leknín (*Nymphaea* sp.). Květináče již byly z rybníka uklizeny. Zdá se, že se úspěšně uchytil leknín (výskyt jednoho exempláře také v r. 2021). Ani v případě prustky nelze vyloučit zplanění a trvalejší udržení na lokalitě.

Fytocenologický rozbor

použitá zkratka o. s. = odvozené společenstvo /derived community

třída *Isoëto-Nano-Juncetea* (vegetace jednoletých vlhkomilných bylin)
svaz *Eleocharition ovatae* (vegetace nízkých jednoletých travin a bylin na obnažených dnech rybníků)
asociace *Ranunculo-Juncetum bulbosi* (vegetace pobřeží mělkých vod se sítinou cibulkatou)

Plocha A. V roce 2018 se společenstvo vyvinulo na zbahnělém substrátu (limózní ekofáze) asi na 20 % obnaženého dna. Asociaci tvořila směs několika druhů s celkově malou pokryvností (cca do 10 %) bez zjevné dominanty (viz kap. Situace ploch). Sporadická přítomnost *Typha latifolia* a *Scirpus sylvaticus* naznačila následný vývoj. V následujícím roce *Juncus bulbosus* přešel do fáze akvatické a vytvořil souvislý porost, který nyní zaujímá 30 % vodní plochy. Druhovou skladbu doplňuje pouze několik druhů kontaktní vegetace, hlavně *Potamogeton natans*. U severního břehu přetrvává malý porost *Ranunculus flammula* v emerzní formě.
Tůň T. Edifikátorem společenstva je zde rovněž *Juncus bulbosus* v akvatické formě a v současné době se projevuje progresivně. Koření na dně a zároveň se intenzivně šíří vegetativně, pročež tato asociace vyplňuje prakticky celý vodní sloupec. Je přirozeně chudá, v tomto případě se akcesorně uplatňuje několik vzplývavých hydrofytů.

třída *Potametea* (vegetace vodních rostlin zakořeněných ve dně)
svaz *Potamion* (vegetace převážně ponořených vodních rostlin zakořeněných ve dně)
asociace *Potametum natantis* (vodní vegetace chladnějších oblastí s rdestem vzplývavým)

Plocha A. V roce 2018 tato asociace nebyla vyvinuta a *Potamogeton natans* přečkával vyschnutí tůně na dně jako příměs jiné vegetace. V roce následujícím tento druh hojně regeneroval a nyní tvoří řidší cenózu.
Plocha B. V roce 2018 nebyl *P. natans* zjištěn. Ovšem v roce 2020 byl rozšířen v několika hustých skupinách blíže hráze a podél rákosin. Druh se dále šíří a řídce roste na vodní hladině na velké části zatopené části rybníka. Prostor mezi listy akcesorně vyplňují další druhy (*Lemna* spp., *Riccia* spp.), případně *Potamogeton obtusifolius*. Pokud natantní listy rdestu jsou na hladině řidčeji rozmístěny, řasa *Chara* sp. alespoň částečně tvoří submerzní vrstvu u dna.
Plocha E. Monodominantní porost zcela zaplňuje 50 % tůně, kde dosahuje pokryvnosti téměř 100 %, přičemž ponořené listy a lodyhy vyplňují i vodní sloupec. Hojnou příměs dosud tvoří *Utricularia australis* a částečně i parožnatky rodu *Nitella*, což naznačuje předchozí domi-

nanci těchto druhů. Od obvodu tůně však proniká vyšší vegetace, především *Carex rostrata*.
Plocha S. Tuto asociaci lze vymezit v místech, kde *P. natans* s vyšší hustotou přerůstá dosud dominantní *Ceratophyllum demersum*.
Tůň T. Přítomnost *P. natans* a jeho fytocenózy byla komentována v předchozí kapitole. V rámci celé tůně vystupuje jako subdominanta. Díky hustým natantním listům i ponořeným částem rostlin dosahuje asociace vysoké pokryvnosti, a to i vertikálně ve vodním sloupci.

Před částečným vypuštěním Machova rybníka *P. natans* vytvářel souvislé porosty společně s *Persicaria amphibia*. Na volné hladině takto koexistovaly asociace *Potametum natantis* a *Potamo natantis-Polygonetum natantis*. Výskyt těchto druhů byl na Machově rybníku skutečně dlouhodobý, autor této studie si jich všimnul již před 20 lety.

asociace *Potametum tenuifolii* (vegetace mělkých vod s rdestem alpským)
Plocha B. Výskyt *Potamogeton alpinus* byl poprvé zjištěn až v roce 2020. Šíří se zejména podél východního až sv. břehu, zatím však doplňuje druhovou skladbu jiných asociací. Vyšší pokryvnosti umožňující vylišení této asociace aktuálně dosahuje jen na velmi malé ploše, kterou zcela zaujímá fyt. snímek č. 28.

třída *Phragmito-Magno-Caricetea* (vegetace rákosin a vysokých ostřic)
svaz *Eleocharito palustris-Sagittarion sagittifoliae* (vegetace mohutných bažinných bylin v periodicky vysychajících vodách)
asociace *Sagittario sagittifoliae-Sparganietum emersi* (mokřadní vegetace s šípatkou střelolistou a zevarem jednoduchým)
Plocha B. V roce 2018 se počal šířit zevar *Sparganium emersum*, zjevně v reakci na snížení hladiny. Fytocenóza s převahou tohoto druhu se rozvinula na poměrně velké části této plochy, i když porost byl velmi řídký a dosahoval malé pokryvnosti. Nepatrnou příměs tvořily *Persicaria amphibia* a *Callitriche palustris*. V roce 2019 došlo k ústupu této vegetace ve prospěch porostu *Typha latifolia* a dalších akvafyt. Předchozí větší rozšíření a přesah na současnou plochu C dokládá fyt. snímek č. 4.

asociace *Alopecuro-Alismatetum plantaginis-aquaticae* varianta *Lemna minor* (mokřadní vegetace s žabníkem jitrocelovým)
Plocha A. V roce 2018 vznikl na obnaženém dně tůně menší porost s převahou *Alisma plantago-aquatica*). Slabou příměs tvořil *Potamogeton natans*. Po zatopení tůně v dalším roce tato asociace zanikla a žabník se stal součástí stávající vodní vegetace.
Plocha B. Toto společenstvo od roku 2019 zaujímá několik metrů široké pásmo mělké vody, asi do hloubky 1 m. Společenstvo tvoří jen několik málo druhů a dosahuje i nízké celkové pokryvnosti rostlin (do 20 %). Dominantou je submerzní forma *Alisma plantago-aquatica.* Jiné druhy jsou přimíšeny sporadicky, okrajově je více zastoupen vodní mech *Fontinalis antipyretica*.

o. s. *Agrostis stolonifera–[Eleocharito palustris-Sagittarion sagittifoliae]*
Plocha B. Velmi řídký a maloplošný porost *Agrostis stolonifera* se v roce 2018 vyvinul po snížení hladiny vody u východního břehu pod skalou. Skladbu doplnilo jen několik málo průvodních druhů s mizivou pokryvností.

o. s. *Myosotis palustris–[Eleocharito palustris-Sagittarion sagittifoliae]*

Plocha C. Téměř souvislý porost *Myosotis palustris* se vytvořil po snížení hladiny, a to ve formě úzkého pásu podél východního břehu. Poloha na rozhraní terrestrického a vodního prostředí se projevuje výskytem mezofytů (*Glechoma hederacea*, *Galium aparine*, *Dactylis glomerata*) i typických hygrofytů (*Typha latifolia*, *Juncus effusus*, *Phalaris arundinacea*). Aktuálně však pronikají další druhy rostlin a toto společenstvo se stává součástí vyšší vegetace.

svaz *Phragmition australis* (sladkovodní rákosiny)

asociace *Phragmitetum australis* (rákosiny s rákosem obecným)

Plocha C. Tzv. „tvrdá" vegetace prezentovaná souvislým porostem *Phragmites australis*. Vegetace je vertikálně strukturovaná, obvykle je vyvinuto nižší bylinné patro. Přes relativně nevelkou rozlohu je druhové složení podrostu poměrně variabilní. Část biotopu, která navazuje na mokřadní olšinu (západní okraj plochy), zpravidla není zatopena, což umožňuje přítomnost většího počtu druhů, které jsou charakteristické pro jiné typy luční i slatinné vegetace. Tuto část asociace lze přiřadit k variantě *Galium palustre*. Uplatňují se v ní např. *Cirsium palustre*, *C. oleraceum*, *Symphytum officinale*, *Scirpus sylvaticus*, poměrně hojně se rozšířila *Caltha palustris*. Z typických helofytů jsou zde např. *Scutellaria galericulata*, *Lycopus europaeus* či vyšší ostřice. Slatinný ráz dává podrostu *Carex canescens* a *Menyanthes trifoliata*. Během výzkumu se na druhové skladbě projevil nedostatek vody. V důsledku do rákosiny agresivně proniká *Urtica dioica* s hojným doprovodem *Ficaria verna*. *U. dioica* se šíří především od vodního náhonu a již nyní vytváří téměř souvislý podrost do vzdálenosti několika metrů a stává se tak prakticky kodominantou rákosu. Současně se rozšířila *Caltha palustris*. Tato část biotopu získala nitrofilní charakter, a proto náleží k variantě *Urtica dioica*. Část porostu, která se nachází blíže k volné vodní hladině, odpovídá variantě *Lemna minor*. Substrát je trvale přesycený nebo zatopený vodou. Zde se jedná o čistou monocenózu *Phragmites australis*, v okrajových partiích se sporadicky udržují vzplývavé hydrofyty.

Plocha B. Pouze malý porost v rohu rybníka u skal.

asociace *Typhetum latifoliae* (rákosiny s orobincem širokolistým)

Plocha A. Porost *Typha latifolia* vytváří řídký lem po obvodu tůně (asi 20 % plochy). Jako příměs se uplatňuje *Carex rostrata*, *C. acuta*, *Epilobium palustre*, *Juncus articulatus*, *Scirpus sylvaticus*, *Alisma plantago-aquatica.*

Plocha C. Souvislá monocenóza *Typha latifolia* s celkovou pokryvností porostu do 50 %. Zastoupení průvodních druhů je kvantitativně marginální, avšak jejich skladba odráží dosti proměnlivý hydrický režim stanoviště, obdobně jako u předchozí asociace. Potkávají se zde typické druhy rákosin (*Schoenoplectus lacustris*, *Sparganium erectum*), hydrofyty (*Potamogeton natans*, *Lemna minor*, *Callitriche palustris*), konkurenčně slabé druhy obnažených bahnitých substrátů (*Alopecurus aequalis*, *Eleocharis mamillata*, *Glyceria fluitans*), hygrofyty s širší cenotickou vazbou (*Lythrum salicaria*, *Galium elongatum*, *Lycopus europaeus*), okrajově pronikají též (sub-)mezofilní druhy typické pro luční, lesní a eutrofní stanoviště (*Urtica dioica*, *Taraxacum* sp., *Scrophularia nodosa*, *Cirsium arvense*). Vyšší zastoupení dosahuje *Epilobium adenocaulon*. Díky velkému podílu *U. dioica* má porost při západním okraji (směrem k hrázi) nitrofilní charakter. V okrajové části porostu se hojně uchytila *Alnus glutinosa*, která rychle přirůstá. Díky tomu se vegetace mezi tůní a rákosinou vyvíjí v mo-

křadní olšinu. Velká část současného porostu *Typha latifolia* rychle expandovala v roce 2019 blíže do střední části rybníka, kde zcela nahradila volnou vodu a potlačila „měkkou" vodní vegetaci. Monocenózu *T. latifolia* ve vodním prostředí doplňují vzplývavé druhy *Lemna minor* a *Riccia fluitans*, podél volné hladiny prostor souvisle vyplňuje *Potamogeton natans*.
Plocha S. Asociace zaujímá asi 30 % plochy sádky. Vodní hladinu mezi *T. latifolia* souvisle pokrývá *Ceratophyllum demersum*, okrajově zasahuje *Potamogeton natans*.
Tůň T. Na této lokalitě se zatím zformoval jen 1 m úzký porost podél hráze. Spíše jde o směsnou cenózu *Typha latifolia* a *Carex rostrata* bez dalších průvodních druhů.

asociace *Glycerio-Sparganietum neglecti* (rákosiny se zevarem vzpřímeným)
Plocha B. Zevar vzpřímený (*Sparganium erectum*) se vyskytuje spíše maloplošně při severním okraji plochy, blízko vysoké vegetace litorálu. Porost zde tvoří menší skupiny. Přímý kontakt s vegetací vzplývavých akvafyt se projevuje jejich řídkým zastoupením i v této asociaci.
Asociace *Schoenoplectetum lacustris* je přítomna spíše v iniciálním stádiu. Velmi malá skupinka *Schoenoplectus lacustris* nebyla jako asociace vylišena.

svaz *Magno-Caricion gracilis* (vegetace vysokých ostřic v litorálu eutrofních vod)
asociace *Phalaridetum arundinaceae* (rákosiny stojatých vod a niv nížinných řek s chrasticí rákosovitou)
Plocha D. Zatím řídký porost *Phalaris arundinacea* zaujímá menší část plochy podél náhonu a cesty. Skladbu doplňují druhy, které *Ph. arundinacea* přerůstá (hlavně *Carex brizoides*, *Galium aparine*, *Poa trivialis*, *Urtica dioic*a). Jedná se o sukcesně pokročilou bylinnou vegetaci.

svaz *Magno-Caricion elatae* (vegetace vysokých ostřic v litorálu oligotrofních a mezotrofních vod)
asociace *Equiseto fluviatilis-Caricetum rostratae* (vegetace oligotrofních stojatých vod s ostřicí zobánkatou)
Plocha E. Asociace s dominancí *Carex rostrata* aktuálně vyplňuje 1/2 tůně a vytváří tak ostřicový lem podél břehu. Jako příměs se šíří *Typha latifolia*. Jedná se o typickou variantu *Lemna minor*. Prakticky stále přítomná hladina podmiňuje přítomnost akvafyt *Lemna minor* a *Potamogeton natans* v porostu *C. rostrata*. Asociace se rozrůstá a omezuje vodní vegetaci dále od břehu.
Na ploše B se *Carex rostrata* vyskytuje jen v malých trsech a jako příměs *Phragmites australis*. Samostatnou asociaci proto zatím nelze vylišit.
Tůň T. Fyziognomicky nápadná vegetace dominantní *Carex rostrata* provází asi 60 % délky břehu. Osidluje převážně mělkou vodu v tůni a místy porost vystupuje na svahy břehu, takže roste ve vodním i terestrickém prostředí. Vytváří tak pobřežní lem a v mělkých partiích tůně se šíří směrem ke středu. Část rostoucí v mělké vodě odpovídá variantě *Lemna minor*. Typický je výskyt vodních makrofyt na kontaktu s „měkkou" vodní vegetací tůně. Ve vnější břehové zóně asociace přechází k variantě *Potentilla palustris*. Druhovou diverzitu zde zvyšuje příměs dalších taxonů, zejména ze svazu *Calthion palustris* a též druhů rašelinných.

o. s. *Juncus effusus–[Magno-Caricion elatae]*
Plocha C. Fyziognomicky nápadné společenstvo zaujímající velkou část eulitorálu, které se

rychle rozvinulo po snížení hladiny vody. Prakticky jde o monocenózu *Juncus effusus* s dosti vysokou pokryvností. Celkově chudou druhovou skladbu doplňují menší druhy zastoupené spíše sporadicky, které sem přesahují z okolní vegetace. Některé se uchytily na trsech sítiny, jiné rostou spíše v jejím zástinu a akceptují kolísání hladiny. Příkladem je *Alopecurus aequalis*, *Glyceria fluitans*, na trsech roste *Epilobium adenocaulon* či *Urtica dioica.*

o. s. *Calamagrostis epigejos–[Magno-Caricion elatae]*

Plocha C. Expandující *Calamagrostis epigejos* již vytváří směsnou cenózu s *Juncus effusus*, ve které oba druhy zaujímají přibližně stejný podíl. Třtina však sítinu přerůstá. Porost se zatím rozvinul na mírně vyvýšeném terénu, který byl vytvořen nahromaděním substrátu při budování tůně A.

svaz *Glycerio-Sparganion* (nízké potoční rákosiny a plaury)

asociace *Glycerietum fluitantis* (mokřadní vegetace se zblochanem vzplývavým)

Plocha B. Mezerovitý jednodruhový porost *Glyceria fluitans* vytváří úzký lem podél hráze.

třída *Lemnetea* (vegetace volně plovoucích vodních rostlin)

svaz *Utricularion vulgaris* (vegetace bublinatek v mezotrofních a eutrofních vodách)

asociace *Utricularietum australis* (vegetace mělkých vod s bublinatkou jižní)

Plocha E. Souvislý porost *Utricularia australis* rozrůstáním nahrazuje vegetaci parožnatek, z nichž se jako subdominanta dosud uplatňuje řasa *Nitella flexilis*. Zároveň však do druhové skladby přesahují *Typha latifolia* a *Potamogeton natans*, které tuto asociaci začínají potlačovat.

Tůň T. Ačkoliv se *Utricularia australis* vyskytuje hojně, její porost jako samostatnou asociaci se podařilo vylišit jen v roce 2018 při okraji tůně. Kromě typického natantního druhu *Lemna minor* do asociace přesahovala třtina *Juncus bulbosus*. Současně se šíří *Carex rostrata* a *Juncus bulbosus*, které *U. australis* přerůstají a od r. 2019 tuto asociaci zcela nahradily.

svaz *Lemnion minoris* (vegetace okřehkovitých rostlin a natantních kapradin a játrovek)

asociace *Lemno minoris-Riccietum fluitantis* (ponořená vegetace mělkých vod s trhutkou plovoucí)

Plocha C. Typické společenstvo pleustofytních druhů s dominancí játrovky *Riccia fluitans*. Hojně je přimíšena *Lemna minor*, okrajově přesahují i vyšší kořenující rostliny (*Juncus* spp.). Tato vegetace vyplňuje vodní plochu v mezerách mezi ostatním porostem. Většinou je postupně přerůstána jinými druhy a stává se tak součástí vegetace vysokých („tvrdých“) rostlin. Na této lokalitě proto zaujímá malou rozlohu.

svaz *Hydrocharition morsus-ranae* (vegetace mohutných volně plovoucích cévnatých rostlin)

asociace *Ceratophylletum demersi* (vegetace mělkých eutrofních vod s růžkatcem ostnitým)

Plocha S. Prakticky monocenóza *Ceratophyllum demersum* souvisle pokrývá naprostou většinu vodní nádrže. Okrajově (zeď vedle přítoku a odtoku) je tento druh částečně přerůstán rdestem *Potamogeton natans*. Další druhy jen sporadicky přesahují od břehu.

třída *Charetea* (vegetace parožnatek)
svaz *Nitellion flexilis* (vegetace skleněnek a parožnatek v nevápnitých vodách)
asociace *Nitelletum flexilis* (parožnatková vegetace s *Nitella flexilis*)
Plocha E. Krátce po vybudování tůně dominantní společenstvo. *Nitella flexilis* vytváří souvislou vrstvu těsně pod hladinou, kde dosahuje pokryvnosti téměř 100 %. Jako doprovodný druh se uplatňuje další parožnatka *Nitella tenuissima* a *Utricularia australis*. Dosud je možné tuto asociaci zachytit fyt. snímkem, ale v rámci postupující sukcese rychle ustupuje vegetaci širokolistých makrofyt a ostřic, ve kterých se *Nitella* stává druhem akcesorním.

o. s. *Nitella opaca–[Nitellion flexilis]*
Plocha B. V roce 2020 se hojně rozšířil druh *Nitella opaca*. Na dně pod volnou hladinou vytváří porosty do hloubky kolem 1,1 m. Místy však pronikají další hydrofyty, hlavně *Potamogeton natans* a *Alisma plantago-aquatica*, a vegetaci parožnatek místy začínají přerůstat. Takřka souvisle roste v mělké zóně podél celého břehu této plochy.

třída *Molinio-Arrhenatheretea* (louky a mezofilní pastviny)
svaz *Calthion palustris* (vlhké pcháčové louky)
o. s. *Juncus effusus–[Calthion palustris]*
Tůň T. Monodominantní porost *Juncus effusus* souvisle pokrývá hráz tůně a plynule přechází na malý svah louky nad tůní, kde se vyvinul na narušeném povrchu půdy po stavbě tůně. Průvodní druhy jsou zastoupeny výrazně akcesorně.

asociace *Crepido paludosae-Juncetum acutiflori* (subatlantské acidofilní vlhké louky se sítinou ostrokvětou)
Tůň T. Menší porost s převahou *Juncus acutiflorus* je přítomen u sz. břehu (mimo vlastní vodní plochu), jeho rozloha je menší než běžný fytocenologický snímek. Ve formě malých skupin sítina jen místy přechází do vody.

asociace *Scirpetum sylvatici* varianta *Carex acuta* (vlhké louky se skřípinou lesní)
Plocha D. Velmi maloplošné porosty jsou vázány na zamokřené terénní deprese (např. podél valu náhonu). Jedná se o polycenózu tvořenou kodominancí *Scirpus sylvaticus*, *Carex brizoides* a *Ficaria verna*. První dominanta určuje fyziognomii porostu v době jeho optima.
Plocha E. *Scirpus sylvaticus* roste podél břehu a tvoří tak obvodovou vrstvu vegetace ve formě úzkého lemu.
Tůň T. Souvislý porost *Scirpus sylvaticus* zaujímá menší část hráze a pokračuje podél břehu okolo zátoky k pařezům olše. Jako příměs se uplatňuje *Filipendula ulmaria*. Tato fyziognomicky nápadná cenóza ostře odděluje ostřicovou vegetaci as. *Equiseto fluviatilis-Caricetum rostratae* od okolí tůně. Přímo na zatopeném vnitřním okraji tůně se *S. sylvaticus* vyskytuje jen sporadicky a netvoří dobře vymezitelné společenstvo.

asociace *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum ulmariae* (vlhká tužebníková lada s vrbinou obecnou)
Plocha D. Nevelký fragment tužebníkového lada lze vymezit mezi plochou E a náhonem. Současnou skladbu charakterizuje kodominance druhů *Filipendula ulmaria*, *Scirpus sylva-*

ticus a *Carex brizoides*. Společenstvo se vyvinulo z předchozí asociace, od níž se odlišuje vysokou pokryvností *F. ulmaria*, a proto je z hlediska cenologického spíše přechodné. Tato vegetace se vyznačuje souvislou pokryvností, ale malým počtem druhů. V jarním aspektu je hojně zastoupena jen *Ficaria verna*, menší podíl tvoří *Urtica dioica* a *Phalaris arundinacea*.

asociace *Scirpo sylvatici-Caricetum brizoidis* (lada vlhkých luk s ostřicí třeslicovitou)

Plocha D. Tato rostlinná formace tvoří v podstatě základ vegetačního krytu epilitorálu rybníka. Její plošný podíl se v čase mění v závislosti na rozvoji dřevin a ruderálních bylin a jejich periodickém odstraňování člověkem. Na začátku vegetační sezóny vyniká jarní aspekt, který tvoří *Anemone nemorosa*, přičemž vytváří souvislý směsný porost s *Carex brizoides*. Později se více prosazují vyšší byliny (hojněji *Urtica dioica*) a cenóza získává spíše ruderální charakter. Zajímavý je poměrně hojný výskyt *Valeriana excelsa*. S postupem sukcese tato asociace ustupuje, především je přerůstána ostružiníky (*Rubus* spp.). V současné době zaujímá asi 50 % původní rozlohy oproti stavu po odlesnění epilitorálu.

třída *Galio-Urticetea* (ruderální a polopřirozená nitrofilní vytrvalá vegetace vlhkých míst)
svaz *Aegopodion podagrariae* (nitrofilní ruderální vegetace vytrvalých širokolistých bylin)
asociace *Elytrigio repentis-Aegopodietum podagrariae* (nitrofilní ruderální vegetace s bršlicí kozí nohou)

Plocha D. Antropogenně podmíněná ruderální vegetace, která porůstá mírně vyvýšené a relativně málo zamokřené terénní tvary. Především tvoří souvislý vegetační doprovod vodního náhonu a částečně i ruderální lem okolo tůní a podél cesty při severním okraji plochy D. V tomto případě vznik asociace syngeneticky navazuje na as. *Scirpo sylvatici-Caricetum brizoidis*. Jedná se o vertikálně strukturovanou vegetaci, kde nižší patro tvoří souvisle *Carex brizoides*, kterou během sezóny přerůstá *Urtica dioica*. Jen menší úsek náhonu je bez přítomnosti *C. brizoides* a s vyšší účastí mezofytů. *U. dioica* zcela utváří fyziognomii porostu. Analyzovaná asociace dobře odpovídá variantě *Chaerophyllum hirsutum*.

třída *Alnetea glutinosae* (mokřadní olšiny a vrbiny)
svaz *Alnion glutinosae* (mokřadní olšiny)
asociace *Carici acutiformis-Alnetum glutinosae* varianta *Scirpus sylvaticus* (mokřadní olšiny s ostřicí ostrou a skřípinou lesní)

Plocha D. Mlazina *Alnus glutinosa*. Bylinný podrost je kvalitativně poměrně chudý, ale značně variabilní v horizontální rovině v závislosti na mikrostanovišti. Nejvlhčí část olšiny zcela zarůstá *Phragmites australis*, který sem proniká z plochy C. Zatím přerůstá i olši. Původní druhy jsou výrazně potlačeny, větší pokryvnosti dosahuje jen *Urtica dioica*. Střední partie (mezi rákosinou a plochou E) lze považovat za ekologický okraj biotopu. Zamokření stanoviště je zde variabilnější a bylinný podrost pestřejší. Uplatňují se především hygrofyty, např. *Carex vesicaria*, *Lysimachia vulgaris*, *Deschampsia cespitosa*, *Caltha palustris*, *Scirpus sylvaticus*. Projevuje se zde jarní aspekt – velmi hojně (až souvisle) roste *Anemone nemorosa*, která vystupuje jako subdominanta celého porostu. Hojněji je zastoupena *Cardamine pratensis*. Na mírně vyvýšeném terénu okolo tůně E (břehový val) podrost olše souvisle tvoří *Carex brizoides*. Tato část porostu složením již přesahuje variabilitu této vegetace a cenologicky odpovídá asociaci *Pruno padi-Fraxinetum excelsioris*.

Olše byla v r. 2019 opět vykácena, což mohlo podpořit rozšíření rákosu. Aktuálně olše regeneruje a tvoří rychle rostoucí pařezové výmladky, které nyní dosahují výšky kolem 1,5 m.
Plocha C. Mladý nálet *Alnus glutinosa* v západní části plochy vytváří iniciální fázi mokřadní olšiny a aktuálně dosahuje průměrné výšky 1 m. Velké množství olše se uchytilo v porostu *Typha latifolia*, do rákosu zatím neproniká. Slabou příměsí je *Betula pendula*.

svaz *Salicion cinereae* (mokřadní vrbiny)
asociace *Salicetum pentandro-auritae* (slatinné mokřadní vrbiny)
Plochy C, D. Menší polykormony vrby jsou roztroušeny podél západního břehu a tůní. Jedná se o hybridní populaci, dle morfologie listů lze předpokládat genetický podíl druhů *Salix aurita*, *S. cinerea*, případně dalších. Bylinný podrost je nitrofilní, dominují *Urtica dioica* a *Galium aparine*.

třída *Rhamno-Prunetea* (mezofilní a xerofilní křoviny a akátiny)
svaz *Sambuco-Salicion capreae* (mezofilní křoviny pasek, lesních světlin a narušovaných stanovišť)
asociace *Rubetum idaei* (maliníkové křoviny)
Plocha D. Zatím maloplošná uskupení *Rubus idaeus*, nesouvisle rozptýlená na ploše. Lze očekávat další šíření.

vegetace ostružiníků (bez *R. idaeus*)
Na ploše D Machova rybníka roste několik druhů ostružiníků. Jejich porosty se vyvinuly na vlhkém bezlesí zejména v severní části litorálu. Jejich bylinné patro tvoří výchozí bylinná vegetace s dominancí *Carex brizoides*, kterou ostružiníky přerostly. Podle převažujícího zastoupení některých druhů lze klasifikovat tyto cenózy:
spol. *Rubus plicatus–Carex brizoides*
spol. *Rubus pedemontanus–Carex brizoides*
Největšího zastoupení dosahuje *R. pedemontanus*, který zarůstá poměrně velkou část bezlesí plochy D a dále se šíří. Převážně expanduje do vegetace as. *Scirpo sylvatici-Caricetum brizoidis*. Ostatní zástupce rodu *Rubus* lze považovat za příměs křovinné vegetace.

Tabulka 2 / Table 2. Fytocenologické snímky / Phytosociological relevés.

číslo snímku / relevé number	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	T1	T2	T3	T4	T5
celková pokryvnost [%] / total cover	10	60	10	5	50	10	25	40	98	98	97	25	70	100	70	80	20	100	95	100	70	100	80	40	70	100	50	60	100	90	40	70	90	90	100	60
rozloha snímku [m^2] / relevé area [m^2]	8,7	16	9	16	16	16	16	16	9	1,5	8	14	6	9	12	16	9	12	6	16	16	16	16	12	12	9	12	4	16	9	12	9	9	9	9	9
počet druhů ve snímku / number of species in the relevé	8	19	8	3	4	12	19	15	5	2	4	3	5	2	3	4	6	3	15	9	6	16	4	4	5	5	5	6	3	6	4	6	3	3	3	6
Alisma plantago-aquatica	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2b	.	.	.	+	.	.	3	4	+	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.
Juncus bulbosus	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	5	+	5	+
Scirpus sylvaticus	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Typha latifolia	+	.	.	.	3	2a	1	+	+	.	.	.	+	.	.	4	.	.	+	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potamogeton natans	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	4	+	.	.	4	.	.	2a	.	.	4	.	.	+	+	+	+	+	5	+	2a	.	.	5	+	+
Callitriche palustris	r	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	r	2a	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium elongatum	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus articulatus	r	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ceratophyllum demersum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex rostrata	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	3	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	3
Utricularia australis	.	.	.	.	.	.	.	.	4	1	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	2a	+	2a	2b
Nitella flexilis	.	.	.	.	.	.	.	.	3	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Nitella opaca	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	2a	.	.	.	.	.	2a	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lemna minor	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	2a	.	r	3	r	.	.	.	+	.	4	+	2a	+	1	2a	1	+	+	r	.	.	.	.
Riccia fluitans	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	2b	.	.	.	.	r	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus effusus	.	4	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	1	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium adenocaulon	.	+	r	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium angustifolium	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plantago major	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alopecurus aequalis	.	1	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alnus glutinosa juv.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lycopus europaeus	.	r	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Urtica dioica	.	r	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2a	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Glyceria fluitans	.	r	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scirpus sylvaticus	.	r	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

číslo snímku / relevé number	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	T1	T2	T3	T4	T5
Juncus acutiflorus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	r
Epilobium palustre	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potamogeton obtusifolius	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Agrostis stolonifera	.	.	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Taraxacum sp.	.	.	+	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tussilago farfara	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sparganium emersum	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	3	.	3	1	2a	5	.	.	.	.	.	.
Callitriche sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Persicaria amphibia	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fontinalis antipyretica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex brizoides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Myosotis palustris laxiflora	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eleocharis mamillata	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Schoenoplectus lacustris	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sparganium erectum	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.
Salix sp.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex acuta	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scutellaria galericulata	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dryopteris carthusiana	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lysimachia nummularia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phragmites australis	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potamogeton berchtoldii	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.
Persicaria lapathifolia pallida	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lotus uliginosus	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Populus tremula (juv.)	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa palustris	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Persicaria minor	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium hirsutum	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phalaris arundinacea	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa annua	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

číslo snímku / relevé number	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	T1	T2	T3	T4	T5
Persicaria hydropiper	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Betula pendula (juv.)	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa trivialis	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2b	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium arvense	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lysimachia vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potamogeton alpinus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	+	.	.	.	.	.	.
Symphytum officinale	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scrophularia nodosa	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium oleraceum	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium palustre	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Glechoma hederacea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Impatiens noli-tan.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium aparine	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2b	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stachys sylvatica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus repens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dactylis glomerata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galeopsis sp. (juv.)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anemone nemorosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rubus idaeus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rubus sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Athyrium filix-femina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Caltha palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum palustre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
Valeriana excelsa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rubus plicatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex vesicaria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rubus pedemontanus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rubus koehleri	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Filipendula ulmaria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Identifikace fytocenologických snímků. Za číslem snímku následuje syntaxon snímkované vegetace, lokalizace plochy, souřadnice v systému WGS-84, rozměry stran snímku a datum zápisu.

1. *Ranunculo-Juncetum bulbosi*; Machův rybník, plocha A; 50°47′09.92″N, 14°37′13.19″E; 2,3 × 3,8 m; 26.VIII.2018.
2. o. s. *Juncus effusus*–[*Magno-Caricion elatae*]; Machův rybník, plocha C; 50°47′09.42″N, 14°37′15.14″E; 4 × 4 m; 26.VIII.2018.
3. o. s. *Agrostis stolonifera*–[*Eleocharito palustris-Sagittarion sagittifoliae*]; Machův rybník, plocha C; 50°47′07.01″N, 14°37′18.73″E; 2 × 4,5 m; 26.VIII.2018.
4. *Sagittario sagittifoliae-Sparganietum emersi;* Machův rybník, plocha C (v roce snímkování byla v této části plochy ještě volná hladina bez porostu orobince); 50°47′08.00″N, 14°37′17.30″E; 4 × 4 m; 26.VIII.2018.
5. *Typhetum latifoliae*; Machův rybník, plocha C; 50°47′10.14″N, 14°37′15.52″E; 4 × 4 m; 26.VIII.2018.
6. *Typhetum latifoliae*; Machův rybník, plocha C; 50°47′9.39″N, 14°37′15.51″E; 4 × 4 m; 26.VIII.2018.
7. *Typhetum latifoliae*; Machův rybník, plocha C; 50°47′09.91″N, 14°37′14.41″E; 4 × 4 m; 26.VIII.2018.
8. *Phragmitetum australis* varianta *Galium palustre*; Machův rybník, plocha C; 50°47′10.57″N, 14°37′14.13″E; 4 × 4 m; 26.VIII.2018.
9. *Utricularietum australis*; Machův rybník, plocha E; 50°47′11.01″N, 14°37′12.53″E; 3 × 3 m; 8.IX.2018.
10. *Nitelletum flexilis*; Machův rybník, plocha E; 50°47′10.72″N, 14°37′12.57″E; 1 × 1,5 m; 8.IX.2018.
11. *Potametum natantis*; Machův rybník, plocha E; 50°47′10.88″N, 14°37′12.83″E; 2 × 4 m; 8.IX.2018.
12. *Equiseto fluviatilis-Caricetum rostratae* varianta *Lemna minor*; Machův rybník, plocha E; 50°47′10.85″N, 14°37′12.94″E; 5 × 2,8 m; 8.IX.2018.
13. *Lemno minoris-Riccietum fluitantis*; Machův rybník, plocha C; 50°47′08.73″ N, 14°37′16.33″E; 3 × 2 m; 20.IV.2020.
14. *Nitelletum flexilis*; Machův rybník, plocha B; 50°47′08.1″N, 14°37′17.00″E; 3 × 3 m; 20.IV.2020.
15. *Potametum natantis*; Machův rybník, plocha B; 50°47′08.60″N, 14°37′17.50″E; 4 × 4 m; 2.VIII.2019.
16. *Typhetum latifoliae*; Machův rybník, plocha C; 50°47′09.75″N, 14°37′17.19″E; 4 × 4 m; 1.V.2020.
17. *Alopecuro-Alismatetum plantaginis-aquaticae* var. *Lemna minor*; Machův rybník, plocha B; 50°47′6.90″N, 14°37′18.43″E; 3 × 3 m; 30.IV.2020.
18. *Ceratophylletum demersi*; Machův rybník, plocha S; 50°47′07.39″N, 14°37′15.84″E; 4 × 3 m; 1.V.2020.
19. o. s. *Myosotis palustris*–[*Eleocharito palustris-Sagittarion sagittifoliae*]; Machův rybník, plocha C; 50°47′09.97″N, 14°37′17.43″E; 6 × 1 m; 1.V.2020.
20. *Scirpo sylvatici-Caricetum brizoidis*; Machův rybník, plocha D; 50°47′10.38″N, 14°37′12.31″E; 4 × 4 m; 30.IV.2020.
21. *Potametum natantis*; Machův rybník, plocha B; 50°47′08.63″N, 14°37′17.54″E; 4 × 4 m; 5.VI.2020.
22. spol. *Rubus pedemontanus–Carex brizoides*; Machův rybník, plocha D; 50°47′10.90″N, 14°37′12.01″E; 4 × 4 m; 5.VI.2020.
23. *Typhetum latifoliae*; Machův rybník, plocha C; 50°47′09.75″N, 14°37′17.19″E; 4 × 4 m; 6.IX.2020.
24. *Alopecuro-Alismatetum plantaginis-aquaticae* var. *Lemna minor*; Machův rybník, plocha B; 50°47′08.03″N, 14°37′19.13″E; 3 × 4 m; 6.IX.2020.
25. *Alopecuro-Alismatetum plantaginis-aquaticae* var. *Lemna minor*, přechodné společenstvo k as. *Sagittario sagittifoliae-Sparganietum emersi*; Machův rybník, plocha B; 50°47′07.91″N, 14°37′19.31″E; 3 × 4 m; 6.IX.2020.
26. o. s. *Nitella opaca*–[*Nitellion flexilis*]; Machův rybník, plocha B; 50°47′07.45″N, 14°37′19.48″E; 3 × 3 m; 6.IX.2020.
27. *Sagittario sagittifoliae-Sparganietum emersi;* Machův rybník, plocha B; 50°47′07.92″N, 14°37′19.00″E; 4 × 3 m; 6.IX.2020.
28. *Potametum tenuifolii*; Machův rybník, plocha B; 50°47′08.49″N, 14°37′18.83″E; 2 × 2 m; 6.IX.2020.
29. *Potametum natantis*; Machův rybník, plocha B; 50°47′08.65″N, 14°37′18.62″E; 4 × 4 m; 6.IX.2020.
30. *Sagittario sagittifoliae-Sparganietum emersi;* Machův rybník, plocha B; 50°47′08.74″N, 14°37′18.55″E; 3 × 3 m; 6.IX.2020.
31. *Glycerio-Sparganietum neglecti*; Machův rybník, plocha B; 50°47′09.18″N, 14°37′17.85″E; 3 × 4 m; 6.IX.2020.
T1. *Utricularietum australis*; tůň T; 50°47′22.03″N, 14°37′55.80″E; 3 × 3 m; 10.IX.2018.
T2. *Ranunculo-Juncetum bulbosi*; tůň T; 50°47′22,00″N, 14°37′56.39″E; 3 × 3 m; 10.IX.2018.
T3. *Potametum natantis*; tůň T; 50°47′21.89″N, 14°37′56.62″E; 3 × 3 m; 10.IX.2018.
T4. *Ranunculo-Juncetum bulbosi*; tůň T; 50°47′21.70″N, 14°37′56.16″E; 3 × 3 m; 5.VI.2019.
T5. *Equiseto fluviatilis-Caricetum rostratae* varianta *Lemna minor*; tůň T; 50°47′22.02″N, 14°37′55.90″ E; 3 × 3 m; 5.VI.2019.

DISKUZE

Flóra

Na Machově rybníce bylo nalezeno 169 taxonů cévnatých rostlin, z toho pět je determinováno pouze na úrovni rodu, včetně dvou zjevných hybridů bez bližšího určení. Navíc byly identifikovány tři druhy řasové flóry a čtyři druhy mechorostů. Uvedený počet vzhledem k rozloze území svědčí o floristicky dosti bohaté lokalitě. Tato bilance zahrnuje také mezofilní druhy rostoucí na vnitřním okraji hráze (tzv. návodní strana) a podél náhonu, které mohou za vhodných podmínek pronikat i na plochu rybníka. Ačkoliv vegetace mokřadních rostlin je obvykle dosti chudá, tvořená zpravidla jednou výraznou dominantou, na této lokalitě je dosycena četnými druhy s mnohdy rozdílnými ekologickými nároky. Příčinou jsou bezpochyby změny hydrických podmínek stanoviště, při kterých dochází k opakovanému obnažování a zaplavování substrátu. Díky tomu jsou přítomny typické vodní druhy, vzplývající na hladině nebo ve vodním sloupci (*Potamogeton natans*, *Lemna minor*, *Callitriche* spp.), i druhy bažinné, které nacházejí své ekologické optimum v porostech rákosin a vysokých ostřic (*Carex rostrata*, *C. acuta*). Jako fyziognomicky nápadné dominanty se v litorálu uplatňují především *Phragmites australis*, *Typha latifolia*, *Juncus effusus*, *Alnus glutinosa* a *Carex brizoides*. Některé přítomné rostliny jsou adaptovány na růst ve vodě i mimo vodu a dle momentálních podmínek rostou submerzně nebo přecházejí do terestrické formy (např. *Juncus bulbosus*, *Alisma plantago-aquatica*). V napuštěné části rybníka (plocha B) se během tří let průzkumu výrazně rozšířil *Potamogeton natans*, který se nyní stává dominantou vodní vegetace.

V důsledku absence nadzemní vody se i v rákosině a vyšší mokřadní vegetaci litorálu objevují vyloženě mezofilní druhy, které mají optimum výskytu v luční vegetaci (*Dactylis glomerata*, *Holcus mollis*, *Fragaria* sp., *Trifolium hybridum*, *Symphytum officinale*), druhy typicky rostoucí na antropogenních stanovištích (*Sagina procumbens*, *Tussilago farfara*, *Plantago major*) i druhy lesní (*Stachys sylvatica*). Změnu hydrických podmínek velmi nápadně diagnostikuje *Urtica dioica*, která rychle expandovala přímo do rákosiny, kde vytváří nižší bylinnou vrstvu. Lze tedy říci, že projevem nízkého stavu vody je ruderalizace vegetačního krytu. K nitrofilnímu charakteru přispívá i hojná bršlice *Aegopodium podagraria*. Některé druhy se objevily jen dočasně na obnaženém dně po poklesu hladiny, např. *Alopecurus aequalis*, *Agrostis stolonifera*, *Chenopodium rubrum*. Nápadně se rozšířily dřeviny. Kromě hustého náletu *Alnus glutinosa* v litorálu nalétl *Acer pseudoplatanus*. Jeho semenáčky se uchytily v podrostu olše i v okolním bezlesí na ploše D. Zjištěn byl i výskyt *Prunus avium* a *Betula pendula* v rákosině. Zemní val podél náhonu, vyvýšený nad okolní litorál, představuje mezofilní stanoviště, které hostí řadu mezofytů (*Geum urbanum*, *Elymus caninus*, *Festuca gigantea*, *Moehringia trinervia*), odkud mohou pronikat dále do litorálu při poklesu vody. Na ploše D se utváří nevýrazný časně jarní aspekt, tvořený jen druhy *Anemone nemorosa* a *Ficaria verna*. Přítomny jsou zde též typické druhy vlhkých luk a mokřadů (*Filipendula ulmaria*, *Scirpus sylvaticus*, *Bistorta officinalis*, *Holcus lanatus*).

Na Machově rybníce se vyskytuje též několik nepůvodních invazních rostlin české flóry. Typickým příkladem je invazní vrbovka *Epilobium adenocaulon*, která se stala již stabilní součástí přírodních mokřadních biotopů. Na hraně břehu podél plochy B a C se hojně uchytila *Cardamine hirsuta*. Tyto druhy náležejí mezi neoindigenofyty, což jsou neofyty v území

zdomácnělé, vyskytující se v přirozených rostlinných biotopech (Holub & Jirásek 1971). Zejména v posledních letech dochází k šíření *Cardamine hirsuta* i v této oblasti. Obsazuje narušený půdní povrch, velmi často roste jako plevel v záhonech, doprovod cest a chodníků apod. Na Machově rybníce tento druh našel vhodné mikrostanoviště na narušeném břehu v místě sesouvání a odkrytí holé půdy. *Impatiens glandulifera* je velmi agresivní neofyt, který typicky invaduje podél vodních toků. Na této lokalitě se udržuje jen v malé skupině podél náhonu a zatím se více nešíří.

Na Machově rybníce bylo nalezeno 12 druhů cévnatých rostlin v některém stupni ohrožení dle Červeného seznamu (Grulich 2012), z toho 3 druhy jsou zvláště chráněné podle Vyhlášky 395/1992 Sb. Z časového hlediska je zajímavé, že řada významných druhů byla zjištěna až v posledním roce výzkumu, přičemž se jedná o první údaje na této lokalitě.

V tůni T bylo nalezeno 26 druhů cévnatých rostlin, z toho 23 druhů se zároveň vyskytuje i na lokalitě předchozí, a 4 druhy mechů. V červeném seznamu jsou zařazené druhy *Utricularia australis* a *Juncus acutiflorus*.

Za pozornost stojí nález tří druhů parožnatek rodu *Nitella*. Vzhledem k problematice jejich určování se jedná o velmi přehlíženou taxonomickou skupinu, respektive její vegetaci. Druh *N. flexilis* se v Lužických horách a okolí vyskytuje častěji, druh *N. opaca* se náhle rozšířil v r. 2019 na ploše B a na dně rybníka vytváří souvislé porosty s velmi omezenou účastí cévnatých rostlin.

Ve srovnání s výzkumem Rydla & Rydla (2014) tato studie nepotvrdila výskyt druhu *Equisetum fluviatile*. Otázkou je současný výskyt druhu *Callitriche hamulata*. Citovaný článek lokalizuje tento druh na plochu S (sádka), ale ani v roce 2020 při výlovu a důkladném prohledání nebyl žádný zástupce tohoto rodu nalezen.

Komentář k některým významným druhům

Carex pseudocyperus – nalezen jen jeden trs, což v podstatě odpovídá charakteru výskytu tohoto druhu při jižním okraji Lužických hor, kde spíše jednotlivě vyznívá. Ve výše položených partiích Lužických hor se tato ostřice patrně nevyskytuje (nebo není známa), neuvádějí ji ani Rydlo & Rydlo (2014). Opačným směrem v oblasti Českolipska přibývá lokalit i velikost populací.

Ceratophyllum demersum – na Machově rybníce poněkud překvapivý výskyt. Ačkoliv běžně roste ve vodních nádržích, ve vyšších partiích Lužických hor dosud není tento druh znám. Machův rybník je nejspíše okrajovou lokalitou. Zajímavé je, že se přímo v rybníce nevyskytuje, ale roste pouze na ploše severně pod hrází. To naznačuje možný přenos člověkem při vypouštění ryb.

Eleocharis mamillata – v Lužických horách relativně častý druh. Výskyt je však silně závislý na přítomnosti volného bahnitého substrátu, během sukcese druh rychle mizí.

Epilobium palustre – vyskytuje se na Machově rybníce jen sporadicky, nicméně v širší oblasti je známo mnoho lokalit. Druh je patrně poněkud přehlížen.

Galium elongatum – je sice veden v červeném seznamu, nicméně na obdobných stanovištích (mokřadní olšiny, bažiny) v Lužických horách i širším okolí je poměrně častý.

Menyanthes trifoliata – v rámci Lužických hor zajímavý výskyt, populace na Machově rybníce není velká, celkovou rozlohu odhaduji na 20 m^2, což se téměř shoduje s údajem Rydla

& Rydla (2014). Přesto lze říci, že na této lokalitě je druh stabilní. Poprvé jsem ho zjistil kolem roku 2000, přibližně ve stejném množství. V roce 2008 byl výskyt potvrzen také M. Waldhauserem (nepubl. údaj) v rámci monitoringu. V Lužických horách se tato rostlina vyskytuje pouze na několika málo lokalitách, proto zasluhuje ochrany. Nejbližší lokality jsou známy mezi Mařenicemi a Heřmanicemi (PP U Rozmoklé žáby) a v okolí Jablonného v Podještědí.

Potamogeton alpinus – na ploše B Machova rybníka se náhle objevil v roce 2020. Dosud roste v mělčí vodě podél břehu, lze však očekávat další šíření. Díky čistotě (průhlednosti) vody je tato lokalita jistě vhodná pro trvalé osídlení tímto druhem.

Potamogeton berchtoldii – celkově poměrně hojný druh, nicméně jeho rozšíření není dosud dostatečně zachyceno, protože bývá přehlížen a mnohdy není rozlišován od příbuzného *P. pusillus*.

Potamogeton obtusifolius – v roce 2020 vůbec první nález na této lokalitě. V Lužických horách byla dosud známa jediná lokalita pod Tolštejnem. Směrem jižně od Cvikova je několik dalších lokalit.

Schoenoplectus lacustris – na Machově rybníce byl tímto výzkumem zaznamenán vůbec poprvé, a to v malém počtu šesti menších skupin na rozhraní rákosiny a volné vody. Nikdy dříve jsem zde druh nenalezl, neuvádí jej ani Rydlo & Rydlo (2014). Tento výskyt potvrzuje celkový trend šíření, což je patrné v širším okolí Lužických hor, zvláště na Českolipsku. Zdá se, že skřípinec takto pozitivně reaguje na mírné snížení vodní hladiny na jemu příznivou hloubku. To se obecně projevuje v posledních letech v mnoha hlubších vodních nádržích také v důsledku nedostatku srážek.

Utricularia australis – tato masožravá rostlina upřednostňuje vodní plochy bez souvislé širokolisté vegetace, čemuž odpovídá zjištěný výskyt. Na obou lokalitách je však zřejmý ústup druhu v důsledku sukcese.

Valeriana excelsa subsp. *sambucifolia* – větší množství trsů roste v severním konci pánve Machova rybníka v porostu *Carex brizoides*. Přítomná populace je zde určena na úrovni poddruhu, nicméně je třeba připomenout, že se vyskytují morfologicky přechodné typy. V Lužických horách roste častěji na lesních prameništích a březích toků.

Vegetace

Celkově bylo vylišeno 23 asociací a 8 společenstev hodnocených jako odvozené společenstvo, z toho 2 pouze na lokalitě tůň T. Na Machově rybníce Rydlo & Rydlo (2014) uvádějí 9 asociací. Příčinou tohoto rozdílu je nepochybně zaměření předchozí citované studie výhradně na vegetaci vodou napuštěné plochy rybníka a rákosin v části litorálu, kdežto tato práce se snaží zachytit všechna reálně se vyskytující společenstva v celé pánvi rybníka. Vliv má jistě i vývoj vegetace v časovém odstupu mezi oběma výzkumy.

Nejvíce syntaxonů je vylišeno v současném litorálu rybníka. Fyziognomii vegetačního krytu zde vytvářejí společenstva hlavních dominant klasifikovaná do asociací *Scirpo sylvatici-Caricetum brizoidis*, *Typhetum latifoliae*, *Phragmitetum australis* a odvozené společenstvo sítiny rozkladité (*Juncus effusus*).

V rámci celé lokality se vyskytují společenstva, která dobře ilustrují vývoj vegetace od prvotního uchycení na holém substrátu až po pokročilé stádium sukcese, kterým je v tomto případě mokřadní olšina. Moravec et al. (1994) tento typ sukcese označují jako sladkovodní

hydrosérii oligotrofních vod. Hydrosérie osídlují vodní nádrže při jejich zazemňování, k čemuž zpravidla přispívá sedimentace materiálu splaveného z okolí (Moravec et al. 1994). Na zkoumané lokalitě se i v současné době vyskytuje iniciální sukcesní stádium, které představuje vegetace parožnatek (*Characeae*). Její relativně velké souvislé porosty u dna na ploše B svědčí o dobré čistotě vody. Tato vegetace je citlivým indikátorem čistých, živinami chudých vod (Chytrý 2011). Zároveň je toto společenstvo velice citlivé na přítomnost jiných rostlin, při jejichž šíření parožnatky rychle ustupují. To je dobře patrné také na kontaktu s porostem dalších přítomných makrofyt, např. s *Alisma plantago-aquatica* nebo *Potamogeton natans*. Asociace *Potametum natantis* a *Alopecuro-Alismatetum plantaginis-aquaticae* na vegetaci parožnatek sukcesně navazují a vytvářejí s ní prostorově poměrně ostrou hranici. Stejný trend je vidět i na ploše E, kde dosud přetrvává malý zbytek vegetace parožnatek. Na parožnatky zřejmě negativně působí přítomnost také jiné řasové flóry, na což lze usuzovat z jejich absence v místech, kde vodní hladinu souvisle pokrývá vláknitá řasa (lidově zvaná „žabí vlas"). Stejně rychle podléhá sukcesi vegetace pleustofyt as. *Lemno minoris-Riccietum fluitantis*.

Vegetace vodních makrofyt je značně dynamická a zastoupení dominant se změnilo i v krátkém čase během výzkumu. Na ploše B tak došlo během dvou let k náhradě as. *Sagittario sagittifoliae-Sparganietum emersi* za porosty širokolistých makrofyt převážně as. *Potametum natantis*. Ta se nyní stává plošně nejvíce zastoupenou „měkkou vegetací" na volné vodní hladině. Na ekologickém pomezí vodní a bahenní vegetace se formuje as. *Ranunculo-Juncetum bulbosi*, která velmi plasticky reaguje na změnu hydrických podmínek. Momentálně je nejvíce vyvinuta na ploše A v akvatické ekofázi. Progresivně se projevuje as. *Equiseto fluviatilis-Caricetum rostratae*, hlavně na plochách A, E, kde přerůstá vodní makrofyta. Expanze as. *Typhetum latifoliae* byla diskutována již v kap. Výsledky. Oproti roku 2014 se jedná o mnohonásobné zvětšení plochy. Obdobně proměnlivé je složení průvodních druhů v as. *Phragmitetum australis*, které odráží především míru nasycení substrátu vodou, respektive délku zatopení. Tím se mění i zastoupení variant v rámci asociace. Velká její část má v posledních letech nitrofilní složení. Fytocenologický snímek č. 8 zachycuje situaci v r. 2018, kdy se větší část porostu nacházela v limózní ekofázi.

Sukcesně nejpokročilejší společenstvo je olšina na ploše D. As. *Scirpo sylvatici-Caricetum brizoidis* představuje na této lokalitě náhradní společenstvo za potenciální olšinu as. *Pruno padi-Fraxinetum excelsioris*. Plošně významnou část litorálu Machova rybníka, obvod tůní a prostor okolo tůně T zaujímá porost dominantní *Juncus effusus*. V různých fytocenologických přehledech bylo popsáno několik asociací s převahou tohoto druhu. Chytrý (2007, 2011) tuto vegetaci neklasifikuje, ačkoliv je dosti hojně rozšířená. Zde analyzované porosty jsou jako odvozená společenstva na základě stanoviště a průvodních druhů rozlišeny do tří svazů.

Za nejzajímavější zjištění na Machově rybníce v rámci tohoto výzkumu lze z fytocenologického hlediska považovat výskyt as. *Sagittario sagittifoliae-Sparganietum emersi*, *Potametum tenuifolii* a *Nitelletum flexilis*, které v době návštěvy Rydla & Rydla (2014) evidentně nebyly přítomny. Rovněž výskyt druhu *Sparganium emersum* a zástupců čeledi Characeae dosud nebyl znám.

Skladba vegetace v tůni T je dosti obdobná jako na ploše E Machova rybníka. Aktuálně zcela převažují akvafyty (nejvíce *Juncus bulbosus* a *Potamogeton natans*), obvod lemuje vyšší rostlinstvo. Směrem ke středu tůně se šíří *Carex rostrata*. Jelikož je tůň poměrně hlu-

boká, nelze očekávat rychlé zazemnění, nicméně ve střednědobém výhledu vývoj směřuje k ostřicovému mokřadu.

Na ploše E Rydlo & Rydlo (2014) snímkovali as. *Utricularietum australis*. Její plochu odhadli na 300 m^2, což znamená, že tento druh porůstal celou tůň. Rydlo & Rydlo (2014) dále uvádějí as. *Lemno minoris-Menyanthetum trifoliatae*. Zde toto společenstvo nevylišuji, protože jej považuji za součást rákosiny, ve které tvoří nižší vrstvu pod úrovní rákosu. Chytrý (2011) tuto asociaci nerozlišuje.

Předpoklad dalšího vývoje

Rozhodujícím faktorem pro další vývoj vegetace na Machově rybníce je intenzita lidských zásahů a množství zadržené vody. Na základě dosavadních zjištění lze v dohledné době očekávat spíše progresivní trend sukcese. Jistě bude pokračovat šíření rdestu vzplývavého (*Potamogeton natans*) a současně i rdestu alpského (*P. alpinus*). Rozrůstat se patrně bude i as. *Glycerietum fluitantis* v mělké pobřežní zóně plochy B. Rovněž může dojít k výraznějšímu zformování as. *Schoenoplectetum lacustris*. Možná se na hladinu vrátí i rdesno obojživelné (*Persicaria amphibia*) ve formě as. *Potamo natantis-Polygonetum natantis*.

Tůně budou nepochybně dále zarůstat vysokostébelnou vegetací, zejména ostřicemi. Pařezina olše bude dále odrůstat, nicméně je opakovaně ořezávána a udržována maximálně do fáze mlaziny. Takto se bude vyvíjet i nálet olše v porostu orobince a rákosu na ploše C (v případě současných hydrických podmínek). Pokud bude provedena oprava hráze a napuštění rybníka na původní stav, dojde k zaplavení porostu mladé olše, který uhyne.

Návrh péče o lokality

Zásadní problém Machova rybníka je nemožnost udržet výšku hladiny vody na normálu, který odpovídá kapacitě nádrže. Prvořadým úkolem proto musí být oprava hráze a rovněž údržba požeráku s cílem zamezit úniku vody průsaky hrází i spárami na bázi požeráku. Vůbec nejlepší by bylo stávající kovový požerák nahradit kamenným s kvalitním základem. Použitý typ požeráku v podobě kovové trubky montované pomocí šroubů je v současné době často používán při rekonstrukcích rybníků, jsou s ním ale vesměs negativní zkušenosti. Nejčastějším problémem je právě netěsnost (stejný problém je i na rybníku Třeťák sv. od pivovaru).

Do budoucna je nezbytné sladit zájem na rybářském hospodaření s ochranou biotopů a druhů na ně vázaných. Chov ryb musí být extenzivní, nežádoucí je hnojení. Rybí obsádku je třeba stanovit nikoliv konkrétním množstvím ryb na objem rybníka, ale tak, aby byla zajištěna dostatečná průhlednost vody a nedocházelo k přílišnému zakalení. Nepřípustné je záměrné vysazování vodní drůbeže (jak se v minulosti již stalo), která by likvidovala vodní rostliny a predovala menší živočichy.

Kromě opravy hráze se plánuje odbahnění rybníka. Takovýto přiměřený zásah je vhodný i z hlediska zachování biotopové diverzity. Nízká hladina a přílišná expanze „tvrdé“ vegetace není žádoucí, protože v delším časovém horizontu akceleruje proces zazemňování. Samozřejmě je nemyslitelné odtěžit veškerý epilitorál až ke stavidlům. Přijatelné je odbahnění a redukce vysoké vegetace do vzdálenosti 100 m od požeráku. Terénní práce je nutné provádět mimo dobu hnízdění ptáků a reprodukce obojživelníků. Pozornost je třeba věnovat také tůním.

Úplné ponechání této části rybníka spontánní sukcesi by vedlo k nadměrnému zastínění tůní a opadu listí s negativním vlivem na vodní vegetaci. Zmlazující olši okolo tůní je třeba vyřezávat v intervalu 5–10 let.

Tůň T je za současné situace vhodné ponechat bez zásahu. Výhledově bude potřeba provádět občasnou redukci dřevin tak, aby nedošlo k přílišnému zástinu vody a nadměrnému hromadění listového opadu. Nasazení ryb je nepřípustné, nelze však vyloučit jejich zanesení vodními ptáky. V tom případě bude vhodné ryby odlovit a umožnit reprodukci obojživelníků.

ZÁVĚR

Machův rybník představuje z botanického hlediska poměrně zajímavou lokalitu v rámci Lužických hor. Celkově bylo během výzkumu nalezeno 169 taxonů cévnatých rostlin, z toho pět je určeno pouze do rodu (nevyvinutost znaků, hybridi). Zcela nově byl zjištěn výskyt tří druhů algoflóry z čeledi Characeae (parožnatky). Jejich poměrně rozlehlé porosty indikují čistou vodu. Vyskytuje se zde také několik druhů mechorostů, z toho játrovka *Riccia fluitans* je součástí natantní vegetace. Byl potvrzen výskyt 14 druhů již dříve publikovaných ve studii Rydla & Rydla (2014) a 2 druhy nebyly s jistotou nalezeny. V červeném seznamu ČR je uvedeno 12 taxonů, 3 druhy jsou zvláště chráněné legislativou. Pozitivní je opakovaný nález vachty trojlisté (*Menyanthes trifoliata*). Její populace se na lokalitě udržuje trvale. Řada druhů byla na Machově rybníce zjištěna vůbec poprvé – za pozornost stojí zejména *Potamogeton alpinus* a *P. obtusifolius*. V případě některých rostlin se jedná patrně o jednu z mála známých (ne-li jedinou) lokalit v Lužických horách.

Vegetační kryt studovaných lokalit vytváří několik typů biotopů na různé úrovni sukcese. V této studii je analyzován převážně podle současného přehledu vegetace ČR od M. Chytrého. Výzkum záměrně dokumentuje také vegetaci, kterou národní přehled nerozlišuje a která bývá při terénních průzkumech často opomíjena. Snaží se tak vytvořit kompletní obraz vegetačního pokryvu studované lokality a zároveň přispět k poznání jejího celkového rozšíření. Celkově je vylišeno 23 asociací a osm odvozených společenstev. Během tří let podrobný výzkum Machova rybníka zachytil dynamické kvalitativní i kvantitativní změny ve složení vodní vegetace. Ty jsou výsledkem jednak cílených zásahů člověka, jednak sezónního kolísání meteorologických podmínek v území; zejména se jedná o snížený přítok vody oproti dlouhodobému normálu. Tůň T je v tomto ohledu více stabilní a sukcese probíhá pomaleji.

Kromě výsledků provedeného výzkumu tato studie prezentuje i poznatky, které autor na Machově rybníce zjistil za uplynulých 15 let. V případě tůně T jde vůbec o první botanický průzkum. Vegetace se bude i nadále vyvíjet. Na Machově rybníce lze očekávat její další změny v reakci na plánované úpravy. Obě lokality jsou zajímavé rovněž zoologicky, čemuž je nutné přizpůsobit jejich využití. Tento článek zároveň může být základem pro srovnávací výzkum v budoucnosti.

Poděkování. Velice děkuji Mgr. Zdeňkovi Kaplanovi, Ph.D. za revizi poddruhu u druhu *Sparganium erectum* a Mgr. Janu Prančlovi (oba Botanický ústav AV ČR Průhonice) za revizi rodu *Callitriche*, a to nejen na této lokalitě. Můj velký dík patří také RNDr. Tomášovi Hauerovi, Ph.D. (katedra botaniky PřF, Jihočeská univerzita Č. Budějovice) za ochotné a rychlé určování zástupců parožnatek. Dále děkuji Mgr. H. Oberhelovi a PhDr. I. Kotyzové (Státní oblastní archiv Litoměřice) za ochotné a rychlé oskenování botanického článku, který zde cituji, a to i v podmínkách omezeného provozu archivu v dubnu roku 2020.

LITERATURA

DEMEK J. & MACKOVČIN P. (eds) 2006: *Zeměpisný lexikon ČR. Hory a nížiny*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Brno, 580 pp.

GRULICH V. 2012: Red List of vascular plants of the Czech Republic: 3rd edition. *Preslia* **84 (3)**: 631–645.

HOLUB J. & JIRÁSEK V. 1971: Terminologie. Slovníček fytogeografických termínů. *Preslia* **43**: 69–87.

CHYTRÝ M. (ed.) 2007: *Vegetace České republiky 1. Travinná a keříčková vegetace*. (*Vegetation of the Czech Republic 1. Grassland and Heathland Vegetation*). Ed. 1. Academia, Praha, 528 pp. (in Czech, English summary).

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*). Ed. 1. Academia, Praha, 524 pp. (in Czech, English summary).

CHYTRÝ M. (ed.) 2011: *Vegetace České republiky 3. Vodní a mokřadní vegetace*. (*Vegetation of the Czech Republic 3. Aquatic and wetland vegetation*). Ed. 1. Academia, Praha, 828 pp. (in Czech, English summary).

CHYTRÝ M. (ed.) 2013: *Vegetace České republiky 4. Lesní a křovinná vegetace*. (*Vegetation of the Czech Republic 4. Forest and scrub vegetation*). Ed. 1. Academia, Praha, 551 pp. (in Czech, English summary).

KAPLAN Z. (ed.) 2019: *Klíč ke květeně České republiky*. [Key to the flora of the Czech Republic]. Ed. 2. Academia, Praha, 1168 pp. (in Czech).

KOLKA M. 2012: *Technická zařízení na vodní pohon na Cvikovsku.* Národní památkový ústav, územní pracoviště Liberec, 207 pp.

KOPECKÝ K. & HEJNÝ S. 1980: Deduktivní způsob syntaxonomické klasifikace rostlinných společenstev. (Deductive Methode syntaxonomicher Klassifikation der Pflanzengesselschaften). *Zprávy Československé Botanické Společnosti* **15**, **Materiály 1**: 51–58 (in Czech, German summary).

KUČERA J. (ed.) 2007: *Mechorosty České republiky. On-line klíče, popisy a ilustrace*. https://botanika.prf.jcu.cz/bryoweb/klic/ (accessed 10. October 2020).

KUČERA J., VÁŇA J. & HRADÍLEK Z. 2012: Bryophyte flora of the Czech Republic: updated checklist and Red List and a brief analysis. *Preslia* **84 (3)**: 813–850.

MORAVEC J., BLAŽKOVÁ D., HEJNÝ S., HUSOVÁ M., JENÍK J., KOLBEK J., KRAHULEC F., KREČMER V., KROPÁČ Z., NEUHÄUSL R., NEUHÄUSLOVÁ Z., RYBNÍČEK K., RYBNÍČKOVÁ E., SAMEK V. & ŠTĚPÁN J. 1994: *Fytocenologie. Nauka o vegetaci*. (*Phytocoenology. The vegetation science*). Academia, Praha, 403 pp. (in Czech, English summary).

PETŘÍČEK V. (ed.) 1999: *Péče o chráněná území I. Nelesní společenstva*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 451 pp.

QUITT E. 1971: Klimatické oblasti Československa. *Studia Geographica* **16**: 1–74.

RYDLO Jan & RYDLO Jar. 2014: Příspěvek k poznání vodních makrofyt v Lužických horách. (*Contribution to the knowledge on the aquatic macrophytes of the Lužické hory Mts.*). *Severočeskou Přírodou* (Ústí n. Labem) **45**: 69–81 (in Czech, English abstract).

SKALICKÝ V. 1988: Regionálně fytogeografické členění. Pp. 103–121. In: HEJNÝ S. & SLAVÍK B. (eds): *Květena České socialistické republiky 1*. (*Flora of the Czech Republic 1*). Academia, Praha, 544 pp. (in Czech, English summary).

SUMMARY

From the botanical point of view, the Machův rybník fishpond represents a relatively interesting locality within the Lužické hory Mts (Lusatian Mountains). A total of 169 taxa of vascular plants were found there during the survey, of them four without species identification and one finding is considered a hybrid. The occurrence of three species of algoflora from the family Characeae (antlers) has been newly recorded at the site. Their relatively large vegetation indicates clear water. There are also several species of bryophytes, of which the liverwort *Riccia fluitans* is a part of the native vegetation. The occurrence of 14 species previously

published in the Rydlo & Rydlo study (2014) was confirmed and 2 species was not found. 12 taxa are listed in the Red List of the Czech Republic, 3 species are specially protected by legislation. The repeated finding of *Menyanthes trifoliata* is positive. Its population is maintained permanently at the site. Many species were discovered in the Machův rybník pond for the first time – *Potamogeton alpinus* and *P. obtusifolius* are especially noteworthy. In the case of some plants, it is probably one of the few known (if not the only) localities in the Lužické hory Mts.

The vegetation cover of the studied localities represents several types of habitats at different levels of succession. In this study, mainly the modern national classification of vegetation in the Czech Republic by M. Chytrý was used. The research also intentionally documents vegetation that is not distinguished in the national classification. A total of 23 associations and eight derived communities are distinguished here. During three years, a detailed research of the Machův rybník pond captured dynamic qualitative and quantitative changes in the composition of aquatic vegetation. These are the result of both targeted human interventions and seasonal fluctuations in meteorological conditions in the area; in particular, a reduced water inflow compared to the long-term normal. The new pool T is more stable in this respect and succession is slower.

In addition to the results of the research, this paper also presents the findings about the Machův rybník pond made by the author over the past 15 years. In the case of pool T, this is the first botanical survey. Its vegetation will continue to develop. Further changes can be expected at the Machův rybník pond in response to the planned modifications. Both sites are also interesting from the zoological point of view, and their use should be adapted accordingly.

Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy 39: 37–166, 2021
ISSN: 0375-1686
ISBN: 978-80-87266-45-8

Příspěvek k fauně motýlů (Lepidoptera) severních Čech – II

On the lepidopteran fauna (Lepidoptera) of northern Bohemia – II

Jan ŠUMPICH[1)], Miroslav ŽEMLIČKA[2)], Jan LIŠKA[3)] & Jan SKYVA[4)]

[1)] Národní muzeum, Entomologické oddělení, Cirkusová 1740, CZ-193 00 Praha 9; e-mail: jansumpich@seznam.cz
[2)] Regionální muzeum v Teplicích, Přírodovědné oddělení, Zámecké náměstí 517/14, CZ-415 01 Teplice; e-mail: zemlicka.mir@seznam.cz
[3)] Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i., Lesní ochranná služba, Strnady 136, CZ-252 02 Jíloviště; e-mail: liska@vulhm.cz
[4)] Buzulucká 3, CZ-160 00 Praha 6; e-mail: janskyva@seznam.cz

Abstract. This paper presents the results of faunistic surveys of butterflies and moths (Lepidoptera) in four locations near the town of Louny, northern Bohemia. In total, 1287 species were recorded, of which 1085 species were registered in the Písečný vrch Nature Reserve, 456 species at the former Dobroměřice sandpit (Dobroměřická pískovna), 343 species at Dobroměřice pond (Dobroměřický rybník) and 827 in the Raná National Nature Reserve. Faunistic data on 246 significant species are provided in the text. The following species have been recorded from the České středohoří uplands for the first time: *Korscheltellus fusconebulosa* (DeGeer, 1778), *Elachista juliensis* Frey, 1870, *E. lastrella* Chrétien, 1896, *Agonopterix hippomarathri* (Nickerl, 1864), *A. subpropinquella* (Stainton, 1849), *Heinemannia festivella* (Denis & Schiffermüller, 1775), *Coleophora conyzae* Zeller, 1868, *C. brevipalpella* Wocke, 1874, *C. serpylletorum* Hering, 1889, *C. ochrea* (Haworth, 1828), *C. linosyris* Hering, 1937, *C. adelogrammella* Zeller, 1849, *C. millefolii* Zeller, 1849, *Scythris fuscoaenea* (Haworth, 1828), *Monochroa rumicetella* (O. Hofmann, 1868), *M. elongella* (Heinemann, 1870), *Scrobipalpula tussilaginis* (Stainton, 1867), *Caryocolum proxima* (Haworth, 1828), *Helcystogramma lineolella* (Zeller, 1839), *Capperia loranus* (Fuchs, 1895), *C. trichodactyla* (Denis & Schiffermüller, 1775), *Calyciphora albodactylus* (Fabricius, 1794), *Epermenia profugella* (Stainton, 1856), *Aethes williana* (Brahm, 1791), *A. flagellana* (Duponchel, 1836), *A. francillana* (Fabricius, 1794), *Cochylis atricapitana* (Stephens,1852), *Epiblema grandaevana* (Lienig & Zeller, 1846), *Sciota adelphella* (Fischer v. Röslerstamm, 1836), *Pediasia fascelinella* (Hübner, 1813), *P. contaminella* (Hübner, 1796), *Eupithecia insigniata* (Hübner, 1790), *Schrankia costaestrigalis* (Stephens, 1834), *Athetis lepigone* (Möschler, 1860), *Arenostola phragmitidis* (Hübner, 1803), *Atethmia centrago* (Haworth, 1809) and *Rhyacia simulans* (Hufnagel, 1766). All recorded species are listed in the Appendix. *Depressaria beckmanni* Heinemann, 1870 should be removed from the checklist of Czech lepidopteran fauna due to its previous confusion with *D. douglasella* Stainton, 1849. The first reliable records of *Crombrugghia tristis* (Zeller, 1841) from Bohemia are given.

Key words: Lepidoptera, faunistic records, České středohoří uplands, northern Bohemia, Czech Republic

ÚVOD

Lounské středohoří patří v rámci Čech i celého Česka k entomologicky nejzajímavějším oblastem. Vedle dominant Milé (510 m n. m.) a Oblíku (509 m n. m.), z nichž především druhý jmenovaný byl lepidopterologicky příležitostně intenzivně sledován (Šumpich et al. 2013), zde patří k nejvýznačnějším lokalitám vrch Raná (457 m n. m.) a krajinářsky méně dominantní, avšak o to zajímavější Písečný vrch (318 m n. m.). Obě lokality byly s různou intenzitou navštěvovány lepidopterology již v minulosti, avšak až v 90. letech 20. století se

intenzita průzkumů motýlů, především díky autorům tohoto příspěvku (J. Liška, J. Skyva), zesílila a několik let intenzivní práce přineslo mimořádně cenné výsledky, mj. i v podobě nálezů nových druhů motýlů pro Čechy nebo dokonce celé Česko (Laštůvka et al. 1994). Bohužel, komplexní výstupy z těchto průzkumů nebyly až dosud publikovány. Po roce 2000 byly obě lokality navštěvovány již všemi autory tohoto příspěvku, avšak nepříliš často, a předmětem bádání byly podobně jako v 90. letech především druhy s večerní a noční aktivitou. V roce 2013 proběhl na Písečném vrchu rozsáhlý průzkum motýlů (J. Šumpich), během kterého zde bylo zjištěno přes 820 druhů. Ve stejném roce probíhal méně intenzivní průzkum na vrchu Raná (M. Žemlička). V obou případech bylo cílem potvrdit výskyt ochranářsky význačných druhů zjištěných v předešlém období, zároveň byla snaha v co možná největší míře podchytit celkovou druhovou diverzitu motýlů na těchto mimořádně zajímavých lokalitách.

Je nutné dodat, že obě lokality jsou až do současnosti průběžně navštěvovány řadou dalších českých entomologů, převážně studujících faunu denních motýlů. Obě totiž patří mezi tradiční lokality například velkých okáčů, okáče skalního – *Chazara briseis* (Linnaeus, 1764) a o. metlicového – *Hipparchia semele* (Linnaeus, 1758), Raná pak donedávna byla pravděpodobně jedinou českou lokalitou modráska ligrusového – *Polyommatus damon* (Denis & Schiffermüller, 1775).

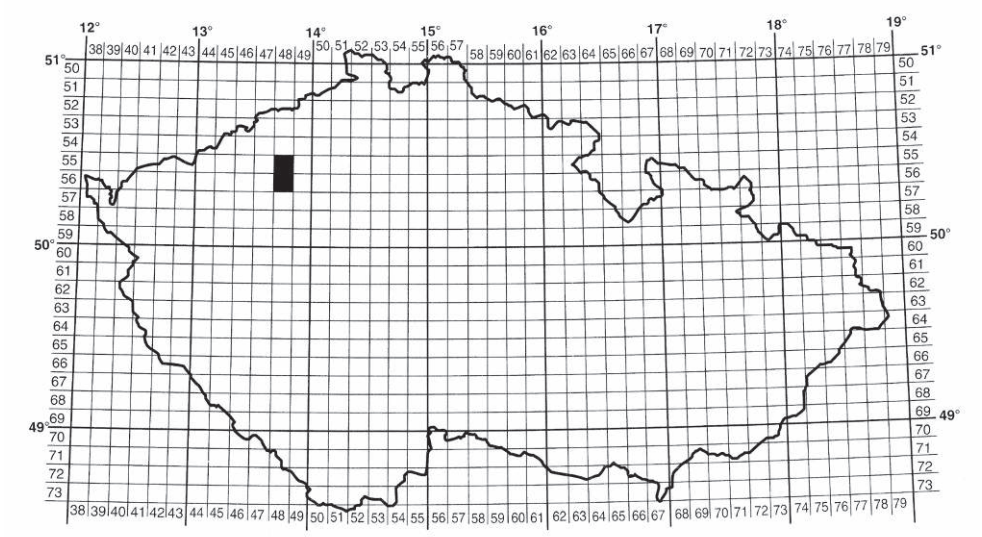
Rozsáhlé výsledky z Písečného vrchu a Rané jsou ještě doplněny o velmi zajímavé nálezy uskutečněné v okolí nedalekých Dobroměřic na lokalitách Dobroměřický rybník a Dobroměřická pískovna (M. Žemlička).

Detailně byl Písečný vrch studován geology, archeology a paleontology s množstvím publikovaných výstupů, cílem této práce je přispět ke komplexnímu zoologickému (entomologickému) poznání této výjimečné lokality.

Nástin entomologického poznání zkoumaných lokalit

Na Písečném vrchu dosud probíhaly různě intenzivní průzkumy hmyzu, např. některých blanokřídlých (Pádr & Tyrner 1990), brouků (V. Křivan, in litt.), ale především motýlů. Bohužel, výsledky dosavadních průzkumů nebyly dosud komplexně zpracovány, publikovány byly pouze nové nálezy pro Čechy: *Adela mazzolella* (Hübner, 1801), *Batia internella* Jäckh, 1972, *Elachista orstadii* N. Palm, 1943, *Xystophora pulveratella* (Herrich-Schäffer, 1854), *Aproaerema vinella* (Bankes, 1898), *A. sangiella* (Stainton, 1863), *Cydia oxytropidis* (Martini, 1912) (cf. Novák et al. 1997), *Cephimallota praetoriella* (Christoph, 1872), *Oegoconia caradjai* Popescu-Gorj & Capuse, 1965 (Laštůvka et al. 1994) nebo pro celé Česko: *Elachista hedemanni* Rebel, 1899, *Dichomeris rasilella* (Herrich-Schäffer, 1854), *Dichrorampha agilana* (Tengström, 1848) (cf. Novák et al. 1997).

Podobně je tomu i u lokality Raná, odkud byly dosud publikovány též pouze prvonálezy pro Čechy: *Adela mazzolella*, *Batia internella*, *Elachista collitella* (Duponchel, 1843), *Coleophora vulpecula* Zeller, 1849, *C. dignella* Toll, 1961, *Sophronia grandii* M. Hering, 1933, *Cydia oxytropidis*, *Grapholita caecana* Schläger, 1847 (cf. Novák et al. 1997), *Eucosma parvulana* (Wilkinson, 1859) (Liška et al. 2000), *Eucosmomorpha albersana* (Hübner, 1813) (Šumpich et al. 2007) nebo celé Česko: *Elachista hedemanni*, *Monochroa inflexella* Svensson, 1992, *Dichomeris rasilella*, *Dichrorampha agilana* (cf. Novák et al. 1997). Zároveň byly z Písečného vrchu nebo Rané publikovány první spolehlivé české nálezy obalečíka *Phtheochroa*



Obr. 1. Studované lokality zanesené do sítě mapových polí České republiky dle Pruner & Míka (1996).
Fig. 1. Studied localities shown in a grid map of the Czech Republic, following the system by Pruner & Míka (1996). 5548 – (1) PR Písečný vrch, (2) NPR Raná; 5648 – (3) Dobroměřická pískovna, (4) Dobroměřický rybník. PR – přírodní rezervace / Nature Reserve, NPR – národní přírodní rezervace / National Nature Reserve.

rugosana (Hübner, 1799) a plodožerky růžové (*Carposina scirrhosella* Herrich-Schäffer, 1854) (Novák et al. 1997), makadlovky *Cosmardia moritzella* (Treitschke, 1835), obaleče *Epiblema similana* (Denis & Schiffermüller, 1775) (Šumpich et al. 2009), zdobníčka *Pancalia schwarzella* (Fabricius, 1798) (Liška et al. 2014) a mola *Cephimallota angusticostella* (Zeller, 1839) (Liška et al. 2018).

Z lokality Dobroměřický rybník dosud žádné nálezy publikovány nebyly. Z lokality Dobroměřická pískovna byl publikován první český nález *Phyllocnistis extrematrix* Martynova, 1955 (cf. Liška et al. 2018) a souběžně s touto prací je připraven k publikování rukopis o nových druzích pro Česko, do kterého je zařazen i zde prezentovaný nález zavlečeného tropického obaleče *Thaumatotibia leucotreta* (Meyrick, 1913) (Šumpich et al., in press.).

CHARAKTERISTIKA ZKOUMANÝCH LOKALIT

Písečný vrch

Písečný vrch leží v jižní části Českého středohoří (tzv. lounské středohoří), sv. od obce Břvany, na území Ústeckého kraje. Nadmořská výška se pohybuje mezi 275–318 m n. m. Oblast je součástí Českého termofytika. Většinu území představují úzkolisté suché trávníky, které jsou důsledkem kontinuálního bezlesí od raných období holocénu. Díky tomu patří k nejvýznačnějším reliktním stepím s výjimečnou biodiverzitou rostlin i živočichů v rámci celého Česka. K vyhlášení statutu přírodní rezervace došlo až v roce 1996, do té doby byl v odborných kruzích akcentován především kulturně historický (paleontologický) a geologický význam Písečného vrchu.

Písečný vrch patří k nejvýznamnějším lokalitám starší doby kamenné (paleolitu) ve střední Evropě. V letech 1965–1972 zde byly zahájeny rozsáhlé archeologické výzkumy, které zde prokázaly přítomnost nejstarších stop

Tabulka 1. Přehled studovaných lokalit.
Table 1. List of studied sites.

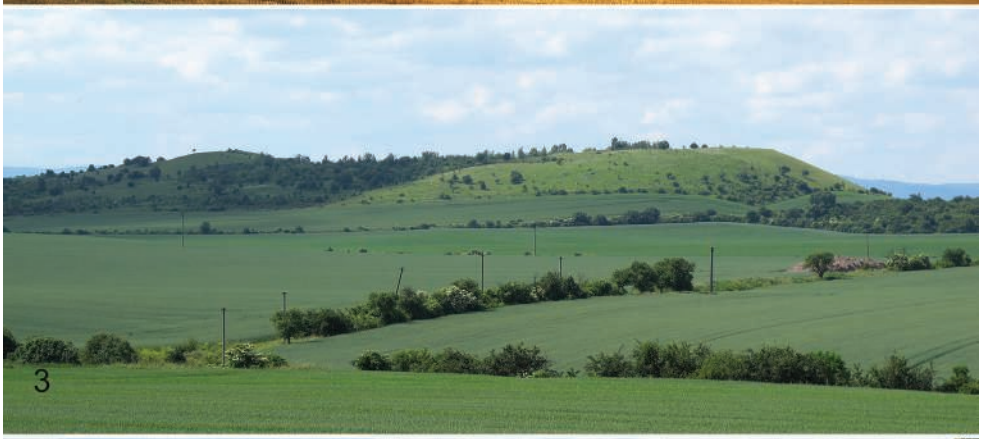
Lokalita / Locality	Charakteristika / Characteristics	Zeměpisné souřadnice a nadm. výška / Geographic coordinates and altitude
Písečný vrch	mozaika kavylových stepí, suchých pastvin a křovin, součástí lokality je bývalý křemencový lom ve vrcholové části a rákosiny se zbytky mokřadů jv. od vrcholu / mosaic of needle grass steppe, dry pasture and shrubland; the locality includes a former quartzite quarry in the upper part, as well as reed beds with remnants of wetlands SE of the top	50.4244839N, 13.7316119E, 318 m
Dobroměřická pískovna	rákosiny, podmáčené porosty ostřic, mokřady, nálet vrb a topolů / reed beds, waterlogged sedge stands, wetlands, self-seeded willows and poplars	50.3804669N, 13.7793094E, 183 m
Dobroměřický rybník	litorální porosty rybníka, rákosiny, mokřadní louky / pond littoral vegetation, reed beds, wetland meadows	50.3921831N, 13.7963711E, 200 m
Raná	skalní a drnové (kavylové) stepi, mozaika suchých trávníků / rocky and needle grass steppe, dry grassland mosaic	50.4036456N, 13.7677467E, 457 m

lidské přítomnosti u nás (odhadem 1,75 milionu let staré). Písečný vrch byl prakticky stále obydlený, díky čemuž se zde dochovala i jedinečná rostlinná společenstva. Až do poměrně nedávné doby (do 60. let minulého století) byl na vrcholu těžen křemenec. Důsledkem této těžby byl změněn vegetační kryt na části území. Před přibližně půl miliónem let protékala v těsné blízkosti Písečného vrchu řeka Ohře. V blízkém okolí se dochovaly zbytky mokřadních biotopů, které dodnes umožňují přežití unikátních druhů hmyzu. Z chráněných druhů rostlin se zde vyskytuje např. kavyl sličný (*Stipa pulcherrima*), k. Ivanův (*S. pennata*), k. chlupatý (*S. dasyphylla*), kozinec dánský (*Astragalus danicus*), k. rakouský (*A. austriacus*), hlaváček jarní (*Adonis vernalis*), sasanka lesní (*Anemone sylvestris*), len tenkolistý (*Linum tenuifolium*) a divizna brunátná (*Verbascum phoeniceum*). Z významných druhů se zde nachází pelyněk pontický (*Artemisia pontica*), mateřídouška časná (*Thymus praecox*), ale i porosty vřesu (*Calluna vulgaris*). Fauna Písečného vrchu byla dosud zkoumána jen velmi selektivně. Kromě motýlů (Havelda 2005, tato práce) zde jsou zevrubně poznané některé skupiny brouků (Křivan & Lysák 2010), z význačných druhů blanokřídlých zde byly zjištěny dřevovrtka *Trypoxylon fronticorne* Gussakowskij, 1936 a kutilka *Ammophila heydeni* Dahlbom, 1845 (Pádr & Tyrner 1990).

Podrobnější popis vegetačních poměrů je veřejně dostupný v plánu péče pro toto území (Křivan & Lysák 2010).

Osud Písečného vrchu je také z pohledu současného ochránce přírody plný rozporů. Přes obrovskou prestiž, kterou si v minulosti získal díky unikátním výsledkům z archeologických průzkumů (doložena je zde lidská činnost od starší doby kamenné po střední dobu bronzovou), byl až do relativně nedávné doby po přírodovědecké stránce přehlíženým a nedoceněným územím. Ve 20. letech 20. století zde byl těžen pískovec (na severní straně vrchu byla zřízena pískovna), v 60. letech zde začal být těžen křemenec a až v roce 1993 byl těžební prostor uzavřen. Hlavním motivem těžby byly obrovské balvany výjimečně čistého křemence (obr. 9–10), které byly volně rozptýleny po celém Písečném vrchu a již z dálky určovaly charakter povrchu této lokality. Z hlediska entomofauny mohly podmiňovat přítomnost některých petrofilních druhů (dnes nezjištěných), neboť některé byly značně mohutné a místy tvořily souvislé skalky, někdy i převisy (viz slavný převis sloužící jako primitivní obydlí, obr. 11). Po jejich odtěžení bylo v těžbě pokračováno v křemencovém lomu, dokud nebyl prakticky všechen křemenec vytěžen. Na letecké fotografii z roku 1953 (ještě před započetím těžby) je dobře patrný vyšší podíl tzv. bílých míst (ve srovnání se stavem z roku 2011) – tedy míst s vysokým zastoupením volně rozptýleného křemence. Na snímcích 9–10 z roku 1964 jsou vidět již pouze zbytky rozptýlených balvanů a na pozadí těchto snímků silně disturbovaný povrch, více méně bez souvislé







Obr. 2–4. Písečný vrch. 2. Celkový pohled od Rané severozápadním směrem. V pozadí industriální část města Most. 7.VIII.2013. 3. Detail ze stejného směru. 14.VI.2013. 4. Celkový pohled ze severní strany. 14.VI.2013. Foto J. Šumpich.
Figs 2–4. Písečný vrch. 2. View from Raná in a northwesterly direction, with the Most industrial area visible in the background. 7.viii.2013. 3. Detailed view from the same direction. 14.vi.2013. 4. View from the north. 14.vi.2013. Photo by J. Šumpich.





Obr. 5–6. Stanoviště na Písečném vrchu. 5. Kavylové stepi na severním svahu. V pozadí uprostřed vrch Raná, vlevo od něho vrch Oblík. 14.VI.2013. 6. Bývalý křemencový lom ve vrcholových partiích, v pozadí vrch Milá. 6.VIII.2013. Foto J. Šumpich.

Figs 5–6. Habitats of Písečný vrch. 5. Needle grass steppe on the northern slope. Raná hill (centre) and Oblík hill (left) visible in the background. 14.vi.2013. 6. Former quartzite quarry inthe top part, with Milá hill in the background. 6.viii.2013. Photo by J. Šumpich.

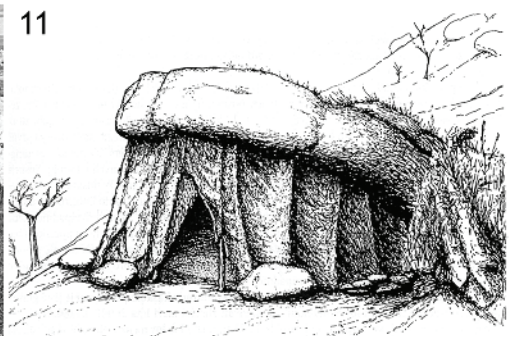




Obr. 7–8. Stanoviště na Písečném vrchu. 7. Jižní xerotermní stráň, v roce 2013 z větší části porostlá křovinami. 6.VIII.2013. 8. Jihozápadní úbočí. 6.VIII.2013. Foto J. Šumpich.
Figs 7–8. Habitats of Písečný vrch. 7. Southern xerothermic slope, in 2013 consisting mostly of shrubs. 6.viii.2013. 8. Southwestern hillside. 6.viii.2013. Photo by J. Šumpich.







Obr. 9–11. Ohlédnutí do historie Písečného vrchu. 9–10. Obří křemencové balvany, některé až sedm metrů vysoké, pokrývaly většinu území Písečného vrchu a v 2. polovině 20. století byly vytěženy pro průmyslové účely. Na horním snímku v pozadí vrch Milá. 1964 (foto J. Svoboda. Převzato se svolením z archivu České geologické služby). 11. Rekonstrukce historicky nejvýznačnějšího objektu na Písečném vrchu, chaty z počátků středního paleolitu podle J. Friedricha. Zdroj: https://pf.ujep.cz/~velimskyt/pravek/02paleolit/pa41.jpg.

Figs 9–11. A look back at the history of Písečný vrch. 9–10. Giant quartzite boulders, some seven metres tall, used to cover the area of Písečný vrch. These were removed in the second half of the 20th century for industrial use. Milá hill is visible in the background of the top image. 1964 (photo by J. Svoboda, used with permission from the Czech Geological Survey archives). 11. Reconstruction of early Middle Paleolithic huts on Písečný vrch according to J. Friedrich. Source: https://pf.ujep.cz/~velimskyt/pravek/02paleolit/pa41.jpg.

vegetace. Na všech historických snímcích je zřejmá absence stromového patra (obr. 120). V tomto období zřejmě docházelo k nejvýraznějším novodobým změnám na Písečném vrchu, které měly mimo jiné za následek expanzi pionýrských dřevin (obr. 121–122).

Tři roky po skončení těžby, tedy v roce 1996, došlo k vyhlášení Písečného vrchu za přírodní rezervaci. Podle zde předložených výsledků lepidopterologických průzkumů se k tomuto období váže dramatický ústup některých druhů motýlů, především okáčů *Hyponephele lycaon* (Kühn, 1774) (o. šedohnědý), *Hipparchia semele* (o. metlicový)

a *Chazara briseis* (o. skalní) a pravděpodobně i zavíječe *Pyralis perversalis* (Herrich-Schäffer, 1849). Je evidentní, že přes nezvratné změny na krajinném rázu se intenzivní tlak lidské činnosti do značné míry pozitivně promítal na prosperitu populací mnohých motýlích druhů. Na druhé straně nejsou k dispozici žádná data k výskytu motýlů z počátku 20. století a není tedy možné vyhodnotit, pro kolik motýlích druhů měla například těžba křemence naopak fatální důsledky. Podobně scházejí aktuální data (po roce 2018), týkající se motýlí fauny jako celku, ve smyslu možných dopadů velmi intenzivní pastvy a drastické eliminace keřového a stromového patra, prováděné v posledních letech na podporu výskytu jmenovaných okáčů.

Dobroměřická pískovna

Zájmové území se nachází na levobřežní říční terase Ohře sz. od Dobroměřic ve IV. zóně ochrany v CHKO České středohoří. Nadmořská výška plochého terénu se pohybuje mezi 180 a 190 m. n. m. Jedná se o prostor nerekultivované, spontánně renaturalizované pískovny, tvořený zavodněnými bezodtokými těžebními jámami různé velikosti a hloubky, často sezónního charakteru. Tůně jsou lemované rozsáhlými porosty rákosu, podmáčenými travními a ostřicovými porosty a náletovými i vysazenými dřevinami charakteru měkkého luhu, s převahou vrb a hybridních topolů. Dalšími početněji zastoupenými dřevinami jsou osika, olše, střemcha a topol bílý. V některých vysychavých částech rákosin je možné pozorovat zvýšený obsah solí rozpuštěných ve vodě. V západní části pískovny a na jejích okrajích na přechodu do okolních rozsáhlých polností se nacházejí malé plošky xerotermních trávníků na stěrkopískovém podloží. Floristicky není území nijak výjimečné, ve vegetaci vázané na vodní plochy se uplatňuje především okřehek menší (*Lemna minor*) a sítina sivá (*Juncus inflexus*), na sušších místech pak strdivka sedmihradská (*Melica transsilvanica*). Dalšími významnějšími druhy jsou např. ostřice žitná (*Carex secalina*), skřípinec Tabernaemontanův (*Schoenoplectus tabernaemontani*) a kruštík polabský (*Epipactis albensis*) (Joza 2017a).

Lokalita Dobroměřická pískovna je propojena s Dobroměřickým rybníkem biokoridorem podél Dobroměřického potoka a spolu s Lenešickým rybníkem (již za hranicí CHKO) tvoří komplex vodou ovlivněných ploch, které jsou regionálně významným hnízdištěm a tahovou zastávkou vodního ptactva. Těžba štěrkopísku byla v původně čistě zemědělské krajině zahájena již před rokem 1934 (Urban 1935) a ukončena byla mezi lety 1968 a 1970 (H. Tichý, pers. comm.). V současné době je několik nejhlubších tůní ve východní polovině území využíváno rybáři a díky neprovedené rekultivaci, a také díky upuštění od záměru na obnovu rekreačního využití (Vrána et al. 1999) zůstalo zájmové území dodnes klidovou zónou a místem s velmi bohatou druhovou diverzitou organismů v jinak intenzivně obdělávané zemědělské krajině.

Dobroměřický rybník

Zájmové území se nachází při severním úpatí Červeného vrchu v nadmořské výšce 195 m a spadá do IV. zóny ochrany CHKO České středohoří. Jedná se o částečně průtočný, částečně „nebeský" rybník, s rozlohou přibližně 17 ha, ležící na soutoku Dobroměřického potoka a jeho bezejmenného přítoku. Rybník je charakteristický vysokým podílem litorálních porostů vzhledem k volné vodní hladině. Litorální vegetace je tvořena především rákosinami, které obepínají rybník téměř po celém jeho obvodu. Největší souvislé plochy rákosin se nalézají v sv. cípu rybníka a při nižším stavu hladiny do nich téměř nezasahuje voda. Souvislejší pás dřevin se nachází pouze při západním břehu a tvoří jej vysázené hybridní topoly, jižní břeh je lemován porostem mladých topolů bílých. Zvýšený obsah solí ve vodním sloupci i v sedimentech rybníka způsobuje, že biota jako celek má charakter slaniska. To dokládá výskyt slanomilných druhů rostlin, jako jsou sítina Gerardova (*Juncus gerardii*) (typický indikátor zasolených půd, v roce 2017 nepotvrzena), sítina slanomilná (*Juncus ranarius*), ostřice žitná (*Carex secalina*), skřípinec Tabernaemontanův (*Schoenoplectus tabernaemontani*), komonice zubatá (*Melilotus dentatus*), jetel jahodnatý (*Trifolium fragiferum*), ledenec přímořský (*Tetragonolobus maritimus*) a štírovník tenkolistý (*Lotus tenuis*) (Joza 2017b). Na lokalitě se vyskytují také slanomilné druhy brouků, což prokázaly průzkumy provedené v letech 2008, 2013 a také 2017 (P. Moravec, pers. comm.). Dobroměřický rybník proto náleží k jedné z nejvýznamnějších lokalit hygrofilní a halofilní fauny bezobratlých nejen v Českém středohoří, ale i v celých Čechách.

Rybník byl založen již před rokem 1848 a vše nasvědčuje tomu, že za celou dobu existence byl několikrát dlouhodobě vypuštěný, resp. vodohospodářsky nefunkční, což dokládá např. vyjádření městského úřadu Louny z roku 1943, v němž se „uděluje vodoprávní povolení ke znovuzřízení rybníka v Dobroměřicích" a poté znovu v roce 1952, kdy se ve vyjádření ONV Louny opět uděluje vodoprávní povolení „k obnově rybníka v Dobroměřicích". Podobně jako v Dobroměřické pískovně také na této lokalitě nebyl naštěstí realizován záměr na obnovu rekreačního využití území (Vrána et al. 1999).



Obr. 12–13. Stanoviště na lokalitě Dobroměřická pískovna. 12. Louky. 18.V.2017. 13. Mokřady. 18.V.2017. Foto M. Žemlička.
Figs 12–13. Habitats of Dobroměřická pískovna. 12. Meadows. 18.v.2017. 13. Wetlands. 18.v.2017. Photo by M. Žemlička.





Obr. 14–15. Lokality u Dobroměřic. 14. Dobroměřická pískovna, rákosiny. 18.V.2017. 15. Mokřady v okolí Dobroměřického rybníka. 18.V.2017. Foto M. Žemlička.
Figs 14–15. Sites near Dobroměřice. 14. Dobroměřická pískovna, reed beds. 18.v.2017. 15. Wetlands near Dobroměřický rybník. 18.v.2017. Photo by M. Žemlička.

Raná

Výrazný solitérní masiv vrchu Rané leží v západní části Českého středohoří a patří k jedné z krajinných dominant lounského středohoří. Jedná se o podlouhlý, přibližně jeden kilometr dlouhý srázný vrch, který je tvořen převážně čedičem. Raná je mezinárodně významnou ukázkou dochovaných zbytků xerotermofilních travinných společenstev s kavyly a s výskytem kriticky ohroženého ovsíře stepního (*Helictotrichon desertorum*) na západní hranici jeho rozšíření. Zároveň je to významná lokalita výskytu sysla obecného (*Spermophilus citellus*) v Čechách.

Část území (10,94 ha) byla v roce 1936 vyhlášena městskou rezervací Loun, od roku 1951 má statut (národní) přírodní rezervace (NPR). V roce 2004 se navíc téměř celé území stává součástí EVL Raná-Hrádek o celkové rozloze 169 ha, což je klíčové pro ochranu bezprostředního okolí, zvláště pak takzvaných „bílých strání" na úpatí vrchu. Předmětem ochrany jsou zde dobře zachované porosty květnatých, kavylových a skalních stepí. Ze zvláště chráněných rostlin jsou zde přítomné již zmiňované druhy ovsíř stepní (*Helictotrichon desertorum*), kavyl sličný (*Stipa pulcherrima*), k. Ivanův (*S. pennata*), dále tařice skalní (*Aurinia saxatilis*), bělozářka liliovitá (*Anthericum liliago*), violka obojetná (*Viola ambigua*), koniklec luční český (*Pulsatilla pratensis* subsp. *bohemica*), kozinec bezlodyžný (*Astragalusexscapus*), k. dánský (*A. danicus*), k. rakouský (*A. austriacus*), hlaváček jarní (*Adonis vernalis*). Forma kavylu sličného – kavyl sličný lysý (*Stipa pulcherrima* f. *nudicostata*) je dokonce podle dosavadních poznatků endemitem vrchu Raná.

Zoologické průzkumy jsou i přes nesporný význam lokality dosud velmi nedostatečné, resp. komplexních studií nebylo publikováno mnoho. Dobře je prozkoumána fauna obratlovců, kromě početné populace sysla (*Spermophilus citellus*) se zde vyskytuje linduška úhorní (*Anthus campestris*). Z pavouků zde žije např. skálovka *Haplodrassus bohemicus*. Z hmyzu jsou zde dobře poznaní denní motýli (Havelda 2005, tato práce), z nichž výskyt některých je zde dlouhodobě monitorován řadou odborných skupin (především *Chazara briseis*, *Polyommatus damon*), a střevlíci, kde za zmínku stojí endemický poddruh lounské části Českého středohoří *Harpalus cisteloides hurkai*. Významný je také výskyt endemického poddruhu saranče skalní (*Stenobothrus eurasius bohemicus*), který se recentně vyskytuje pouze na sedmi známých lokalitách, všechny se nalézají v Českém středohoří (Raná, Oblík, Srdov, Brník, Milá, Hazmburk, Radobýl).

Vrch Raná patří k významným sportovištím bezmotorového létání, závěsného létání, paraglidingu a leteckého modelářství. Lokalita je zřejmě jedno z nejstarších míst, kde bylo v Česku (historicky i v rámci Československa) provozováno plachtění. První starty amatérských nadšenců zde proběhly už v roce 1932, a o dva roky později, v roce 1934, se na Rané konaly 1. národní závody pod záštitou Masarykovy letecké ligy z Prahy. Obrovský rozvoj létání na Rané byl do značné míry přerušen v roce 1938 po záboru Sudet, ale po skončení druhé světové války bylo se stejným nadšením na předválečnou tradici navázáno. Díky obrovské, na dnešní poměry těžko představitelné popularitě a s ní i spojeném obrovském množství startů (přes 41 tisíc jen v roce 1946), je Raná nazývána kolébkou českého a československého plachtění.

Bohužel, nálezová data k výskytu motýlů z předválečného období a z období krátce po válce nejsou prakticky k dispozici, a nelze tak vyhodnotit dopad tehdejší enormní zátěže spojené s obrovskou návštěvností Rané na motýlí faunu ani jej porovnat se současným stavem, kdy je lokální disturbance spojená s tímto sportem jistě stále výrazně menší, než tomu bylo před 70–90 lety. Přes nesporný pozitivní efekt extenzivního sešlapu a lokální disturbance terénu, dochází postupem času ke stále větším rozporům mezi sportovními organizátory a ochránci přírody, resp. ochranou přírody.

METODIKA A MATERIÁL

V 90. letech 20. století probíhal na lokalitách Písečný vrch a Raná lepidopterologický průzkum s využitím běžných entomologických metod. Druhy s noční aktivitou byly vábeny na různé zdroje ultrafialového světla (rtuťové výbojky, různé typy zářivek), druhy s převážně denní aktivitou byly zjištěny pozorováním přímo v terénu, smýkáním a lovem do entomologické síťky. Určité druhy byly zjištěny na základě sběru jejich preimaginálních stádií, popřípadě pozorováním jejich životních projevů. V pozdějším období, po roce 2000, byly tyto metody doplněny o monitoring pomocí přenosných světelných lapačů, jejichž médiem bylo ultrafialové záření rtuťových zářivek Philips 8W/12V. Během všech exkurzí byl pořízen písemný protokol se záznamem všech zjištěných druhů pomocí semikvantitativní stupnice (do 5 ex. konkrétní počet zjištěných jedinců, 6–10, 11–30, 31–100, 101–1000 a více než 1000 ex.), v případě odběru kvantitativních vzorků pomocí přenosných lapačů vznikl stejný protokol po roztřídění vzorků. V přehledu





Obr. 16–17. Raná. 16. Celkový pohled na třívrcholový komplex Rané z jihovýchodu. 18.VI.2018. 17. Skalky na východní straně jižního vrcholu Rané. 18.VII.2013. Foto V. Kopecký (16), J. Šumpich (17).
Figs 16–17. Raná. 16. View of Raná's three peaks from the southeast. 18.vi.2018. 17. Rocky habitats on the eastern side of Raná's southern peak. 18.vii.2013. Photo by V. Kopecký (16), J. Šumpich (17).





Obr. 18–19. Raná. 18. Luční biotopy při jihovýchodním úpatí Rané. V pozadí vrch Oblík. 18.VII.2013. 19. Pozůstatky lomu z druhé poloviny 19. století na jihovýchodním svahu Rané. 29.IV.2016. Foto J. Šumpich (18), Š. Kopecká (19).
Figs 18–19. Raná. 18. Meadow habitats at the southeastern foot of Raná with Oblík hill in the background. 18.vii.2013. 19. Remnants of quarry work from the second half of the 19th century on Raná's southeastern slope. 29.iv.2016. Photo by J. Šumpich (18), Š. Kopecká (19).





Obr. 20–21. Raná. 20. Raná z jihozápadu v době extrémního sucha. 28.VIII.2018. 21. Cesta na vrchol Rané. 21.VII.2017. Foto Š. Kopecká (20), M. Žemlička (21).
Figs 20–21. Raná. 20. Raná from the southwest during a period of extreme drought. 28.viii.2018. 21. Path to Raná's peak. 21.vii.2017. Photo by Š. Kopecká (20), M. Žemlička (21).



Obr. 22–23. Ukázka použitých metod sběru hmyzu s noční aktivitou. 22. Přenosný lapač na Písečném vrchu, 30.VIII.2013. 23. Monofylový tunel s 8 W UV zářivkou na Dobroměřickém rybníku, 18.V.2017. Foto J. Šumpich (22), M. Žemlička (23).
Figs 22–23. Methods used in the collection of nocturnal insects. 22. Portable trap at Písečný vrch, 30.viii.2013. 23. Mesh tent with 8 W UV bulb at Dobroměřický rybník, 18.v.2017. Photo by J. Šumpich (22), M. Žemlička (23).

všech zjištěných druhů (Apendix) jsou semikvantitativní údaje početnosti uvedeny pouze u lokality Písečný vrch v období 2010–2020, kdy zde v roce 2013 proběhl kvantitativní monitoring nočních druhů motýlů. Tento monitoring probíhal celkem v 11 různých termínech od počátku června do poloviny října 2013 a celkem bylo odebráno 88 kvantitativních vzorků hmyzu na 13 dílčích plochách. Pro účely této práce byly výsledky monitoringu sumarizovány pro celé chráněné území Písečného vrchu. Podrobné informace (nálezy a jejich početnost z jednotlivých ploch) jsou zpracovány v závěrečné zprávě z průzkumu (Šumpich 2013), která je uložena na krajském úřadu Ústeckého kraje a nálezová data jsou uložena v Nálezové databázi ochrany přírody (NDOP) spravované Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR (AOPK ČR).

Na lokalitách Dobroměřická pískovna a Dobroměřický rybník probíhal faunistický průzkum motýlů v roce 2017, kdy zde bylo uskutečněno celkem 13 a 10 návštěv v intervalu od 18. května do 27. září (Žemlička 2017a, b). Byly použity běžné metody sběru jmenované v úvodu kapitoly.

Nálezy autorů jsou doplněny jednak o již publikované nálezy ze zkoumaných lokalit, jednak též o nálezy minujících druhů pořízené Jindřichem Černým (Děčín) a denních motýlů získané Pavlem Moravcem (Správa CHKO České středohoří) a Zbyňkem Haveldou (Roudnice nad Labem). Pavel Moravec laskavě poskytl výsledky přibližně 1500 pozorování na lokalitách Písečný vrch a Raná, která zde prováděl po roce 2010 (AOPK ČR 2021); pozorování Z. Haveldy pocházejí z let 1993–2018, převážně z Rané, a k dispozici bylo okolo 600 nálezů (viz Havelda 2005).

Veškerý materiál determinovali autoři této práce (není-li uvedeno jinak) a v jejich sbírkách je zároveň uložen dokladový materiál význačných druhů, popř. druhů, jejichž determinace si vyžádala prohlídku znaků na pohlavních orgánech. Druhovou identitu některých motýlů odchycených P. Moravcem ověřoval M. Žemlička kontrolou znaků na pohlavních orgánech (týká se především druhů čeledi Zygaenidae).

Nomenklatura a řazení druhů je s drobnými úpravami převzato z práce Laštůvky & Lišky (2011), taxonomické změny viz Lepiforum (2021). České názvy jsou převzaty (až na výjimky) z práce Nováka et al. (1992). Potravní charakteristiky jsou převzaty především z prací Schütze (1931), Reipricha (2001) a Patočky & Kulfana (2009), proto v dalším textu nejsou tyto citace již uváděny. Význačné nálezy jsou v následující kapitole opatřeny slovním komentářem, pro snazší orientaci jsou očíslovány (**K1–K246**) a shodné číselné odkazy jsou uvedeny i v Apendixu. U těchto komentovaných druhů je místo nálezu každého jedince detailně specifikováno (číselné indexy v závorkách) v souladu s tabulkou 1. Není-li uvedeno jinak, všechny nálezy pořídili autoři práce.

Druhový status molů rodu *Cephimallota* byl upraven v souladu s prací Gaedike & Mally (2011). Druhy *Colias alfacariensis* Ribbe, 1905 a *C. hyale* (Linnaeus, 1758) byly odlišovány pouze na základě převládajících znaků na dospělcích, taxony rodu *Diachrysia* Hübner, 1821 nebyly odlišovány a jsou zde vedeny pod názvem *Diachrysia chrysitis* (Linnaeus, 1758). Údaje k druhu *Hadena capsincola* (Denis & Schiffermüller, 1775) se mohou vztahovat i k druhu *Hadena bicruris* (Hufnagel, 1766), který je velmi obtížně odlišitelný.

Lokality výskytu jsou zvýrazněny tučným písmem. Autoři nálezů a zdroje publikovaných dat jsou uvedeny v závorkách. Pro autory většího množství nálezů jsou použity zkratky (viz odstavec Použité zkratky), ostatní jsou uvedeni jmenovitě. Některé údaje byly čerpány ze zápisků a poznámek (týká se především nálezů z 90. let 20. století), které neobsahovaly počet pozorovaných jedinců nebo přesné datum nálezu, v těchto případech je uveden pouze rok, popřípadě datum bez uvedení početnosti.

Použité zkratky

NPR – národní přírodní rezervace, PR – přírodní rezervace, CHKO – chráněná krajinná oblast, ČR – Česká republika, Česko,ex. – jedinec,exemplář, det. – determinoval, určil, observ. – pozoroval, pers. comm. – osobní sdělení, gen. prep. – doklad byl určen na základě prohlídky jeho genitálií, NDOP – Nálezová databáze ochrany přírody, AOPK ČR – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, ZH – Zbyněk Havelda, JL – Jan Liška, PM – Pavel Moravec, JS – Jan Skyva, JŠ – Jan Šumpich, MŽ – Miroslav Žemlička.

VÝSLEDKY

Komentovaný přehled význačných nálezů

Eriocraniidae

Eriocrania cicatricella (Zetterstedt, 1839) – drobnokřídlík březový **(K1)**

Lokální a pravděpodobně v ČR přehlížený druh, vyskytující se na různých typech stanovišť napříč vegetačními stupni. Housenka minuje listy bříz (*Betula* spp.).

Materiál: **Raná**, 2.IV.1997, 1 ex. (JL).

Hepialidae

Korscheltellus fusconebulosa (DeGeer, 1778) – hrotnokřídlec kapradinový **(K2)**

V ČR lokální, převážně horský druh, rozšířenější více v Čechách než na Moravě. Dosavadní nálezy shrnuli Šumpich (2010) a Šumpich & Skyva (2010), kteří zároveň publikovali nálezy z nízkých poloh Ústeckého a Libereckého kraje (Oleško, Tlustec u Ralska). V Českém středohoří je druh vzácně nalézán převážně ve vyšších polohách (M. Žemlička). Přesto je tento netypický nález na Rané prvním publikovaným údajem pro České středohoří. Housenka je polyfágní.

Materiál: **Raná**, 18.VII.2013, 1 ex. (MŽ).

Adelidae

Nemophora minimella (Denis & Schiffermüller, 1775) – adéla **(K3)**

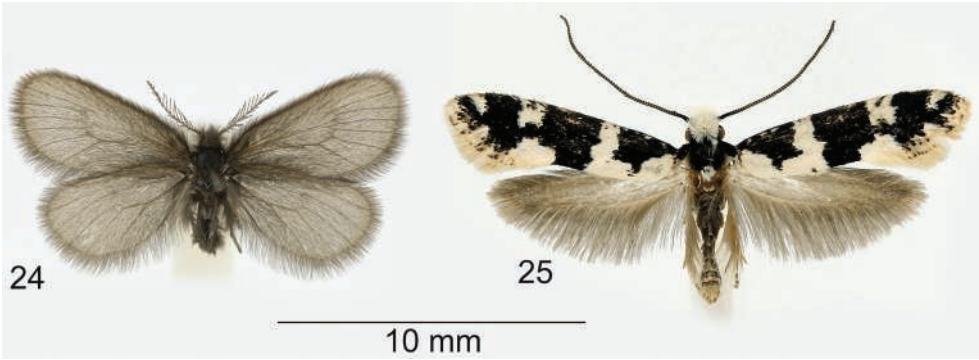
Nehojný druh, známý z Čech z řady míst. Z oblasti Českého středohoří výskyt publikoval dosud pouze Žemlička (2011) z Bílých strání u Litoměřic.

Materiál: **Raná**, 7.VIII.1998, 1 ex., 20.VII.1999, 5 ex. (JL, JS).

Nemophora dumerilella (Duponchel, 1839) – adéla **(K4)**

Teplomilný druh, v Čechách rozšířený ve střední a severní části území. Housenka se vyvíjí na třezalce (*Hypericum* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 24.VII.1999, 1 ex. (JS), 25.VII.2007, 1 ex. (JL).



Obr. 24–25 / Figs 24–25. Významné druhy / Significant species. 24. *Epichnopterix sieboldi*, Raná, 20.IV.2012, JL. 25. *Neurothaumasia ankerella*, Písečný vrch, 18.VII.2013, JŠ. Foto / Photo by J. Šumpich.

Adela mazzolella (Hübner, 1801) – adéla ohnicová **(K5)**

Druh rozšířený v nejteplejších oblastech ČR. Z Čech byl výskyt poprvé publikován až v roce 1997, přičemž část materiálu pocházela právě z Písečného vrchu a Rané (Novák et al. 1997). Housenka je oligofágní na brukvovitých (Brassicaceae).

Materiál: **Písečný vrch**, 20.VI.1994, 2 ex. (JL, JS, Novák et al. 1997); **Raná**, 20.VI.1994, 5 ex. (JL, JS, Novák et al. 1997).

Psychidae

Epichnopterix sieboldi (Reutti, 1853) – vakonoš **(K6)**

V Čechách vzácný druh, výskyt byl publikován dosud pouze z okolí Jičína (Veliš) a z Českého krasu (Radotín) (Vávra et al. 2001). V Českém středohoří je druh uváděn pouze z vrchu Oblík (Šumpich et al. 2013).

Materiál: **Písečný vrch**, 20.IV.1996, 1 ex.; **Raná**, 22.IV.2000, 24.IV.2004, 3 ex., 24.IV.2006, 4 ex. observ., 20.IV.2012, 3 ex. observ. (JL).

Tineidae

Cephimallota praetoriella (Christoph, 1872) – mol **(K7)**

Jeden z nejvýznačnějších druhů české fauny motýlů, vytvářející v severních Čechách pozoruhodnou arelu v oblasti lounského středohoří (mimo Lounsko zjištěn pouze u Kadaně, cf. Šumpich et al. 2013). Nejbližší výskyt je znám až z Ukrajiny, historicky též z Německa (Durynsko, Kyffhäusergebirge). V současné době je Lounsko jedinou oblastí výskytu druhu ve střední Evropě, přičemž z Písečného vrchu pochází vůbec první publikované nálezy z ČR (Laštůvka et al. 1994). Kromě níže uvedených lokalit a zmiňované Kadaně (Želiňský meandr) byl druh zjištěn také na Velkém vrchu u Loun (Šumpich et al. 2013). Výskyt na dalších místech (zejména pak v oblasti lounského středohoří) nelze vyloučit, avšak dosavadní průzkumy některých význačných okolních lokalit (např. na vrších Milá, Oblík, Dlouhý vrch a dalších místech) pozitivní výsledek zatím nepřinesly. Bionomie druhu není známá, předpokládá se vývoj v hnízdech čmeláků (*Bombus* spp.) (Laštůvka et al. 2018).

Materiál: **Písečný vrch**, 27.V.1993, 1 ex. (M. Petrů, Laštůvka et al. 1994), 20.VI.1994, 2 ex. (JL, JS), 1 ex., 18.VII.2013, 2 ex. (JŠ); **Raná**, 18.VII.2013, 4 ex., 31.VII.2013, 2 ex. (MŽ), 5.VI.2019, 5 ex. (5–10 ex. observ.) (JL).

Gracillariidae

Phyllocnistis extrematrix Martynova, 1955 – listovníček **(K8)**

Pravděpodobně všude přehlížený druh, jehož housenka minuje podobně jako *Phyllocnistis unipunctella* (Stephens, 1834) na listech topolu černého (*Populus nigra*) a jeho kultivarech. Vývoj housenky ovšem začíná dlouhou chodbou v mladém výhonu pod kůrou, poté pokračuje řapíkem až do listu, kde se po krátké době kuklí v přehybu vytvořeném z okraje listu. Oproti *P. unipunctella* je mina na rubové straně listu. Tento druh je během posledních dvou let nalézán na řadě míst v Českém středohoří, všechny uvedené nálezy se řadí k prvním nálezům v Čechách (Liška et al. 2018).

Materiál: **Dobroměřická pískovna**, 6.VII.2017, desítky min na topolech (*Populus* spp.) (MŽ, Liška et al. 2018).

Phyllocnistis xenia M. Hering, 1936 – listovníček **(K9)**

Skrytě žijící druh klíněnky, jejíž housenky vytvářejí dlouhé chodbičky v lícové straně listů topolů *Populus alba*. Tento druh byl v Českém středohoří zjištěn teprve v roce 2016, a to na dvou lokalitách (M. Žemlička).

Materiál: **Dobroměřická pískovna**, 6.VII.2017, 4 miny na topolu bílém (*Populus alba*), 27.IX.2017, desítky min na topolu bílém (*P. alba*) (MŽ).

Yponomeutidae

Yponomeuta irrorella (Hübner, 1796) – předivka švestková **(K10)**

Lokální druh vyskytující se především v teplejších oblastech státu. Housenka se vyvíjí na brslenech (*Euonymus* spp.). V Českém středohoří je druh v současnosti široce rozšířen.

Materiál: **Písečný vrch**, 8.VII.2013, 3 ex. (JŠ); **Dobroměřický rybník**, 12.VI.2017, 1 ex. (MŽ).

Zelleria hepariella Stainton, 1849 – předivka **(K11)**

Z ČR je výskyt znám až z posledních desetiletí (Šumpich 2006, 2010, Šumpich et al. 2006, 2013), šíření stále pokračuje. Faunisticky zajímavý nález.

Materiál: **Písečný vrch**, 18.VII.2013, 2 ex. (JŠ).

Ypsolophidae

Ochsenheimeria vacculella Fischer von Röslerstamm, 1842 – stébelnatka **(K12)**

Poměrně vzácný druh, navíc snadno unikající pozornosti. V Čechách je znám ze středních, západních (Sterneck & Zimmermann 1933) a jižních Čech (Patočka 1945). Housenka se vyvíjí na travách (Poaceae).

Materiál: **Písečný vrch**, 19.VI.2012, 1 ex. (MŽ).

Douglasiidae

Tinagma perdicella Zeller, 1839 – chvějivka maliníková **(K13)**

Rozšířený druh, který z Českého středohoří dosud uvádějí pouze Šumpich et al. (2013) z vrchu Oblík. Housenka minuje listy a letorosty růžovitých (Rosaceae).

Materiál: **Písečný vrch**, 20.VI.1994, 1 ex. (JL); **Raná**, 12.V.1997, 1 ex. (JL), 18.V.2013, 1 ex. (MŽ).

Klimeschia transversella (Zeller, 1839) – chvějivka mochnová **(K14)**

Teplomilný druh obývající xerotermní otevřená stanoviště. V Čechách je rozšířený především v Českém krasu, okolí Prahy a v Českém středohoří. Housenka je polyfágní, preferuje mateřídoušku (*Thymus* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 20.VI.1994, 1 ex., 27.V.2019, 1 ex. (JL); 7.VI.2013, 1 ex. (JŠ); **Raná**, 12.V.1997 (JL).

Autostichidae

Oegoconia caradjai Popescu-Gorj & Capuse, 1965 – drsnohřbetka **(K15)**

Široce rozšířený druh od Pyrenejského poloostrova po Zakavkazsko, v ČR dosud velmi lokálně zjištěn pouze v Českém krasu a Českém středohoří, zcela recentně pak také v Polabí na Mělnicku (J. Liška a G. Elsner). Housenka je zřejmě polyfágní.

Materiál: **Písečný vrch**, 16.VIII.1991, 2 ex., 13.–18.VIII.1992, 8 ex. (J. Vávra, Laštůvka et al. 1994), 14.VIII.1993, 3 ex. (JS, Laštůvka et al. 1994), 1994–1996 (JL), 7.VI.2003, 1 ex. (JŠ), 26.VII.2004, 11–30 ex. (JŠ, MŽ); 18.VI.2013, 1 ex., 8.VII.2013, 3 ex., 18.VII.2013, 11–30 ex., 31.VII.2013, 6–10 ex., 6.VIII.2013, 4 ex., 12.VIII.2013, 5 ex. (JŠ); **Dobroměřický rybník**, 1.VIII.2008, 1 ex., 18.VII.2017, 1 ex. (MŽ); **Raná**, 1994–1996, hojný, 2000–2009 (JL, JS), 18.VII.2013, 11–30 ex., 31.VII.2013, 11–30 ex. (MŽ).

Oecophoridae

Fabiola pokornyi (Nickerl, 1864) – krásněnka **(K16)**

Vzácný druh, popsaný z Prahy. Druh se vyskytuje převážně ve východní, resp. jv. části Evropy; oblast, odkud byl druh popsán, podobně jako nález v Českém středohoří, tak leží na samé sz. hranici jeho rozšíření. Housenka se vyvíjí pod kůrou trouchnivějících dřevin, především habrů (*Carpinus betulus*).

Materiál: **Písečný vrch**, 18.VI.2005, 6–10 ex., 14.VI.2013, 1 ex. (JŠ).

Endrosis sarcitrella (Linnaeus, 1758) – krásněnka skvrnitá **(K17)**

Synantropní druh, který je ve volné přírodě pozorován jen zřídka. Housenky se vyvíjejí na zbytcích rostlin, v detritu a na různých materiálech rostlinného původu.

Materiál: **Písečný vrch**, 8.VII.2013, 1 ex., 31.VII.2013, 2 ex. (JŠ); **Dobroměřická pískovna**, 18.V.2017, 1 ex. (MŽ); **Raná**, 31.VII.2013, 1 ex. (MŽ)

Batia internella Jäckh, 1972 – krásněnka **(K18)**

Teplomilný druh, v současné době rozšířený v nejteplejších oblastech Čech a Moravy. Housenka se vyvíjí na meších, lišejnících, v trouchnivějícím dřevě.

Materiál: **Písečný vrch**, 21.VII.1995 (JL, Novák et al. 1997), 15.VII.2008 (JS), 8.VII.2013, 6 ex., 18.VII.2013, 11–30 ex., 31.VII.2013, 2 ex. (JŠ); **Dobroměřický rybník**, 22.VI.2017, 1 ex., 6.VII.2017, 1 ex. (MŽ); **Dobroměřická pískovna**, 6.VII.2017, 3 ex. (MŽ); **Raná**, 8.VIII.1996, 4 ex. (JL, Novák et al. 1997), 9.VII.1997, 1 ex., 12.VII.1997, 2 ex., 20.VII.1999, 1 ex. (JL), 15.VII.1998, 1 ex., 20.VII.1999, 1 ex., 15.VII.2008, 1 ex. (JS), 18.VII.2013, 11–30 ex. (MŽ).

Holoscolia huebneri Koçak, 1980 – krásněnka **(K19)**

Lokální druh suchých trávníků. Z Českého středohoří znám z řady lokalit (Sterneck & Zimmermann 1933, Žemlička 2011, Šumpich et al. 2013, a další), kde patří k typickým druhům. Housenka se vyvíjí ve sepředených listech kostřav (*Festuca* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 20.VI.1994 (JS), 1994–1996 (JL), 18.VI.2005, 2 ex., 18.VI.2013, 5 ex. (JŠ); **Raná**, 20.VI.1998, 1 ex., 20.V.2004, 1 ex. (JS).

Elachistidae

Elachista agelensis Traugott-Olsen, 1996 – trávníček **(K20)**

Vzácný druh, v ČR dosud znám pouze z nálezů z Rané (Liška et al. 2005), nejbližší výskyty jsou pak doloženy až z Rakouska a Slovinska.

Materiál: **Písečný vrch**, 23.V.2019, 6 ex. (JL); **Raná**, 12.VI.1997, 1 ex., 9.VII.1997, 2 ex. (JL, Liška et al. 2005), 26.VI.2015, 1 ex. (JL).

Elachista bedellella (Sircom, 1848) – trávníček **(K21)**

Xerofilní druh, v Čechách převážně jen v nejteplejších oblastech.

Materiál: **Písečný vrch**, 28.V.1993, 1 ex. (JL), 31.VII.2013, 1 ex. (JŠ); **Raná**, 1994–1996 (JL), 31.VII.2013, 3 ex. (MŽ).

Elachista dispilella Zeller, 1839 – trávníček **(K22)**

Xerofilní druh, vyskytující se na suchých trávnících v českém i moravském termofytiku. Housenka minuje v listech kostřav (především *Festuca ovina*).

Materiál: **Písečný vrch**, 11.V.1994, 1 ex. (JL), 7.VI.2013, 1 ex. (JŠ); **Raná**, 9.VII.1997, 1 ex., 18.VII.1998, 2 ex. (JL).

Elachista hedemanni Rebel, 1899 – trávníček **(K23)**

Lokální druh, který donedávna unikal v ČR pozornosti. Objeven byl až v polovině 90. let minulého století na stepních lokalitách severních Čech, jmenovitě na Šibeníku, Rané a Písečném vrchu (Novák et al. 1997, J. Liška). Až do současné doby patří na Písečném vrchu a zejména pak na Rané v jarním období k eudominantním druhům a během exkurze lze pozorovat tisíce jedinců (J. Liška, pers. comm.). Housenka se vyvíjí na kavylech (*Stipa* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 13.V.1996, 8 ex. (JL, Novák et al. 1997); **Raná**, 30.IV.1996, 13 ex., 13.V.1996, 3 ex. (JL, Novák et al. 1997), 9.V.1997, 1 ex., 12.V.1997, 6 ex. (JL). Od konce dubna do konce května masový výskyt v letech 2011, 2012 a 2013 na obou lokalitách.

Elachista heringi Rebel, 1899 – trávníček **(K24)**

Lokální druh, v ČR pouze v nejteplejších oblastech. Typický druh kavylových stepí, housenka výhradně na kavylech (*Stipa* spp.). V Českém středohoří dosud publikován pouze z Oblíku (Šumpich et al. 2013).

Materiál: **Raná**, 31.V.2005, 2 ex. (více ex. observ.) (JL).

Elachista littoricola Le Marchand, 1938 – trávníček **(K25)**

Lokální druh, jehož výskyt v Českém středohoří publikovali Žemlička (2011) z Bílých strání u Litoměřic a Šumpich et al. (2013) z Oblíku.

Materiál: **Písečný vrch**, 11.V.1994, 1 ex. (JL); **Raná**, 18.V.2013, 1 ex. (MŽ).

Elachista obliquella Stainton, 1854 – trávníček **(K26)**

Vzácný druh, v Čechách zjištěn teprve nedávno v Nepomyšli na Lounsku (Novák et al. 1997), též na Holém vrchu u Encovan (Šumpich et al. 2013) a Bílých stráních u Litoměřic (Žemlička 2011).

Materiál: **Písečný vrch**, 23.V.2019, 1 ex. (JL); **Raná**, (JL). 4.VIII.2010, 1 ex. (JL).

Elachista pullicomella Zeller, 1839 – trávníček **(K27)**

Teplomilný luční druh, na stepích Českého středohoří značně rozšířený. Housenka je oligofágní na travách (Poaceae).

Materiál: **Písečný vrch**, 1994–1996 (JL), 18.VI.2013, 1 ex. (JŠ); **Raná**, 12.VII.1997, 1 ex., 7.VIII.1997, 1 ex. (JL).

Elachista spumella Caradja, 1920 – trávníček **(K28)**

Vzácný druh, v ČR objevený až v 90. letech 20. století v Českém středohoří, Praze a na Pouzdřanské stepi (Novák et al. 1997, Laštůvka et al. 1993), v severních Čechách u Stroupeče (Vávra 2002). V Českém středohoří byl výskyt dosud publikován pouze z vrchu Radobýl u Litoměřic (Novák et al. 1997). Housenka se vyvíjí na úzkolistých druzích kostřav (*Festuca* spp.) a zřejmě i na kavylech (*Stipa* spp.).

Materiál: **Raná**, 12.V.1997, 2 ex., 20.VII.1999, 1 ex. (JL).

Elachista herrichii Frey, 1859 – trávníček **(K29)**

Lokální druh, známý v Čechách dosud z Českého krasu a Českého středohoří. Housenka je oligofágní na travách, preferuje smělek (*Koeleria* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 28.V.1993, 1 ex. (JL); **Raná**, 30.IV.1996, 1 ex., 30.VI.1996, 1 ex., 12.V.1997, 1 ex., 21.VIII.1997, 1 ex., 20.IV.2012, 4 ex. (JL).

Elachista juliensis Frey, 1870 – trávníček **(K30)**

Donedávna nerozlišovaný druh od *E. occidentalis* Frey, 1882, první spolehlivé doklady z ČR publikovali až Vávra et al. (2008). V ČR je rozšířený v teplých oblastech a zřejmě není vzácný, avšak publikovaných míst nálezů je velmi málo: Čechy – Praha-Radotín (Vávra et al. 2008), PR Máslovická stráň (Vávra 2016), Morava – NPR Mohelenská hadcová step (Liška et al. 2000, Šumpich 2017) a Hardeggské svahy a Kozí stezky v NP Podyjí (Šumpich 2007, 2011a). Housenka minuje listy ostřic s výraznou preferencí ostřice nízké (*Carex humilis*).

Materiál: **Raná**, 28.VI.1997, 2 ex., 12.VII.1997, 2 ex., 18.VII.1998, 2 ex. (JL).

Elachista lastrella Chrétien, 1896 – trávníček **(K31)**

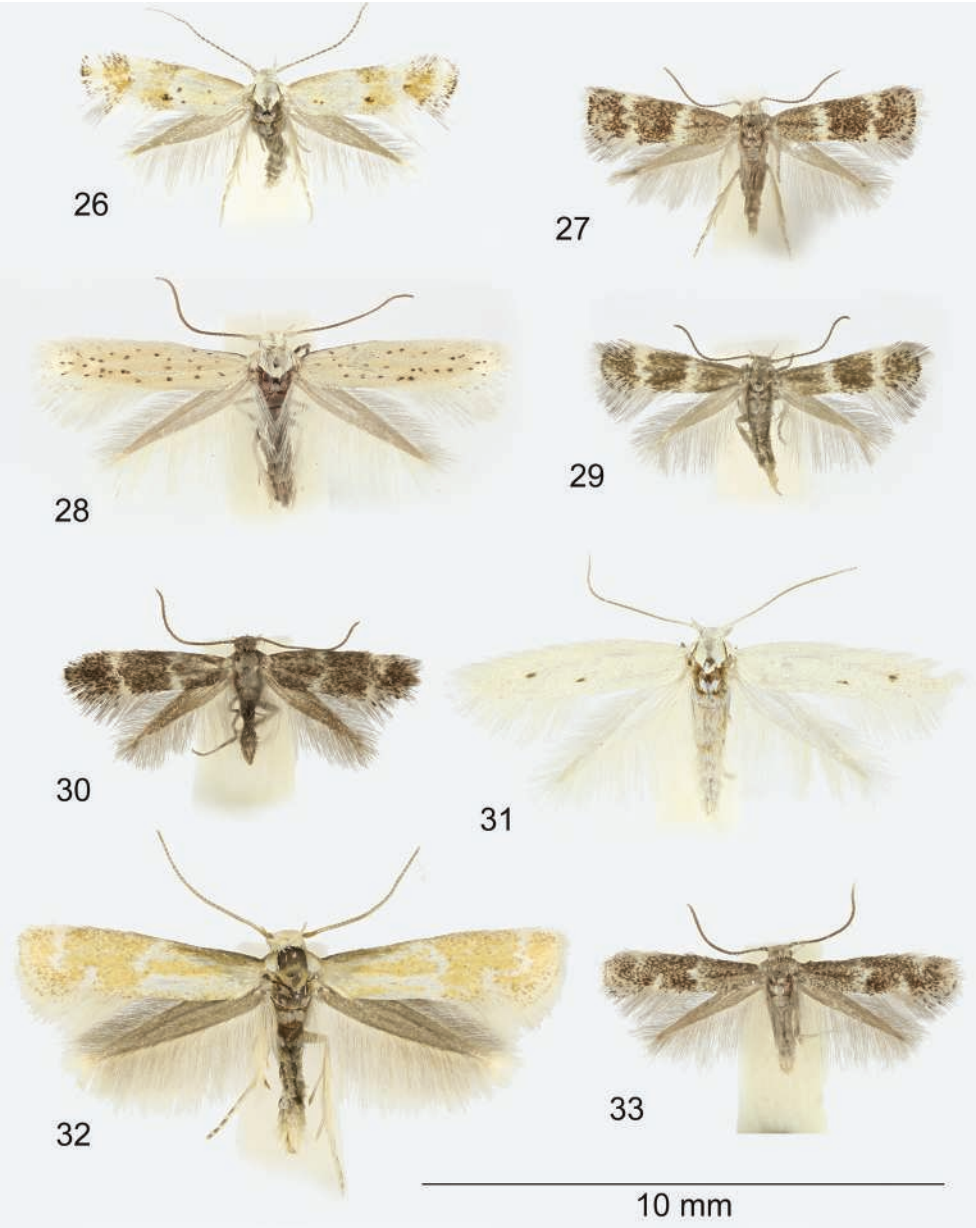
Druh popsaný z Francie (oblast Paříže), později nalezen v Německu a Švýcarsku (Steuer 1976, Laštůvka et al. 2018). Housenka minuje v listech sveřepu vzpřímeného (*Bromus erectus*) (Steuer 1976). Prezentované nálezy jsou první z území ČR (Šumpich et al., in press).

Materiál: **Písečný vrch**, 12.V.2017, 3 ex., 15.V.2017, 1 ex. (J. Vávra, Šumpich et al., in press), 23.V.2019, 3 ex., 27.V.2019, 1 ex. (více ex. observ.) (JL, Šumpich et al., in press).

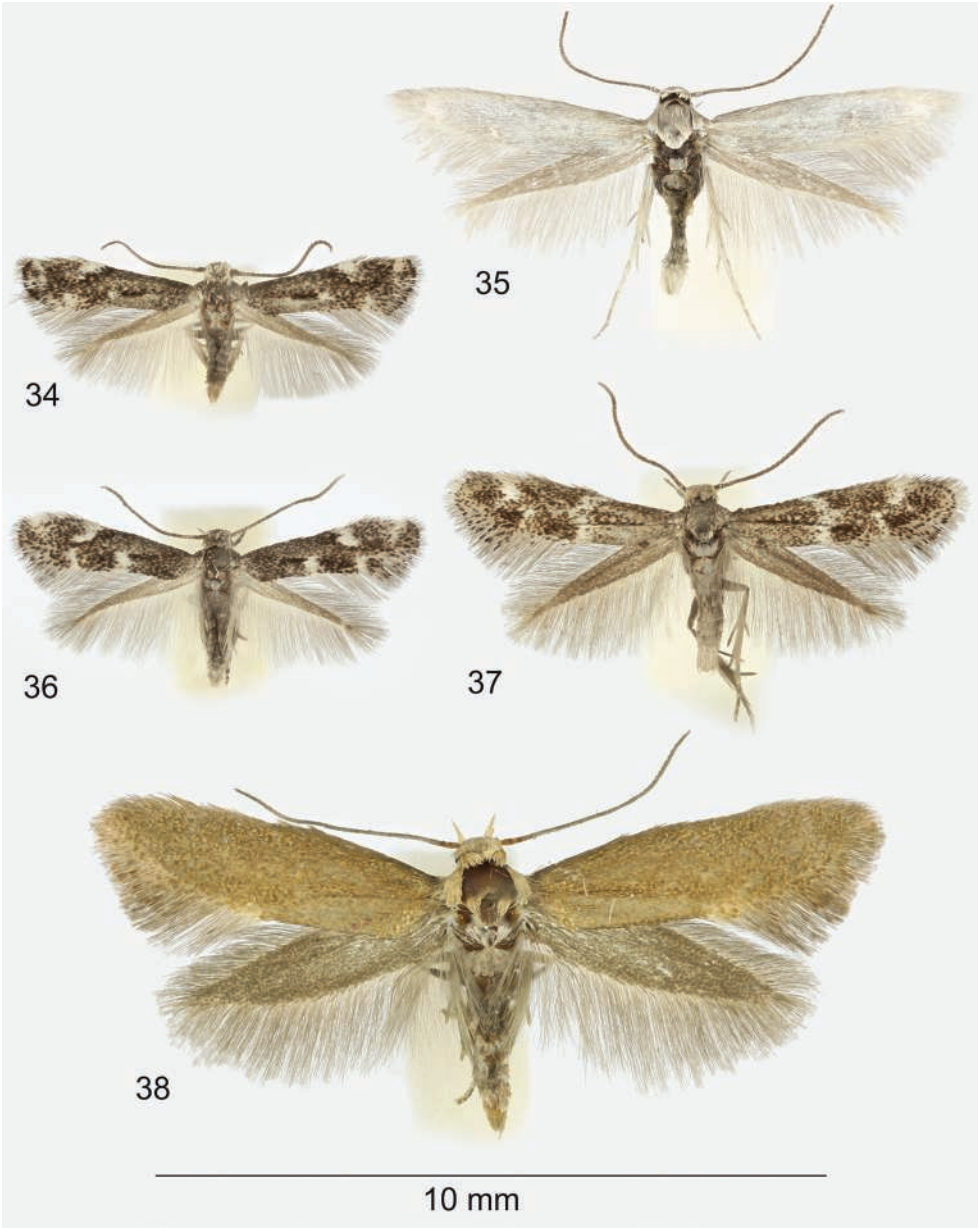
Elachista martinii O. Hofmann, 1898 – trávníček **(K32)**

Velmi lokální druh, z Čech publikovaný již Sterneckem & Zimmermannem (1933) z Jestřebí, na Moravě objeven až v 90. letech 20. století u Mohelna (Liška et al. 2000). Později byl výskyt prokázán na dalších místech jižní Moravy, v Čechách pouze níže prezentované nálezy z lounského středohoří. Housenka minuje listy ostřic, především ostřice nízké (*Carex humilis*).

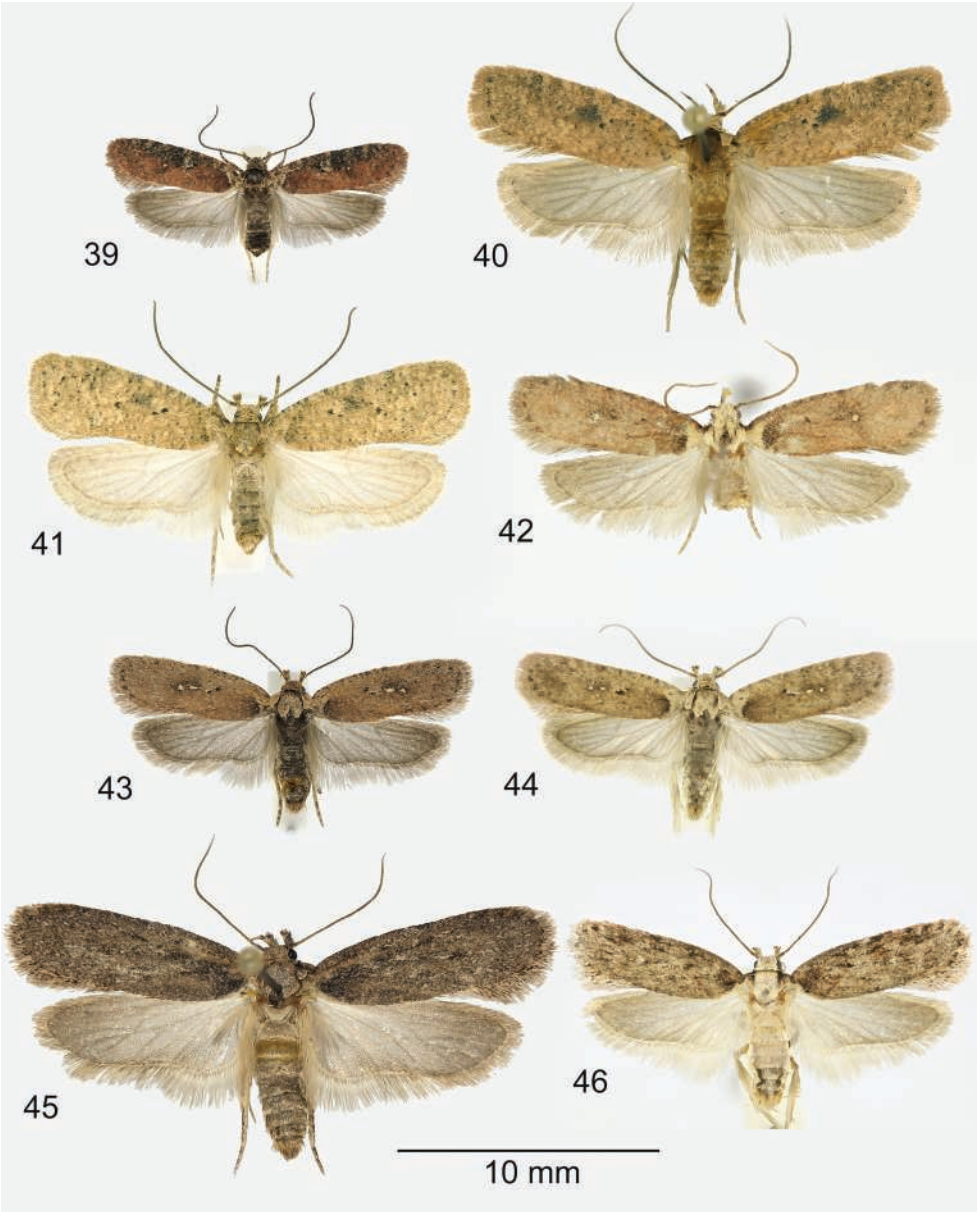
Materiál: **Písečný vrch**, 23.V.2019, 6 ex. (JL); **Raná**, 30.IV.1996, 1 ex., 5.VI.1997, 1 ex., 2.VI.1998, 1 ex. (JL), 12.VI.2013, 5 ex. (MŽ, J. Černý det.).



Obr. 26–33 / Figs 26–33. Významné druhy / Significant species. 26. *Elachista agelensis*, Písečný vrch, 23.V.2019, JL. 27. *E. bedellella*, Písečný vrch, 28.V.1993, JL. 28. *E. hedemanni*, Raná, 30.IV.1996, JL. 29. *E. littoricola*, Písečný vrch, 11.V.1994, JL. 30. *E. pullicomella*, Raná, 7.VIII.1997, JL. 31. *E. spumella*, Raná, 20.VII.1999, JL. 32. *E. anserinella*, Raná, 24.IV.2011, JL. 33. *E. herrichii*, Raná, 21.VIII.1997, JL. Foto / Photo by J. Šumpich.



Obr. 34–38 / Figs 34–38. Významné druhy / Significant species. 34. *Elachista juliensis*, Raná, 28.VI.1997, JL. 35. *E. lastrella*, Písečný vrch, 23.V.2019, JL. 36. *E. martinii*, Raná, 5.VI.1997, JL. 37. *E. orstadii*, Písečný vrch, 11.V.1994, JL. 38. *E. pigerella*, Raná, 8.VIII.1996, JL. Foto / Photo by J. Šumpich.



Obr. 39–46 / Figs 39–46. Významné druhy / Significant species. 39. *Agonopterix purpurea*, Písečný vrch, 12.VIII.2013, JŠ. 40. *A. subpropinquella*, Písečný vrch, 31.VII.2013, JŠ. 41. *A. carduella*, Písečný vrch, 12.VIII.2013, JŠ. 42. *A. selini*, Raná, 18.VII.1998, JS. 43–44. *A. capreolella*. 43. Písečný vrch, 31.VII.2013, JŠ. 44. Raná, 9.VII.1997, JL. 45. *Depressaria badiella*, Písečný vrch, 29.VIII.2013, JŠ. 46. *D. pulcherrimella*, Písečný vrch, 12.VIII.1995, JL. Foto / Photo by J. Šumpich.

Elachista orstadii N. Palm, 1943 – trávníček **(K33)**

Nálezy z Písečného vrchu byly prvními (spolu s nálezy z Prahy-Radotína), které byly publikovány z území Čech (Novák et al. 1997). V současnosti je znám výskyt z více míst v teplých oblastech Čech i Moravy včetně Českého středohoří (Šumpich et al. 2013). Živná rostlina je neznámá.

Materiál: **Písečný vrch**, 28.V.1993, 2 ex., 11.V.1994, 5 ex. (JL, Novák et al. 1997), 20.VI.1994, 1 ex. (JL); **Raná**, 20.V.2013, 1 ex. (více ex. observ.) (JL).

Elachista pigerella (Herrich-Schäffer, 1854) – trávníček **(K34)**

Vzácný druh s velmi malým počtem publikovaných nálezů, doposud známý pouze z teplých oblastí Čech (Polabí, České středohoří). Z Českého středohoří publikoval výskyt Žemlička (2011) z Litoměřic. Housenka na ostřici chabé (*Carex flacca*).

Materiál: **Raná**, 20.VII.1994, 1 ex., 8.VIII.1996, 1 ex., 7.VIII.1997, 1 ex., 9.VII.2008, 2 ex. (více ex. observ.) (JL), 18.VII.2013, 4 ex. (MŽ).

Agonopterix purpurea (Haworth, 1811) – plochuška purpurová **(K35)**

Teplomilný druh, v Českém středohoří značně rozšířený (Žemlička 2011, Šumpich et al. 2013). Oligofág s preferencí bedrníku (*Pimpinella* spp.) a mrkve (*Daucus* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 12.VIII.1995, 2 ex. (JS), 11.V.1996 (JL), 12.VIII.2013, 5 ex., 29.VIII.2013, 1 ex. (JŠ); **Raná**, 1994–1996 (JL).

Agonopterix carduella (Hübner, 1817) – plochuška **(K36)**

V Českém středohoří lokálně rozšířený druh. Poprvé byl zjištěn na Radobýlu u Litoměřic (Novák et al. 1997), později též na Oblíku (Šumpich et al. 2013) a dalších místech (M. Žemlička). Housenka je oligofágní, preferuje bodlák (*Carduus* spp.). a pcháč (*Cirsium* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 21.VII.1995, 1 ex., 5.VIII.2005, 1 ex. (JS), 26.VII.2004, 2 ex. (JŠ, MŽ), 17.VIII.2012, 1 ex. (MŽ), 31.VII.2013, 1 ex., 12.VIII.2013, 4 ex. (JŠ).

Agonopterix subpropinquella (Stainton, 1849) – plochuška **(K37)**

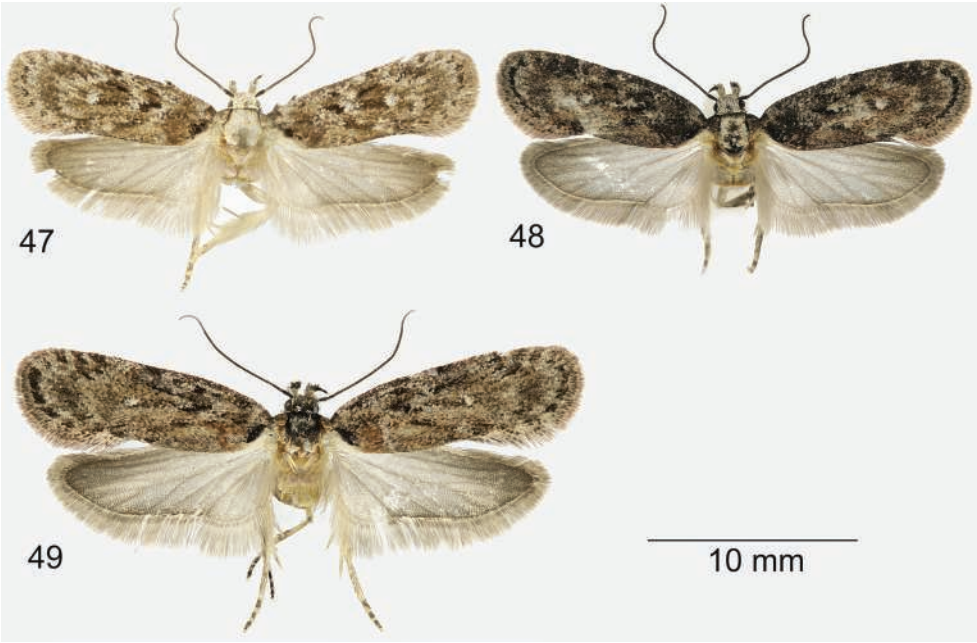
Velmi vzácný druh, který je z Čech uváděn již Soffnerem (1930) ze Sušice a Sterneckem & Zimmermannem (1933) z Karlových Varů. Od té doby nebyl výskyt z Čech publikován. Teprve v nedávné době byl zjištěn v lounském středohoří. Kromě prezentovaných dat z Písečného vrchu byl zjištěn i na Oblíku (19.VIII.2001, 1 ex., J. Šumpich).

Materiál: **Písečný vrch**, 26.VII.2004, 2 ex. (JŠ, MŽ), 31.VII.2013, 2 ex. (JŠ).

Agonopterix nanatella (Stainton, 1849) – plochuška **(K38)**

Velmi lokální druh s minimem publikovaných nálezů (Vlach 1939, Šumpich et al. 2013). Preferuje suchá místa s výskytem pupavy obecné (*Carlina vulgaris*), na kterou je podle některých autorů výhradně vázán.

Materiál: **Písečný vrch**, 3.IX.1994, 1 ex., 21.VII.1995, 1 ex. (JS), 16.IX.1995, 1 ex., 21.VII.1995, 1 ex. (JL); **Raná**, 28.VI.1997, 2 ex. (JL), 31.VII.2013, 1 ex. (MŽ).



Obr. 47–49 / Figs 47–49. *Depressaria douglasella*. 47. Písečný vrch, 20.VII.1994, JL (publikován jako / published as *D. beckmanni*). 48. Písečný vrch, 8.VII.2013, JŠ. 49. Raná, 18.VII.2013, MŽ. Foto / Photo by J. Šumpich.

Agonopterix kaekeritziana (Linnaeus, 1767) – plochuška **(K39)**

Lokální druh, vyskytující se na stepích a sušších loukách. V Čechách i na Moravě je lokálně rozšířen v teplých oblastech. Druh je zřejmě úzce vázán pouze na chrpy (*Centaurea* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 12.VIII.2013, 1 ex. (JŠ).

Agonopterix pallorella (Zeller, 1839) – plochuška **(K40)**

Převážně vzácný druh, nálezy z Českého středohoří publikovali Šumpich et al. (2013). Housenka je polyfágní na různých bylinách.

Materiál: **Písečný vrch**, 3.IX.1994, 16.IX.1995, 20.IV.1996 (JL, JS); **Raná**, 27.VIII.2005, 1 ex., 4.VIII.2010, 1 ex. (JS), 2.X.1996 (JL).

Agonopterix hippomarathri (Nickerl, 1864) – plochuška **(K41)**

Stepní druh, velmi lokální, zvláště v Čechách. V severních Čechách zjištěný u Stroupče (Vávra 2002), z Českého středohoří dosud neuváděný.

Materiál: **Raná**, 31.VII.2013, 3 ex. (MŽ).

Depressaria douglasella Stainton, 1849 – plochuška **(K42)**

Široce rozšířený druh v celé ČR, není vzácný. Až dosud často zaměňován s velmi blízkým *D. beckmanni* Heinemann, 1870, zejména pak z důvodu, že Hannemann (1995) nákresy samčích genitálií obou druhů zaměnil (samičky jsou neodlišitelné) (P. Buchner, pers. comm.).

Depressaria beckmanni byl uveden jako nový druh pro českou faunu motýlů na základě nálezu z Písečného vrchu (cf. Novák et al. 1997, J. Liška leg.), obr. 47. Opakovanou revizí sbírkových dokladů byla ale potvrzena druhová příslušnost k *D. douglasella*, důsledkem čehož je nutné druh *D. beckmanni* vyjmout ze seznamu druhů motýlí fauny Čech a potažmo i ČR. Dle aktuálních poznatků je *D. beckmanni* dobře oddělen od *D. douglasella* biologicky, neboť je potravně úzce vázán na bedrník větší (*Pimpinella major*), vyskytující se převážně ve vyšších nadmořských výškách až do subalpínského pásma, zatímco druh *D. douglasella* se často vyskytuje v nižších polohách a potravně není tak specializovaný; preferuje např. mrkev obecnou (*Daucus carota*), výskyt je prokázán též na bedrníku obecném (*Pimpinella saxifraga*). Habituálně jsou oba druhy neodlišitelné, *D. beckmanni* má tendenci být větší než *D. douglasella* (P. Buchner, pers. comm.) .

Materiál: **Písečný vrch**, 20.VII.1994 (JL, Novák et al. 1997 jako *D. beckmanni*), 21.VII.1995, 16.IX.1995 (JS), 8.VII.2013, 3 ex., 29.VIII.2013, 1 ex. (JŠ); **Raná**, 22.VIII.1997, 1 ex., 10.VIII.2000, 1 ex. (JS), 18.VII.2013, 1 ex. (MŽ).

Ethmia dodecea (Haworth, 1828) – skvrnuška **(K43)**

Velmi vzácný druh teplých oblastí, který se v ČR vyskytuje pouze jednotlivě. Jedná se teprve o třetí lokalitu v Českém středohoří. Živnou rostlinou je kamejka (*Buglossoides* spp., *Lithospermum* spp.).

Materiál: **Dobroměřický rybník**, 22.VI.2017, 1 ex. (MŽ).

Spuleria flavicaput (Haworth, 1828) – pupenovka **(K44)**

Vzácný druh motýla, o kterém v Čechách neexistuje mnoho dokladů. Dosud jediné nálezy z Českého středohoří publikovali Sterneck & Zimmermann (1933) z Velkého Března. Housenka žije ve větvičkách hlohů (*Crataegus* spp.).

Materiál: **Dobroměřická pískovna**, 18.V.2017, 1 ex. (MŽ); **Dobroměřický rybník**, 18.V.2017, 7 ex. (MŽ).

Heinemannia festivella (Denis & Schiffermüller, 1775) – pupenovka **(K45)**

V Čechách byl druh poprvé zjištěn v Praze (Vlach 1939), později byl nalezen na dalších místech. Z Českého středohoří dosud výskyt nebyl publikován, ze severních Čech jej poprvé uvádějí Šumpich et al. (2013).

Materiál: **Písečný vrch**, 7.VI.2003, 2 ex., 18.VI.2005, 1 ex. (JŠ); **Raná**, 27.V.1993, 1 ex. (JS).

Coleophoridae

Coleophora conyzae Zeller, 1868 – pouzdrovníček **(K46)**

V ČR lokální druh, o poznání více rozšířený na jižní Moravě. V Čechách jej poprvé objevili Soldát & Starý (1978) v Českém krasu, později byl výskyt publikován také z Hlásné Třebáně (Vávra 1993). Na Moravě je známý z řady míst jižně od Brna. Housenka je oligofágní na Asteraceae: oman srstnatý (*Inula hirta*), o. hnidák (*I. conyzae*), o. mečolistý (*I. ensifolia*), sadec konopáč (*Eupatorium cannabinum*). Prezentované nálezy jsou prvními ze severních Čech.

Materiál: **Písečný vrch**, 8.VII.2013, 1 ex. (JŠ); **Raná**, 2.VI.1998, 1 ex. (JL).

Coleophora brevipalpella Wocke, 1874 – pouzdrovníček **(K47)**

Vzácný druh, který byl poprvé v Čechách objeven v Milovicích v roce 1991 (Laštůvka et al. 1992), a až dosud se jedná o jediný publikovaný údaj z Čech. Na Moravě je rozšířený v jižních a středních částech (Gregor et al. 1984). Prezentovaný nález z Rané je prvním z Českého středohoří. Housenka se vyvíjí na chrpách (*Centaurea* spp.) a srpicích (*Klasea* spp., *Serratula* spp.).

Materiál: **Raná**, 2.VI.1996, 1 ex. (JL).

Coleophora vulpecula Zeller, 1849 – pouzdrovníček **(K48)**

Vzácný druh, v Čechách objevený právě na Rané (Novák et al. 1997) a dosud známý pouze z této lokality. Kromě Českého středohoří se v ČR vyskytuje také lokálně na jižní Moravě. Housenka minuje listy vičence (*Onobrychis* spp.).

Materiál: **Raná**, 8.VIII.1996, 8 ex. (JL, Novák et al. 1997), 28.VI.1997, 5 ex., 8.VIII.1996, 6 ex., 7.VIII.1997, 2 ex., 20.VII.1999, 2 ex., 12.VIII.2009, 2 ex., 12.VII.2008, 1 ex., 4.VIII.2010, 4 ex. (více ex. observ.) (JL), 8.VII.2013, 4 ex., 18.VII.2013, 6 ex., 31.VII.2013, 3 ex. (MŽ).

Coleophora mareki Tabell & Baldizzone, 2014 = *chamaedriella* auct. nec Bruand, 1852 – pouzdrovníček **(K49)**

V ČR poměrně rozšířený druh v teplých oblastech, v severních Čechách zjištěný v okolí Mimoně (Vávra et al. 1996), Litoměřic (Žemlička 2011) a na Oblíku (Šumpich et al. 2013). Housenka je přísně monofágní na ožance kalamandře (*Teucrium chamaedrys*).

Materiál: **Písečný vrch**, 28.V.1993, 1 ex., 12.VIII.1995, 1 ex. (JL), 7.VI.2003, 1 ex. (JŠ), 8.VII.2013, 4 ex., 18.VII.2013, 1 ex., 12.VIII.2013, 1 ex. (JŠ); **Raná**, 2.VI.1998, 1 ex. (JL).

Coleophora serpylletorum Hering, 1889 – pouzdrovníček **(K50)**

V ČR spíše vzácný druh, zvláště v Čechách. Odtud byl dosud znám pouze z Českého krasu (Soldát & Starý 1978) a z okolí Oleška (Šumpich 2010). Prezentované nálezy jsou prvními pro České středohoří. Housenka je oligofágní na mateřídoušce (*Thymus* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 21.VII.1995, 2 ex. (JL); **Raná**, 18.VII.2013, 1 ex. (MŽ).

Coleophora dignella Toll, 1961 – pouzdrovníček **(K51)**

V Čechách byl druh objeven právě níže uvedeným nálezem na Rané (Novák et al. 1997) a kromě této lokality není dosud jinde znám. Na Moravě se druh vyskytuje pouze na nejteplejších místech (Marek et al. 1992, Laštůvka 1994), zjištěn byl na Pálavě, v okolí Pouzdřan, na Kamenném vrchu u Kurdějova (Z. Laštůvka, pers. comm.). Housenka vyžírá plody vičence (*Onobrychis* spp.).

Materiál: **Raná**, 15.VI.1996, 1 ex. (JL, Novák et al. 1997), 16.VI.1997, 2 ex., 28.VI.1997, 2 ex., 22.VI.2011, 8 ex. (JL).

Coleophora caelebipennella Zeller, 1839 – pouzdrovníček **(K52)**

V Čechách poprvé objevený v Praze a v lounském středohoří (Sterneck & Zimmermann 1933), později byl výskyt publikován z Oblíku (Gregor et al. 1986), Stroupče (Vávra 2002), PR Hradčanské rybníky (nedaleko Mimoně) (Vávra et al. 1996) a Děčína (Černý et al. 2018). Housenka je oligofágní na Asteraceae s preferencí pelyňku ladního (*Artemisia campestris*), řebříčku obecného (*Achillea millefolium*) a protěže (*Gnaphalium* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 21.VII.1995, 1 ex. (JL).

Coleophora ochrea (Haworth, 1828) – pouzdrovníček **(K53)**

Dosti lokální druh, zvláště vzácný je v Čechách. Zde je dosud uváděn pouze z Českého krasu (Sterneck & Zimmermann 1933, Soldát & Starý 1978, Vávra 1993). Na Moravě se vyskytuje v okolí Brna, na Pálavě a jv. Moravě (Gregor et al. 1984, Laštůvka 1994). Prezentovaný nález je prvním pro severní Čechy. Housenka je oligofágní na devaterníku (*Helianthemum* spp.). Preferuje d. šedý (*H. canum*), vyskytuje se ale i na místech, kde roste pouze d. penízkovitý (*H. nummularium*).

Materiál: **Písečný vrch**, 1994–1996 (JL).

Coleophora linosyris Hering, 1937 – pouzdrovníček **(K54)**

V ČR pouze na Pálavě a ve středních a severních Čechách (prezentovaný nález je prvním z Českého středohoří). Housenka se vyvíjí na semenech hvězdnice zlatovlásku (*Galatella linosyris*).

Materiál: **Raná**, 21.VIII.1997, 8 ex. (JL).

Coleophora adelogrammella Zeller, 1849 – pouzdrovníček **(K55)**

Málo známý druh, v Čechách poprvé zjištěný až v roce 1989 v Máslovicích u Prahy (Marek et al. 1991), později nalezen v Nehasicích na Žatecku (Vávra 2003). Na Moravě zjištěný též nedávno, a to v Podyjí (Marek et al. 1992), kde byl později výskyt opakovaně potvrzen (Šumpich 2011a). Prezentovaný nález je teprve třetím pro území Čech. Housenka je úzce oligofágní s výraznou preferencí hvozdíku kartouzku (*Dianthus carthusianorum*), h. Pontederova (*D. pontederae*) a hvozdíčku lomikamenovitého (*Petrorhagia saxifraga*).

Materiál: **Písečný vrch**, 12.VIII.1995, 1 ex. (JL).

Coleophora galatellae Hering, 1942 – pouzdrovníček **(K56)**

V ČR vzácný druh, v Čechách pouze ve středních a severních. Housenka se vyvíjí na hvězdnici zlatovlásku (*Galatella linosyris*).

Materiál: **Raná**, 15.VI.1996, 1 ex., 18.V.1997, 1 ex., 18.VII.1998, 1 ex., 8.VIII.2012, 1 ex. (JL), 8.VII.2013, 2 ex., 18.VII.2013, 1 ex. (MŽ).

Coleophora millefolii Zeller, 1849 – pouzdrovníček **(K57)**

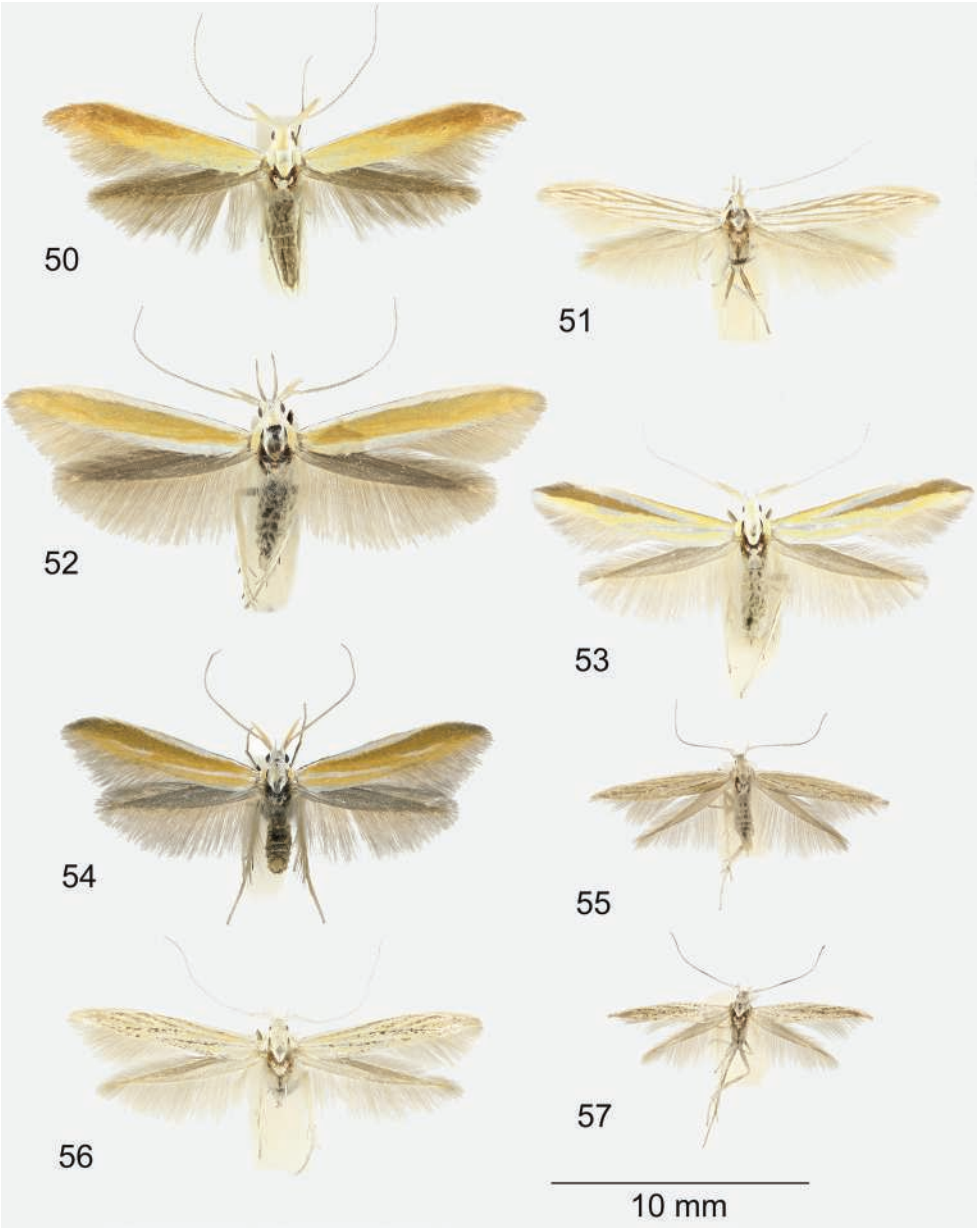
V Čechách poprvé zjištěn v Praze (Sterneck & Zimmermann 1933), později potvrzen v Českém krasu (Soldát & Starý 1978) a na dalších místech středočeského termofytika (v posledním období se vyskytuje častěji). Na Moravě je druh široce rozšířen v jižních částech. Prezentované nálezy jsou prvními pro severní Čechy a České středohoří. Housenka je monofágní na řebříčku obecném (*Achillea millefolium*).

Materiál: **Písečný vrch**, 12.VIII.1995, 1 ex. (JL), 17.VIII.2012, 1 ex. (MŽ), 6.VIII.2013, 2 ex., 12.VIII.2013, 1 ex. (JŠ); **Raná**, 8.VIII.1996, 2 ex. (JL).

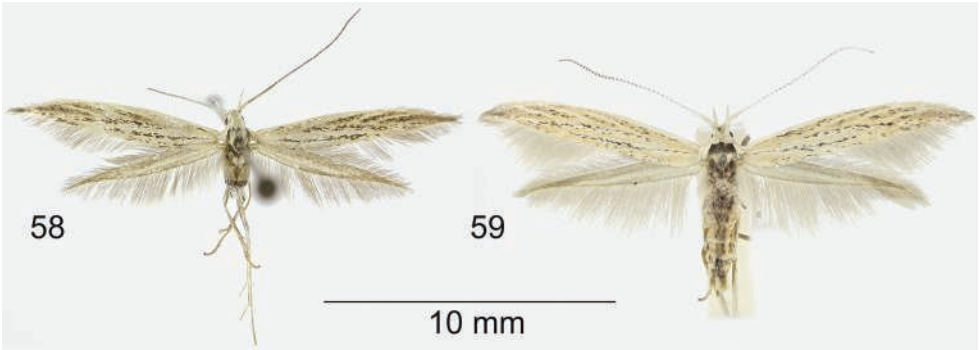
Momphidae

Mompha ochraceella (Curtis, 1839) – vrbkovníček **(K58)**

Lokální, místy vzácný, ale široce rozšířený druh. Housenka je přísně monofágní na vrbovce chlupaté (*Epilobium hirsutum*). V severních Čechách je známý z Lounska (Vávra 2003),



Obr. 50–57 / Figs 50–57. Významné druhy / Significant species. 50. *Coleophora vulpecula*, Raná, 28.VI.1997, JL. 51. *C. brevipalpella*, Raná, 2.VI.1996, JL. 52. *C. dignella*, Raná, 28.VI.1997, JL. 53. *C. conspicuella*, Raná, 4.VIII.2010, JL. 54. *C. vicinella*, Písečný vrch, 18.VII.2013, JŠ. 55. *C. linosyris*, Raná, 21.VIII.1997, JL. 56. *C. galbulipennella*, Písečný vrch, 21.VII.1995, JL. 57. *C. galatellae*, Raná, 8.VIII.2012, JL. Foto / Photo by J. Šumpich.



Obr. 58–59 / Figs 58–59. *Coleophora expressella*. 58. Písečný vrch, 12.VIII.1995, JL. 59. Raná, 22.VIII.1997, JS. Foto / Photo by J. Šumpich.

Dokeska (Vávra et al. 1996), okolí Litoměřic (Žemlička 2011) a Oleška (Šumpich 2010).
Materiál: **Písečný vrch**, 21.VII.1995, 1 ex. (JL); **Raná**, 28.VI.1997, 1 ex. (JL).

Scythrididae

Scythris fuscoaenea (Haworth, 1828) – smutníček **(K59)**

V ČR dosud známý pouze z Čech, kde byl poprvé zjištěn v Praze a Sušici v jz. Čechách (Sterneck & Zimmermann 1933). V současné době je znám i z Českého krasu, pro České středohoří (a celé severní Čechy) představují prezentované nálezy první zjištění. Housenka je oligofágní na devaterníku (*Helianthemum* spp.).
Materiál: **Písečný vrch**, 24.VII.1999, 1 ex. (JS), 25.VII.2007, 1 ex. (JL).

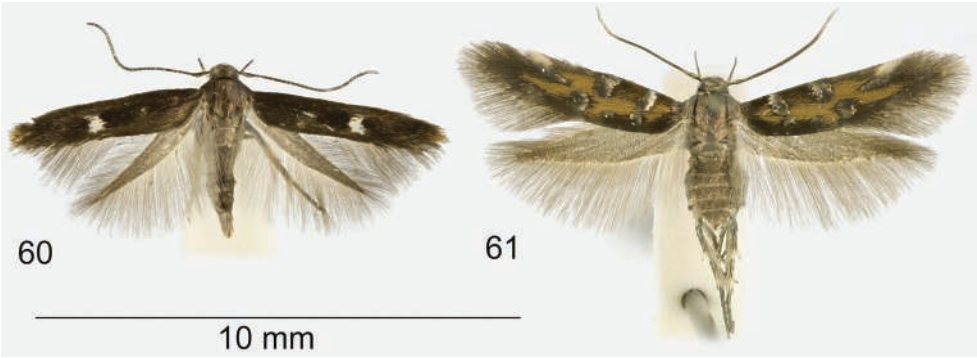
Scythris picaepennis (Haworth, 1828) – smutníček **(K60)**

Z Čech byl až dosud k dispozici pouze starý nález z vrchu Brník u Loun (1927) publikovaný Sterneckem & Zimmermannem (1933), prezentované nálezy potvrzují trvalý výskyt druhu v lounském středohoří, které bylo dosud jedinou známou oblastí výskytu druhu v Čechách. Nepublikované nálezy jsou ale známé z dalších míst, např. z Vyšenských kopců u Českého Krumlova a Nepřevázky-Chlumu u Mladé Boleslavi (J. Liška). Je vázán na otevřená stepní stanoviště, housenka se vyvíjí na štírovníku (*Lotus* spp.), mateřídoušce (*Thymus* spp.) a pravděpodobně i dalších bylinách.
Materiál: **Raná**, 5.VI.1996, 1 ex., 28.VI.1997, 1 ex., 2.VI.1998, 1 ex., 18.VII.1998, 1 ex., 8.VIII.2012, 1 ex. (JL).

Cosmopterigidae

Pancalia schwarzella (Fabricius, 1798) – zdobníček **(K61)**

V českých zemích velmi vzácný druh, dosud pouze se starými nálezy (Sterneck & Zimmermann 1933, Skala 1923–1924). Prezentovaným nálezem byl potvrzen recentní výskyt druhu v Čechách (Liška et al. 2014). Monofág na violce (*Viola* spp.).
Materiál: **Písečný vrch**, 11.V.1996 (JL, Liška et al. 2014).



Obr. 60–61 / Figs 60–61. Významné druhy / Significant species. 60. *Mompha langiella*, Raná, 12.VIII.2009, JL. 61. *Pancalia leuwenhoekella*, Raná, 22.IV.2000, JL. Foto / Photo by J. Šumpich.

Limnaecia phragmitella Stainton, 1851 – zdobníček rákosní **(K62)**

Mokřadní druh, monofág na orobinci (*Typha* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 18.VII.2013, 1 ex. (JŠ); **Dobroměřický rybník**, 6.VII.2017, 10 ex. (MŽ); **Dobroměřická pískovna**, 6.VII.2017, 7 ex., 18.VII.2017, 4 ex. (MŽ).

Cosmopterix lienigiella Zeller, 1846 – zdobníček **(K63)**

Lokální a vzácný druh, který je svým výskytem vázán na zachovalé rákosiny. Housenka minuje v listech rákosu (*Phragmites australis*).

Materiál: **Dobroměřický rybník**, 6.VII.2017, 1 ex. (MŽ); **Dobroměřická pískovna**, 12.VI.2017, 1 ex. (MŽ).

Gelechiidae

Aristotelia brizella (Treitschke, 1833) – makadlovka **(K64)**

V Čechách velmi lokální druh, známý pouze ze středních a severních Čech (Sterneck & Zimmermann 1933, Vávra et al. 1996, Šumpich 2010). Na Moravě je znám z Podyjí (Laštůvka et al. 1993, Šumpich 2011a) a jihovýchodní Moravy (Elsner et al. 1998). Housenka je monofágní na trávničce (*Armeria* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 31.VII.2013, 1 ex. (JŠ).

Xystophora pulveratella (Herrich-Schäffer, 1854) – makadlovka **(K65)**

Lokální druh s minimem publikovaných dat o výskytu v českých zemích. V Čechách byl poprvé zjištěn současně v Českém krasu a na Písečném vrchu (Novák et al. 1997), později byl v Českém středohoří nalezen v okolí Litoměřic, na Oblíku a u Třtěna (Žemlička 2011, Šumpich et al. 2013). Na Moravě je rozšířen především v jižní části (např. Skala 1936, Janovský & Gottwald 1990, Laštůvka 1994). Housenka je oligofágní s preferencí čičorky pestré (*Securigera varia*) a hrachorů (*Lathyrus* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 11.V.1994, 1 ex. (JL, Novák et al. 1997); **Raná**, 13.VIII.1997, 1 ex. (JS).

Metzneria ehikeella Gozmány, 1954 – makadlovka **(K66)**

V Čechách vzácný druh, dosud známý ze středních a severních oblastí (Novák et al. 1997, Černý & Říha 2007). V Českém středohoří jej uvádějí pouze Černý et al. (2018) z Hliněné u Děčína. Housenky se vyvíjejí na chrpách (*Centaurea* spp.).

Materiál: **Dobroměřická pískovna**, 18.VII.2017, 1 ex. (MŽ); **Raná**, 5.VI.1997, 1 ex. (JL).

Monochroa rumicetella (O. Hofmann, 1868) – makadlovka **(K67)**

Pravděpodobně pozornosti unikající druh, avšak velmi sporadické nálezy z ČR (střední Čechy, jižní Morava) ukazují i na jeho značnou lokálnost. Housenka minuje v listech šťovíků (*Rumex* spp.). Nový druh pro České středohoří.

Materiál: **Raná**, 12.VII.1997, 1 ex. (JL).

Monochroa elongella (Heinemann, 1870) – makadlovka **(K68)**

V ČR vzácný druh, v Čechách objevený v Milovicích (Laštůvka et al. 1994), ze severních Čech dosud neuváděný. Housenka minuje v listech mochen (*Potentilla* spp.).

Materiál: **Raná**, 9.VII.1997, 2 ex. (JL).

Monochroa inflexella Svensson, 1992 – makadlovka **(K69)**

V českých zemích druh dosud znám pouze z Českého středohoří, kde byl poprvé zjištěn na Rané v roce 1997 (Novák et al. 1997). Dosud se jedná o jediný publikovaný údaj z ČR, výskyt je ale znám též z více lokalit Českého krasu (J. Liška), nově byl nalezen také na Moravě (Šumpich et al., in prep.). Bionomie druhu je dosud neznámá.

Materiál: **Písečný vrch**, 18.VI.2013, 1 ex. (MŽ); **Raná**, 12.VII.1997 (G. Elsner, Novák et al. 1997).

Monochroa lutulentella (Zeller, 1839) – makadlovka **(K70)**

Charakteristický druh eutrofních mokřadů, kde často bývá velmi hojný. Ze severních Čech jej uvádějí Sterneck & Zimmermann (1933), Šumpich (2010) a Černý et al. (2018). Housenka je oligofágní s preferencí tužebníku jilmového (*Filipendula ulmaria*).

Materiál: **Písečný vrch**, 26.VII.2004, 1 ex., 31.VII.2013, 1 ex. (JŠ); **Dobroměřická pískovna**, 22.VI.2017, 4 ex., 6.VII.2017, 4 ex. (MŽ).

Gelechia turpella (Denis & Schiffermüller, 1775) – makadlovka topolová **(K71)**

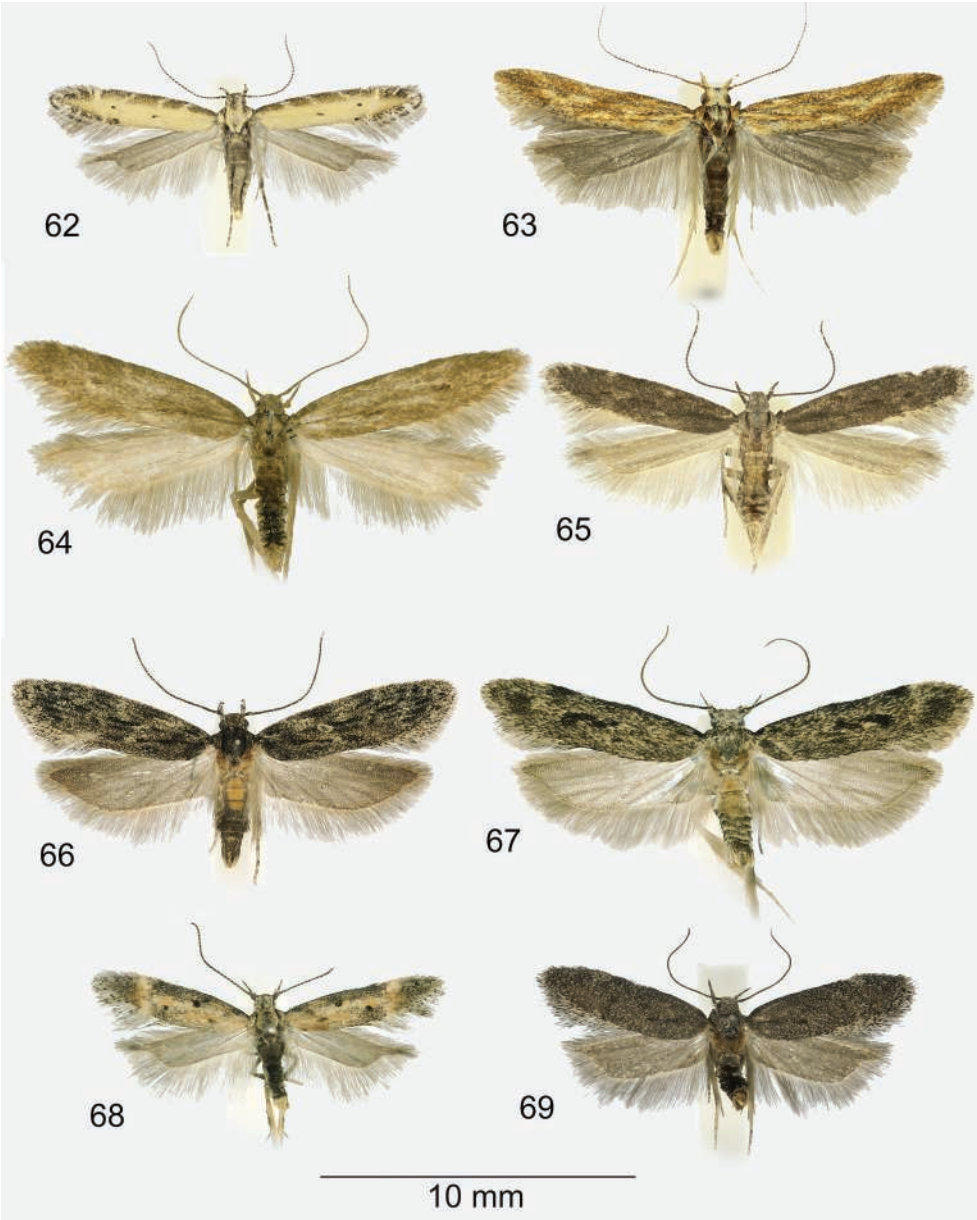
Charakteristický druh měkkých luhů, smíšených lesů a stromořadí lemujících vodní toky. Monofág na topolech (*Populus* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 26.VII.2004, 1 ex. (JŠ); **Dobroměřický rybník**, 26.VII.2013, 1 ex. (MŽ).

Gelechia rhombelliformis Staudinger, 1871 – makadlovka **(K72)**

Lokální a na většině území vzácný druh, monofágně vázaný na topoly (*Populus* spp.). Ze severních Čech poprvé uveden Šumpichem (2010) z okolí Oleška. Z Českého středohoří dosud uváděn z Oblíku (Šumpich et al. 2013).

Materiál: **Písečný vrch**, 12.VIII.2013, 2 ex. (JŠ); **Dobroměřický rybník**, 30.VIII.2017, 1 ex. (MŽ); **Dobroměřická pískovna**, 15.VIII.2017, 2 ex. (MŽ).



Obr. 62–69 / Figs 62–69. Významné druhy / Significant species. 62. *Aristotelia brizella*, Písečný vrch, 31.VII.2013, JŠ. 63. *Metzneria aestivella*, Písečný vrch, 18.VII.2013, JŠ. 64. *Monochroa lutulentella*, Písečný vrch, 31.VII.2013, JŠ. 65. *M. elongella*, Raná, 9.VII.1997, JL. 66. *Gelechia muscosella*, Písečný vrch, 18.VI.2013, JŠ. 67. *G. rhombelliformis*, Písečný vrch, 12.VIII.2013, JŠ. 68. *Athrips nigricostella*, Písečný vrch, 18.VII.2013, JŠ. 69. *A. rancidella*, Písečný vrch, 18.VII.2013, JŠ. Foto / Photo by J. Šumpich.

Mirificarma maculatella (Hübner, 1796) – makadlovka **(K73)**

Rozšířený, teplomilný druh. V Českém středohoří se vyskytuje pravidelně (Vávra 2003, Žemlička 2011, Šumpich et al. 2013, Černý et al. 2018), na zkoumaných lokalitách zjištěn překvapivě vzácně. Housenka se vyvíjí na čičorce pestré (*Securigera varia*).

Materiál: **Písečný vrch**, 26.VII.2004, 1 ex., 31.VII.2013, 1 ex., 6.VIII.2013, 1 ex. (JŠ); **Dobroměřický rybník**, 26.VII.2013, 1 ex. (MŽ); **Dobroměřická pískovna**, 6.VII.2017, 3 ex., 18.VII.2017, 6 ex. (MŽ); **Raná**, 18.VII.2013, 3 ex. (MŽ).

Sophronia grandii M. Hering, 1933 = *ascalis* Gozmány, 1951 – makadlovka **(K74)**

Teplomilný druh zjištěný v ČR teprve nedávno (Novák et al. 1997, Laštůvka et al. 1993). V Českém středohoří je druh zřejmě rozšířen, je však velmi vzácný (Šumpich et al. 2013), nález z Rané byl prvním zjištěním v Čechách (Novák et al. 1997). Bionomie neznámá.

Materiál: **Písečný vrch**, 26.VII.2004, 1 ex., 18.VII.2013, 3 ex., 31.VII.2013, 1 ex. (JŠ); **Dobroměřická pískovna**, 18.VII.2017, 1 ex. (MŽ); **Raná**, 9.VII.1997, 1 ex., 12.VII.1997, 1 ex. (JL, Novák et al. 1997).

Aroga velocella (Duponchel, 1838) – makadlovka **(K75)**

Široce rozšířený druh, preferující písčitá a skalnatá stanoviště, který byl na Písečném vrchu zjištěn překvapivě velmi vzácně. Housenka se vyvíjí na šťovíku menším (*Rumex acetosella*).

Materiál: **Písečný vrch**, 12.VIII.2013, 1 ex., 8.VII.2013, 1 ex., 18.VII.2013, 2 ex. (JŠ); **Dobroměřická pískovna**, 22.VI.2017, 1 ex. (MŽ).

Filatima spurcella (Duponchel, 1843) – makadlovka **(K76)**

Nehojný, navíc snadno zaměnitelný druh. Z Českého středohoří byl výskyt publikován dosud pouze z Oblíku (Šumpich et al. 2013), znám je i z nedalekého okolí Žatce (Stroupeč, Vávra 2002). Housenka se vyvíjí v listech trnek (*Prunus spinosa*), hlohů (*Crataegus* spp.) a dalších příbuzných rostlin.

Materiál: **Raná**, 2.VI.1997, 1 ex. (JS), 5.VI.2019, 5–10 ex. (JL).

Athrips nigricostella (Duponchel, 1842) – makadlovka **(K77)**

V Čechách lokální druh, známý z Prahy a okolí (Sterneck & Zimmermann 1933) a lounského středohoří (Oblík, okolí Libčevsi) (Šumpich et al. 2013). Housenka je oligofágní, s preferencí tolice seté (*Medicago sativa*).

Materiál: **Písečný vrch**, 14.V.2001, 1 ex. (JS), 26.VII.2004, 4 ex. (JŠ, MŽ), 18.VII.2013, 1 ex. (JŠ); **Raná**, 1997, 1 ex. (JL), 15.VII.2008, 4 ex. (JS), 18.VII.2013, 1 ex. (MŽ).

Scrobipalpula tussilaginis (Stainton, 1867) – makadlovka **(K78)**

Vzácnější, velmi lokální druh, z Českého středohoří dosud neuváděný. Housenka minuje v listech devětsilu bílého (*Petasites albus*) a podbělu lékařského (*Tussilago farfara*).

Materiál: **Dobroměřická pískovna**, 18.VII.2017, 2 ex. (MŽ).

Cosmardia moritzella (Treitschke, 1835) – makadlovka **(K79)**

Ze severních Čech byl publikován výskyt z Oleška (Šumpich 2010), z Českého středohoří z Oblíku (Šumpich et al. 2013) a Hliněné u Děčína (Černý et al. 2018). Housenka se vyvíjí na silenkách (*Silene* spp.) a kohoutcích (*Lychnis* spp.).

Materiál: **Raná**, 22.VIII.1997, 1 ex. (JS, Šumpich et al. 2009).

Caryocolum schleichi agg. – makadlovka **(K80)**

Dosavadní nálezy z Písečného vrchu a Oblíku (podobně jako z Českého krasu a z Podyjí) byly publikovány pod názvem *C. schleichi* (Christoph, 1872). Recentní revizní práce P. Huemera (Huemer 2020) však ukazuje, že český a moravský materiál nelze jednoznačně přiřadit k žádnému zde uvedenému (popsanému) druhu. Jedinci z Českého středohoří nesou znaky dvou druhů – *C. improvisella* (Rebel, 1936) a *C. habeleri* Huemer, 2020. Připravované genetické analýzy materiálu z Písečného vrchu by měly v brzké budoucnosti přispět k objasnění jeho druhové identity.

Materiál: **Písečný vrch**, 20.VII.1994 (JL, Elsner et al. 1999), 7.VI.2003, 1 ex., 18.VII.2013, 3 ex., 31.VII.2013, 2 ex., 12.VIII.2013, 2 ex. (JŠ); **Raná**, 8.VIII.1996, 1 ex. (JL).

Caryocolum proxima (Haworth, 1828) – makadlovka **(K81)**

Vzácný druh, z Českého středohoří dosud neuváděný. Housenka na květech a semenech ptačince prostředního (*Stellaria media*) a rožce prameništního (*Cerastium fontanum*).

Materiál: **Dobroměřická pískovna**, 18.VII.2017, 1 ex. (MŽ).

Aproaerema sangiella (Stainton, 1863) – makadlovka **(K82)**

V Čechách druh unikal až donedávna pozornosti, poprvé byl jeho výskyt publikován až v polovině 80. a koncem 90. let 20. století ze středních a severních Čech. První nálezy byly publikovány z okolí Davle (Třešňovka 1974) (Pipek 1985), později byl výskyt potvrzen na více místech, včetně Písečného vrchu (Novák et al. 1997). Recentně byl výskyt publikován z Litoměřic (Žemlička 2011), znám je však z většího počtu lokalit. Housenka je monofágní na štírovníku růžkatém (*Lotus corniculatus*).

Materiál: **Písečný vrch**, 23.VIII.1995, 2 ex. (G. Elsner, Novák et al. 1997), 12.VIII.1995 (JL, Novák et al. 1997), 12.VIII.2013, 1 ex. (JŠ).

Aproaerema ochrofasciella (Toll, 1936) – makadlovka **(K83)**

Výrazně teplomilný a stanovištně vyhraněný druh, obývající xerotermní otevřené biotopy v teplých oblastech. V ČR byl poprvé objeven relativně nedávno v Českém krasu (Vávra 1993, Laštůvka et al. 1994), na Moravě pak na Pálavě (Laštůvka 1994). První doklady ze severních Čech publikoval Žemlička (2011) z okolí Litoměřic, zjištěn byl i na Oblíku (Šumpich et al. 2013). Housenka je monofágní na kozinci sladkolistém (*Astragalus glycyphyllos*).

Materiál: **Písečný vrch**, 6.VIII.2013, 1 ex., 31.VII.2013, 3 ex., 12.VIII.2013, 1 ex. (JŠ).

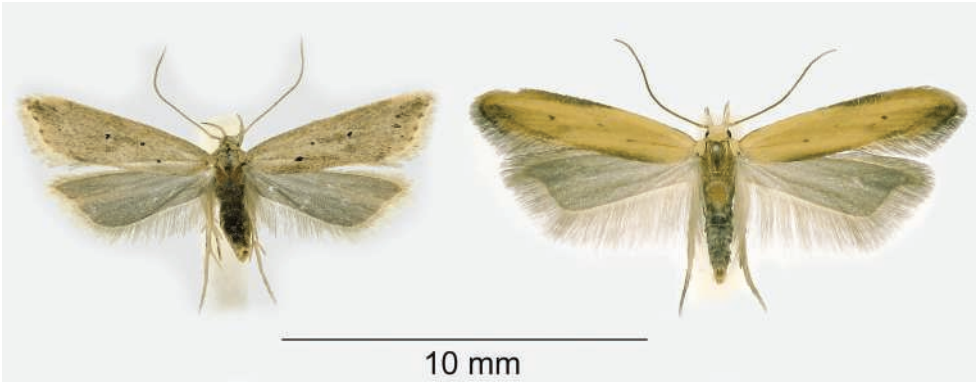
Aproaerema vinella (Bankes, 1898) – makadlovka **(K84)**

Velmi lokální a snadno zaměnitelný druh. Z Čech byl výskyt poprvé publikován z Prahy a Písečného vrchu (Novák et al. 1997), na Moravě v roce 1993 z Javorníku v Bílých Karpatech (Laštůvka et al. 1993). Housenka je oligofágní na bobovitých (Fabaceae), např. na kručince (*Genista* spp.) a tolici (*Medicago* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 21.VII.1995 (JL, Novák et al. 1997).

Dichomeris rasilella (Herrich-Schäffer, 1854) – makadlovka **(K85)**

Charakteristický druh lounského středohoří, které pravděpodobně představuje těžiště jeho výskytu v českých zemích (Novák et al. 1997, Šumpich & Skyva 2012, Šumpich et al. 2013). Populace na Písečném vrchu se v průběhu posledních 30 let jeví stabilní, druh je zde pozorován



Obr. 70–71 / Figs 70–71. Významné druhy / Significant species. 70. *Brachmia inornatella*, Písečný vrch, 18.VII.2013, JŠ. 71. *Mesophleps silacella*, Písečný vrch, 14.VI.2013, JŠ. Foto / Photo by J. Šumpich.

pravidelně a nevzácně. Housenka je oligofágní na hvězdnicovitých (Asteraceae) s preferencí chrpy latnaté (*Centaurea stoebe*) a pelyňku pontického (*Artemisia pontica*).

Materiál: **Písečný vrch**, 12.VII.1995, 7 ex. (JL, Novák et al. 1997), 21.VII.1995, 1 ex., 7.VI.2003, 3 ex., 26.VII.2004, 6 ex., 18.VI.2005, 1 ex. (JŠ, MŽ, Šumpich & Skyva 2012), 18.VI.2013, 1 ex., 8.VII.2013, 4 ex., 18.VII.2013, 3 ex., 6.VIII.2013, 2 ex., 31.VII.2013, 13 ex., 6.VIII.2013, 1 ex., 12.VIII.2013, 1 ex. (JŠ); **Raná**, 27.V.1993, 1 ex., 14.V.2003, 1 ex., 29.V.2012, 1 ex. (JS).

Brachmia inornatella (Douglas, 1850) – makadlovka **(K86)**

Typický hygrofilní druh obývající rákosiny, popřípadě eutrofní mokřady s výskytem rákosu. V Čechách patří k velmi vzácným druhům s omezeným počtem publikovaných nálezů. První přináší Sterneck & Zimmermann (1933) z Děčína, další nálezy byly publikovány až o mnoho let později, a to z Českého krasu (Soldát & Starý 1978) a z okolí Žatce (Janovský & Gottwald 1991). Recentně byl zjištěn i na české straně Českomoravské vrchoviny, u Lipnice nad Sázavou (Šumpich & Konvička 2012). Na Písečném vrchu byl druh zjištěn v rákosinách těsně za hranicí chráněného území. Housenka je monofágní na rákosu (*Phragmites australis*).

Materiál: **Písečný vrch**, 18.VII.2013, 16 ex. (JŠ); **Dobroměřický rybník**, 6.VII.2017, 1 ex., 30.VIII.2017, 1 ex. (MŽ).

Helcystogramma lineolella (Zeller, 1839) – makadlovka **(K87)**

Převážně psamofilní druh, vyskytuje se však také na jiných xerotermních stanovištích (např. teplomilné trávníky v oblasti Českého krasu) – v severních Čechách poprvé zjištěný u Oleška (Šumpich 2010), z Českého středohoří dosud neuváděný. Housenka je monofágní na třtině křovištní (*Calamagrostis epigejos*).

Materiál: **Písečný vrch**, 18.VI.2013, 1 ex. (MŽ), 23.V.2019, 1 ex. (JL); **Dobroměřická pískovna**, 18.V.2017, 5 ex. (MŽ); **Raná**, 13.V.2005, 1 ex. (JS).

Pterophoridae

Amblyptilia acanthadactyla (Hübner, 1813) – pernatuška různožravá **(K88)**

V Čechách vzácný druh, jehož výskyt zde dokládají pouze starší práce Sternecka & Zimmermanna (1933) a Schwarze (1953). V severních Čechách byl zjištěn v Zákupech (Sterneck &

Zimmermann 1933), v okolí Rumburka (Černý & Říha 2007), Děčína (Černý et al. 2018) a na Oblíku (Šumpich et al. 2013). Housenka je polyfágní.

Materiál: **Písečný vrch**, 12.VIII.2013, 1 ex. (JŠ).

Stenoptilia annadactyla Sutter, 1988 – pernatuška **(K89)**

Relativně nedávno popsaný druh mimo jiné i na základě českého a moravského materiálu (Praha, Český kras, Pálava) (Sutter 1988). Housenka je oligofágní na zimolezovitých (Caprifoliaceae) s preferencí hlaváče fialového (*Scabiosa columbaria*) a chrastavce rolního (*Knautia arvensis*). Na Písečném vrchu i na Rané je druh velmi hojný, v odstavci Materiál jsou však uvedeny pouze sběry ověřené prohlídkou kopulačních orgánů.

Materiál: **Písečný vrch**, 27.V.1993, 3 ex., 14.VIII.1993, 2 ex., 20.VI.1994, 4 ex., 12.VIII.–16.IX.1995, 6 ex., 3.IX.1994, 1 ex., 23.VIII.1995, 1 ex., 21.VII.1995, 1 ex., 24.VII.1999, 1 ex., 31.V.2002, 2 ex. (JS), 7.VI.2003, 5 ex. (JŠ, MŽ), 18.VI.2005, 2 ex., 14.VI.2013, 1 ex., 18.VII.2013, 2 ex., 31.VII.2013, 1 ex., 6.VIII.2013, 1 ex., 12.VIII.2013, 6 ex., 29.VIII.2013, 5 ex. (JŠ); **Raná**, 16.VII.1996, 1 ex., 7.VIII.1996, 2 ex., 2.VI.1997, 2 ex., 28.VI.1997, 3 ex., 13.VIII.1997, 5 ex., 22.VIII.1997, 1 ex., 20.VI.1998, 1 ex., 5.VIII.2005, 1 ex., 15.VII.2008, 1 ex., 29.V.2012, 2 ex. (JS), 17.VII.2018, 1 ex. (J. Mařík).

Strenoptilia plagiodactyla Stainton,1851 – pernatuška **(K90)**

Taxonomicky dosud nevyjasněný druh, některými autory považovaný za synonymum *S. bipunctidactyla* (Scopoli, 1763). V Českém středohoří opakovaně sbírán na vrchu Dlouhá u obce Kozly (J. Skyva).

Materiál: **Raná**, 4.VIII.2010, 1 ex. (JS).

Crombrugghia tristis (Zeller, 1841) – pernatuška smutná **(K91)**

Jediný publikovaný údaj z Čech uvádí Nickerl (1910), a to z Jizerských hor z roku 1878 (J. Pokorný leg.). Tento sbírkový doklad se nepodařilo ve sbírkách O. Nickerla ani J. Pokorného (obě uložené v Národním muzeu) dohledat, jeho věrohodnost je navíc problematická i z toho důvodu, že citovaná horská lokalita neodpovídá známým nárokům druhu. Ve sbírce F. a O. Nickerlů jsou uloženy pouze dva kusy *C. tristis* bez udání lokality (ex coll. J. Mann), ve sbírce J. Pokorného jsou taktéž dva kusy, oba s inventárními čísly, ke kterým ale chybí doprovodná evidence. Nickerl (1910) uvádí, že *C. tristis* je z Čech citována už Herrich-Schaefferem (1843–1855), avšak ve skutečnosti se zmínka o výskytu týká jiného druhu. Schwarz (1953) píše, že druh je znám z Čech i Moravy a lokálně je hojný, avšak žádný sbírkový kus nevyobrazuje. Lze tedy vyvozovat, že čerpal pouze z literárních zdrojů a motýly neměl k dispozici. V současné době je druh v Čechách znám ze Štěpánova u Skutče (27.VIII.1987, JŠ), z Rožmitálu u Broumova (29.VII.2008), Bělé pod Bezdězem (1.VIII.2008), z lokality Na Plachtě u Hradce Králové (28.VIII.2019, 24.IX.2019) (vše M. Mikát, JS det.), z Bílé Skály u Staňkovic (5.VI.2015, JS), z lokality Žďár v Doupovských horách (21.VIII.2020, JS) a z Krásné stráně u Vonoklas v Českém krasu (VII., VIII.2021, JL). Na Moravě je druh lokálně hojný, zejména v teplejších oblastech. Prezentovanými nálezy je spolehlivě doložen výskyt druhu v Čechách.

Materiál: **Písečný vrch**, 18.VII.2013, 1 ex. (JŠ), 25.IX.2021, 1 ex. (více ex. observ.) (JL).

Capperia celeusi (Frey, 1886) – pernatuška Celeova **(K91)**

V Českém středohoří široce rozšířený druh (Sterneck & Zimmermann 1933, Šumpich et al. 2013, M. Žemlička – nepublikované údaje), obecně ale patří spíše k vzácnějším druhům (hojnější pouze v teplejších oblastech). Housenka je monofágní na ožance kalamandře (*Teucrium chamaedrys*).

Materiál: **Písečný vrch**, 20.VI.1994, 1 ex., 21.VII.1995, 2 ex. (JS); **Raná**, 20.VI.1994, 2 ex., 28.VI.1997, 2 ex., 20.VI.1998, 3 ex., 23.V.2000, 1 ex., 20.V.2004, 1 ex. (JS).

Capperia loranus (Fuchs, 1895) – pernatuška **(K92)**

Vzácný druh, z Čech publikovaný pouze z Prahy-Radotína (Skyva & Marek 1989) a později nalezený na dalších místech v oblasti Českého krasu (J. Liška), na Moravě dosud nezjištěn. Prezentované nálezy jsou prvními ze severních Čech, resp. Českého středohoří. Housenka žije na ožance hroznaté (*Teucrium botrys*).

Materiál: **Písečný vrch**, 21.VII.1995, 1 ex. (JS); **Raná**, 15.VII.2008, 2 ex. (JS).

Capperia trichodactyla (Denis & Schiffermüller, 1775) – pernatuška srdečníková **(K93)**

Lokální a v českých zemích spíše vzácný druh, dosud publikovaný pouze z Prahy (Troníček 1953, Schwarz 1953), Dolních Kounic (Laštůvka et al. 1993) a Podyjí (Šumpich 2011a). Prezentovaný nález je prvním pro severní Čechy. Housenka je oligofágní na srdečníku (*Leonurus* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 12.VIII.1995, 1 ex. (JS).

Calyciphora albodactylus (Fabricius, 1794) – pernatuška **(K94)**

V ČR vzácný druh, dosud známý pouze z několika míst nejjižnější Moravy, v Čechách z Českého krasu a Českého středohoří, odkud prezentujeme první nálezy. Housenka žije na pcháčích (*Cirsium* spp.), pupavách (*Carlina* spp.) a sinokvětu (*Jurinea* spp.).

Materiál: **Raná**, 7.VIII.1996, 1 ex., 29.VII.1997, 1 ex., 13.VIII.1997, 1 ex., 20.VII.1999, 1 ex. (JS).

Hellinsia inulae (Zeller, 1852) – pernatuška omanová **(K95)**

Vzácný druh úzce vázaný na suché trávníky. V Českém středohoří byl dosud zjištěn pouze na Velkém vrchu u Loun (Šumpich et al. 2013). Housenka je oligofágní na omanu (*Inula* spp.).

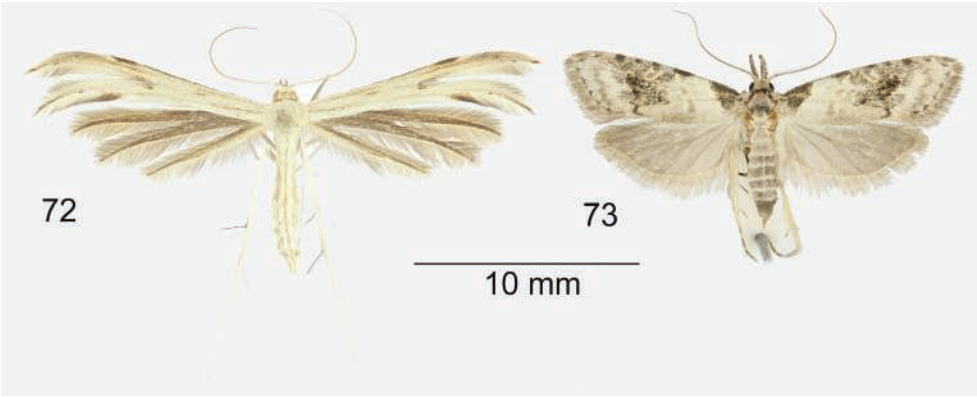
Materiál: **Písečný vrch**, 27.VIII.2005 (JS); **Raná**, 28.VI.1997, 1 ex., 13.VIII.1997, 1 ex., 29.V.2012, 1 ex. (JS).

Carposinidae

Carposina scirrhosella Herrich-Schäffer, 1854 **(K96)**

V lounském středohoří poměrně hojný druh, obecně však patří v Čechách k lokálním a spíše vzácným. První zmínky o výskytu pocházejí od Nickerla (1894) a Vlacha (1935), první konkrétní lokalizované údaje však publikovali až Novák et al. (1997) z Rané (JL, viz níže). Na Moravě je široce rozšířený v oblasti termofytika (např. Laštůvka 1994, Laštůvka & Marek 2002, Šumpich 2011a). Housenka je monofágní na růžích (*Rosa* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 26.VII.2004, 2 ex. (JŠ, MŽ), 8.VII.2013, 1 ex., 18.VII.2013, 11 ex., 31.VII.2013, 7 ex. (JŠ); **Raná**, 8.VIII.1996, 5 ex. (JL), 16.VII.–7.VIII.1996, 3 ex., 20.VII.1999, 1 ex., 15.VII.2008, 9 ex. (JS), 18.VII.2013 3 ex. (MŽ).



Obr. 72–73 / Figs 72–73. Významné druhy / Significant species. 72. *Calyciphora albodactylus*, Raná, 22.VII.1999, JL. 73. *Carposina scirrhosella*, Raná, 22.VII.1999, JL. Foto / Photo by J. Šumpich.

Epermeniidae

Epermenia profugella (Stainton, 1856) – zoubkovníček **(K97)**

V ČR znám dosud pouze z jz. Čech a jz. Moravy. Housenka žije mezi sepředenými semeny miříkovitých (Apiaceae).

Materiál: **Raná**, 7.VIII.1996, 1 ex. (JS).

Tortricidae

Phtheochroa pulvillana Herrich-Schäffer, 1851 – obalečík **(K98)**

Vzácný druh s těžištěm výskytu v Českém středohoří (Šumpich et al. 2005, 2013) a na jižní Moravě (např. Elsner et al. 1998, Laštůvka & Marek 2002, Šumpich 2011a). Chřest lékařský (*Asparagus officinalis*) je uváděn jako jediná živná rostlina, druh se však vyskytuje i na místech, kde neroste (Z. Laštůvka, pers. comm.).

Materiál: **Písečný vrch**, 18.VI.2013, 5 ex. (JŠ).

Phtheochroa sodaliana (Haworth, 1811) – obalečík **(K99)**

V ČR vzácný druh, z Českého středohoří publikován pouze Žemličkou (2011). Housenka žije v sepředených plodech řešetláku počistivého (*Rhamnus cathartica*) a krušiny olšové (*Frangula alnus*).

Materiál: **Raná**, 29.V.2012, 1 ex. (JS).

Phtheochroa rugosana (Hübner, 1799) – obalečík **(K100)**

V ČR velmi vzácný druh, jehož výskyt zde byl zaznamenán dosud třikrát – dvakrát v první polovině 20. století v jižních Čechách (Sterneck & Zimmermann 1933) a níže uvedeným nálezem z Rané (Novák et al. 1997). Housenka se vyvíjí na posedu (*Bryonia* spp.).

Materiál: **Raná**, 2.VI.1997, 1 ex. (JS, Novák et al. 1997).

Aethes williana (Brahm, 1791) – obalečík **(K101)**

Teplomilný druh, o poznání více rozšířený na jižní Moravě. Z Čech publikoval výskyt pouze Sterneck & Zimmermann (1933) z několika pražských lokalit a z Plzně a Soldát & Starý (1978) z Českého krasu (Srbsko, 5.VII.1972) – zde později zjištěn opakovaně na několika dalších lokalitách (J. Liška lgt.). Nález na Písečném vrchu je prvním pro severní Čechy. Housenka je polyfágní, často např. na máčce (*Eryngium* spp.) nebo mrkvi (*Daucus* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 11.V.1994, 1 ex. (JL).

Aethes tesserana (Denis & Schiffermüller, 1775) **(K102)**

Teplomilný druh, mimo oblasti českého a moravského termofytika nalézán pouze jednotlivě.

Materiál: **Písečný vrch**, 1994–1996, více ex. (JL, JS), 31.VII.2013, 2 ex., 12.VIII.2013, 1 ex., 18.VII.2013, 1 ex. (JŠ); **Raná**, 1994–2006, více ex. (JL, JS), 18.VII.2013, 1 ex., 31.VII.2013, 5–10 ex.

Aethes flagellana (Duponchel, 1836) – obalečík **(K103)**

Teplomilný druh obývající u nás xerotermní otevřená stanoviště v nejteplejších oblastech. V severních Čechách je široce rozšířen (Sterneck & Zimmermann 1933, Vávra 2003), ale recentních publikovaných nálezů není mnoho; z Českého středohoří dosud neuváděn. Housenka je výhradně vázaná na máčku (*Eryngium* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 20.VII.1994, 6 ex. (JL), 18.VII.2013, 2 ex. (JŠ); **Raná**, 7.VIII.1997, 1 ex. (JL).

Aethes francillana (Fabricius, 1794) – obalečík **(K104)**

V ČR velmi vzácný druh. Staré nálezy z konce 19. a první poloviny 20. století nelze kvůli možné záměně s podobnými druhy považovat za zcela spolehlivé, proto za první spolehlivé nálezy byly prezentovány až doklady ze 70.–90. let z Prahy, Českých Budějovic a Pálavy (Liška et al. 1992). Nový druh pro severní Čechy a České středohoří. Housenka je polyfágní.

Materiál: **Raná**, 8.VIII.1996, 1 ex., 12.VII.1997, 1 ex. (JL).

Cochylidia rupicola (Curtis, 1834) – obalečík **(K105)**

Vzácný druh, v Čechách dosud uváděn pouze z okolí Šalmanovic v jižních Čechách (Červené blato) (Spitzer & Jaroš 1993). Z Moravy je výskyt znám z více míst (Skala 1912–1913, Laštůvka & Marek 2002, Šumpich 2011a), vždy se ale jedná o jednotlivé nálezy. Ze severních Čech dosud publikován pouze z Děčína (Černý et al. 2018), nepublikované nálezy jsou dostupné též ze Starých Splavů u Doks (21.VII.2017, J. Liška) a Štěchovic u Prahy (J. Liška, observ.). Housenka je potravně úzce vázaná na sadec konopáč (*Eupatorium cannabinum*) a hvězdnici zlatovlásek (*Galatella linosyris*), pravděpodobně přijímá i karbinec evropský (*Lycopus europaeus*) (disjunktní oligofágie).

Materiál: **Písečný vrch**, 7.VI.2003, 1 ex. (JŠ).

Cochylidia heydeniana (Herrich-Schäffer, 1851) – obalečík **(K106)**

Lokální druh, preferující suché trávníky a písčiny. Ze severních Čech jej uvádějí Šumpich (2010) a Šumpich et al. (2013). Na Písečném vrchu a Rané je široce rozšířeným a hojným druhem (v prezentovaném materiálu jsou uvedeny pouze exempláře determinované podle kopulačních orgánů). Housenka je oligofágní na hvězdnicovitých (Asteraceae).

Materiál: **Písečný vrch**, 12.VIII.1995, 1 ex. (JS), 1994–1996 (JL), 7.VI.2003, 1 ex., 7.VI.2013, 1 ex., 8.VII.2013, 1 ex., 18.VII.2013, 2 ex., 31.VII.2013, 3 ex., 6.VIII.2013, 1 ex., 12.VIII.2013, 1 ex., 29.VIII.2013, 2 ex. (JŠ); **Raná**, 15.VII.1993, 1 ex., 6.VI.1996, 1 ex., 7.VIII.1996, 2 ex., 15.VII.1998, 1 ex., 15.VII.2008, 1 ex. (JS), 18.VII.2013, 1 ex., 31.VII.2013, 1 ex. (MŽ).

Cochylis atricapitana (Stephens,1852) – obalečík **(K107)**

Velmi lokální a vzácný druh teplých poloh, v Čechách dosud zjištěn ve středním Polabí a v Českém krasu. Housenka se vyvíjí na třezalce (*Hypericum* spp.), starčku (*Senecio* spp.) a dalších bylinách.

Materiál: **Písečný vrch**, 23.V.2019, 1 ex. (JL).

Philedonides lunana (Thunberg, 1784) – obaleč **(K108)**

Vzácný druh rozptýleně se vyskytující po celém území ČR. Kvůli velmi časnému výskytu (v některých letech už v březnu) a denní aktivitě imág snadno uniká pozornosti, a proto publikovaných nálezů není k dispozici mnoho. Z jižních a severních Čech druh uvádějí již Sterneck & Zimmermann (1933), později byl uveden z Liščí hory v Krkonoších (Soffner 1960) a poslední nálezy pocházejí z okolí Mimoně (Vávra et al. 1996). Z Českého středohoří publikovali výskyt pouze Vysoký et al. (1987) z Kojetic u Ústí nad Labem. Housenka je polyfágní.

Materiál: **Písečný vrch**, 20.IV.1996, 2 ex. (JL, JS); **Raná**, 20.IV.1996, 2 ex. (JL).

Endothenia gentianaeana (Hübner, 1799) – obaleč **(K109)**

Rozšířený druh, hojnější však pouze v teplejších oblastech, typický pro České středohoří. Housenka je polyfágní, např. na štětce (*Dipsacus* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 18.VI.2013, 4 ex., 18.VII.2013, 1 ex., 31.VII.2013, 1 ex. (JŠ); **Raná**, 8.VII.2013, 2 ex. (MŽ).

Endothenia oblongana (Haworth, 1811) – obaleč **(K110)**

Vzácný druh, jehož výskyt z Čech publikovali pouze Sterneck & Zimmermann (1933) (ze severních Čech z Děčína), z Moravy existuje publikovaných nálezů více (Zimmermann 1923, Skala 1936, Elsner et al. 1998, Laštůvka & Marek 2002). Prezentované nálezy jsou významným potvrzením výskytu druhu v Čechách. Housenka je polyfágní.

Materiál: **Písečný vrch**, 28.V.1993, 1 ex., 29.V.1993, 2 ex., 20.VI.1994, 1 ex., 20.VII.1994, 2 ex., 21.VII.1995, 1 ex. (JL); **Raná**, 27.V.1993, 1 ex., 5.VI.1996, 1 ex. (JL).

Celypha rosaceana Schläger, 1847 – obaleč **(K111)**

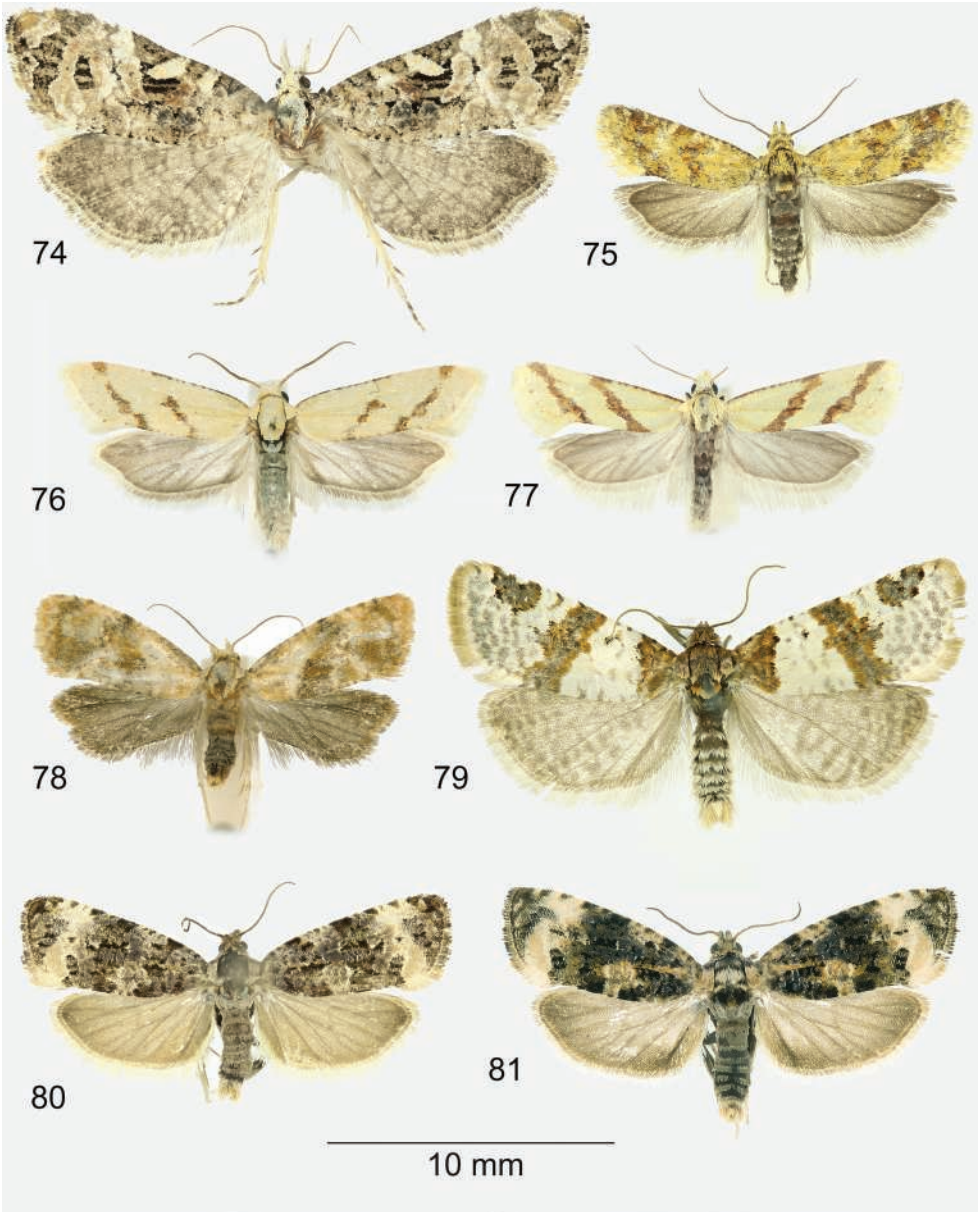
V lounském středohoří rozšířený druh (Maršík 2004, Šumpich et al. 2013), obecně ale vzácný a jednotlivě se vyskytující. Housenka je oligofágní na hvězdnicovitých (Asteraceae).

Materiál: **Písečný vrch**, 7.VI.2003, 1 ex., 26.VII.2004, 1 ex. (JŠ); **Raná**, 10.VIII.2000, 1 ex., 29.V.2012, 1 ex. (JS).

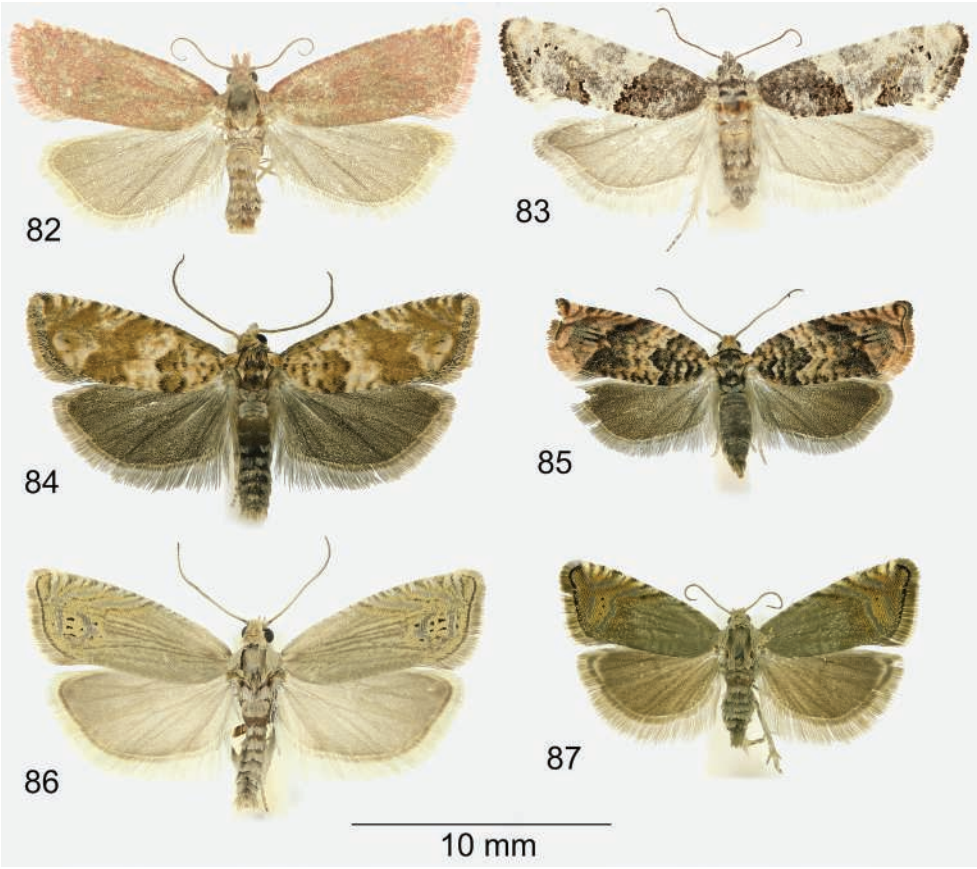
Eucosmomorpha albersana (Hübner, 1813) – obaleč **(K112)**

Nehojný druh, vázaný na zimolez (*Lonicera* spp.), případně i na pámelník (*Symphoricarpos* spp.).

Materiál: **Raná**, 5.VI.1997, 1 ex. (JL, Šumpich et al. 2007).



Obr. 74–81 / Figs 74–81. Významné druhy / Significant species. 74. *Phtheochroa rugosana*, Raná, 2.VI.1997, JS. 75. *Aethes williana*, Písečný vrch, 11.V.1994, JL. 76. *A. flagellana*, Písečný vrch, 18.VII.2013, JŠ. 77. *A. francillana*, Raná, 12.VII.1997, JL. 78. *Cochylidia rupicola*, Písečný vrch, 7.VI.2003, JŠ. 79. *Periclepsis cinctana*, Písečný vrch, 21.VI.1994, JL. 80. *Endothenia oblongana*, Raná, 5.VI.1996, JL. 81. *E. gentianaeana*, Písečný vrch, 18.VII.2013, JŠ. Foto / Photo by J. Šumpich.



Obr. 82–87 / Figs 82–87. Významné druhy / Significant species. 82. *Celypha rosaceana*, Raná, 18.VIII.2004, JL. 83. *Phaneta pauperana*, Raná, 22.IV.2000, JL. 84. *Pelochrista hepatariana*, Písečný vrch, 8.VII.2013, JŠ. 85. *Gypsonoma minutana*, Písečný vrch, 18.VII.2013, JŠ. 86. *Cydia oxytropidis*, Písečný vrch, 18.VI.2005, JŠ. 87. *Grapholita gemmiferana*, Raná, 5.VI.1996, JL. Foto / Photo by J. Šumpich.

Ancylis uncella (Denis & Schiffermüller, 1775) – obaleč **(K113)**

Rozšířený druh, který je jen lokálně hojnější na vřesovištích a rašeliništích. Housenka je disjunktně oligofágní na břízách, především bříze pýřité (*Betula pubescens*), vřesovcích (*Erica* spp.) a brusnicích (*Vaccinium* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 18.VII.2013, 1 ex. (JŠ).

Ancylis geminana (Donovan, 1806) – obaleč **(K114)**

Vlhkomilný druh vázaný na různé druhy vrb, především vrbu jívu (*Salix caprea*). Poněkud překvapivý nález na Písečném vrchu.

Materiál: **Písečný vrch**, 18.VI.2005, 1 ex. (JŠ).

Ancylis diminutana (Haworth, 1811) – obaleč **(K115)**

Druh s podobnými ekologickými nároky jako *A. geminana*, zjištěný na obou zkoumaných mokřadech. Housenka se vyvíjí v sepředených listech vrb (*Salix* spp.).

Materiál: **Dobroměřický rybník**, 18.V.2017, 1 ex. (MŽ); **Dobroměřická pískovna**, 18.V.2017, 1 ex. (MŽ).

Phaneta pauperana (Duponchel, 1843) – obaleč **(K116)**

V Českém středohoří značně rozšířený druh, obecně ale velmi lokální v teplých oblastech. Housenka je oligofágní na růžích (*Rosa* spp.)

Materiál: **Písečný vrch**, 20.IV.1996, 1 ex. (JS); **Raná**, 22.IV.2000, 2 ex. (JS).

Pelochrista obscura Kuznetsov, 1978 – obaleč **(K117)**

Jeden z nejvýznačnějších nálezů motýlů na Písečném vrchu. Celkově se jedná o třetí nález tohoto taxonu z území Čech. První publikoval Vávra et al. (2001) z Milovic, poté byl zjištěn M. Žemličkou na Velkém vrchu u Loun (Šumpich et al. 2013). Bionomie druhu je neznámá.

Materiál: **Písečný vrch**, 21.VII.1995, 1 ex. (JL).

Pelochrista caecimaculana (Hübner, 1799) – obaleč **(K118)**

V teplejších oblastech rozšířený druh. Housenka je oligofágně vázána na chrpy (*Centaurea* spp.). Na Písečném vrchu překvapivě zjištěn vzácně.

Materiál: **Písečný vrch**, 18.VII.2013, 1 ex. (JŠ).

Eucosma sp. (cf. *parvulana* (Wilkinson, 1859)) – obaleč **(K119)**

Níže uvedené nálezy z Rané byly původně publikovány jako taxon *Eucosma scutana* (Constant, 1893) (Liška et al. 2000). Druh byl později synonymizován s taxonem *E. parvulana* (Wilkinson, 1859), taxonomicky se ale jedná o obtížnou skupinu motýlů, která nebyla dosud blíže revidována. Vlastní *E. parvulana* reprezentuje v ČR vzácný druh s omezeným počtem publikovaných nálezů, které je navíc potřebné ověřit. Druh je uváděn z Jizerských hor (Krampl & Marek 1999) a z jižních Čech z okolí Zábrdí na Strakonicku (Šumpich 2011b). Jak bylo uvedeno výše, mezi synonymy *E. parvulana* se nachází taxon *E. scutana*, který může být ve skutečnosti validním druhem (a který se v takovém případě vyskytuje i v Českém středohoří). Nasvědčuje tomu dále skutečnost, že na Rané se pravděpodobně nevyskytuje udávaná živná rostlina obaleče *E. parvulana*, kterou je srpice barvířská (*Serratula tinctoria*). Ověřené nálezy *E. parvulana* z poslední doby pocházejí z Čech z oblasti Mladoboleslavska (Chlum u Nepřevázky) a z Moravy z oblasti Hodonínska (Zbrod).

Materiál: **Raná**, 8.VIII.1996, 1 ex., 7.VIII.1997, 2 ex. (JL, Liška et al. 2000).

Eucosma lacteana (Treitschke, 1835) – obaleč **(K120)**

Typický druh suchých otevřených stanovišť. V Čechách byl poprvé objeven v Českém krasu (Soldát & Starý 1978), později byl zjištěn i ve východních, severních a západních Čechách (Holub 1978, Vávra et al. 1996, Němec 1985). Housenka se vyvíjí v květech a plodech pelyňků (*Artemisia* spp.). V posledním období se zdá, že tento obaleč, podobně jako mnoho dalších, silně ustoupil až vymizel.

Materiál: **Písečný vrch**, 14.VIII.1993, 1 ex. (JS).

Eucosma metzneriana (Treitschke, 1830) – obaleč **(K121)**

Druh s podobnými ekologickými nároky jako předchozí, avšak více rozšířený a na lokalitách často hojný. Housenka se vyvíjí ve stoncích pelyňků (*Artemisia* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 8.VII.2013, 1 ex., 18.VII.2013, 2 ex. (JŠ).

Thaumatotibia leucotreta (Meyrick, 1913) – obaleč **(K122)**

Druh původem ze subsaharské Afriky, nyní rozšířený v celé Africe, zavlečený do Severní Ameriky a Evropy (Lepiforum 2021). Je obávaným škůdcem na různých druzích ovoce po celém světě, v různých evropských zemích (Nizozemsko, Dánsko, Finsko, Švédsko, Velká Británie) přežívá dosud pouze v temperovaných sklenících, ale na jihu Evropy s největší pravděpodobností také ve volné přírodě. Ve střední Evropě byl zatím zaznamenán pouze v Německu (Lepiforum 2021). Jediný český exemplář byl odebrán ve volné přírodě. Prezentovaný nález je prvním z území ČR (Šumpich et al., in press).

Materiál: **Dobroměřická pískovna**, 6.VII.2017, 1 ex. (MŽ, Šumpich et al., in press).

Epiblema junctana (Herrich-Schäffer, 1856) – obaleč **(K123)**

Obecně velmi vzácný druh (donedávna z Čech publikován jediný nález z Jirnů u Prahy, cf. Vlach 1933, Sterneck & Zimmermann 1933), který ale v lounském středohoří patří k typickým a poměrně hojným druhům (cf. Šumpich et al. 2013). Na Moravě je rozšířen hlavně v nejjižnějších částech území. Housenka je monofágní na omanech (*Inula* spp.) (Razowski 2003).

Materiál: **Písečný vrch**, 21.VII.1995, 1 ex. (JS), 7.VI.2003, 1 ex., 7.VI.2013, 1 ex., 18.VI.2013, 1 ex., 8.VII.2013, 7 ex., 18.VII.2013, 5 ex. (JŠ); **Raná**, 20.VII.1999, 1 ex. (JS), 8.VII.2013, 1 ex., 18.VII.2013, 5 ex., 31.VII.2013, 1 ex. (MŽ), 5.VI.2019, 5 ex. (JL).

Epiblema grandaevana (Lienig & Zeller, 1846) – obaleč **(K124)**

Ekologicky i faunisticky jeden z nejpozoruhodnějších nálezů na Písečném vrchu. Z Čech je znám pouze ze severních Čech, kde byl zjištěn ve Vysoké Lípě v roce 1989 (Laštůvka et al. 1992, Vávra 2000), v okolí Mimoně v roce 1992 (Vávra et al. 1996) a ve Šluknovském výběžku v roce 2004 (Černý & Říha 2007). Z Moravy je znám pouze z Hostýnských vrchů (Laštůvka et al. 1993). Housenka je úzce vázaná na devětsily (*Petasites* spp.) a podběly (*Tussilago* spp.) (oligofágie na Asteraceae). Prezentovaný nález je prvním pro České středohoří.

Materiál: **Písečný vrch**, 15.VI.1996, 1 ex. (JL).

Epiblema similana (Denis & Schiffermüller, 1775) – obaleč **(K125)**

V Čechách velmi vzácný druh, v Českém středohoří znám z Církvic (Šumpich et al. 2009) a Bílých strání u Litoměřic (Žemlička 2011). Bionomie není dosud přesně známá.

Materiál: **Raná**, 18.V.1997, 1 ex., 4.V.2004, 1 ex. (JL, Šumpich et al. 2009), 18.V.2013, 3 ex. (MŽ).

Dichrorampha incognitana (Kremky & Maslowski, 1933) – obaleč **(K126)**

V severních Čechách pravděpodobně rozšířený druh (Laštůvka et al. 1992, Šumpich et al. 2013), obecně ale v ČR velmi vzácný (zvláště v Čechách). Housenka se vyvíjí v kořenech řebříčků (*Achillea* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 20.VI.1994, 1 ex., 12.VII.1994, 1 ex. (JL), 18.VI.2013, 1 ex. (MŽ), 18.VII.2013, 1 ex. (JŠ), 23.V.2019, 1 ex. (JL); **Raná**, 22.VI.2011, 1 ex. (JL).

Dichrorampha agilana (Tengström, 1848) – obaleč **(K127)**

Prezentované nálezy patřily mezi první pro území Čech (Novák et al. 1997), později byl zjištěn i v dalších oblastech severních a středních Čech. V současné době je druh v lounském středohoří znám z řady míst (Novák et al. 1997, Vávra 2002, 2003, Šumpich et al. 2013). Housenka je oligofágní na hvězdnicovitých (Asteraceae), na Písečném vrchu ale zjevně preferuje pelyněk pontický (*Artemisia pontica*).

Materiál: **Písečný vrch**, 3.VI.1991, 7 ex. (J. Vávra, Novák et al. 1997), 27.V.2019, 1 ex. (mnoho ex. observ.) (JL); **Raná**, 20.VI.1994, 1 ex. (JS, Novák et al. 1997).

Cydia oxytropidis (Martini, 1912) – obaleč **(K128)**

V Čechách byl druh objeven právě na Písečném vrchu, Rané a Šibeníku, vše v lounském středohoří (Novák et al. 1997). Obecně patří k rozšířeným druhům v českém a moravském termofytiku. Housenka je oligofágní na hvězdnicovitých (Asteracerae).

Materiál: **Písečný vrch**, 21.VI.1994, 2 ex. (G. Elsner, Novák et al. 1997), 7.VI.2003, 2 ex., 26.VII.2004, 5 ex., 18.VI.2005, 5 ex., 7.VI.2013, 1 ex., 14.VI.2013, 1 ex., 8.VII.2013, 1 ex. (JŠ); **Raná**, 5.VI.1996, 3 ex. (JL, Novák et al. 1997), 18.V.2013, 8 ex. (MŽ).

Cydia medicaginis (Kuznetsov, 1962) – obaleč **(K129)**

Stepní druh, typický pro zkoumané lokality. Housenka je oligofágní na bobovitých (Fabaceae).

Materiál: **Písečný vrch**, 31.VII.2013, 1 ex. (JŠ); **Raná**, 20.VI.1998, 1 ex. (JS).

Cydia microgrammana (Guenée, 1845) – obaleč **(K130)**

V Čechách i na Moravě velmi vzácný druh, recentně známý pouze z Českého krasu, Českého středohoří, Mladoboleslavska (Chlum u Nepřevázky, J. Liška) a jižní Moravy. V Českém středohoří zjištěn u Litoměřic (Žemlička 2011), na Třtěnských stráních (Šumpich et al. 2013), na Syslíku u Třtěna a na Knoblošce u Litoměřic (MŽ). Housenka se vyvíjí v plodech jehlice (*Ononis* spp.).

Materiál: **Raná**, 4.VIII.2010, 2 ex. (JL), 8.VII.2013, 3 ex., 31.VII.2013, 2 ex. (MŽ).

Grapholita caecana Schläger, 1847 – obaleč (**K130a**)

Vzácný druh, který je v ČR známý pouze z Českého středohoří (Raná, Velký vrch a Třtěnské stráně (Novák et al. 1997, Šumpich et al. 2013) a z více míst na jižní Moravě. Na Rané byl v 90. letech 20. století velmi hojný, v současné době je na ústupu.

Materiál: **Raná**, 1995 (hojně), 2003, 3.VI.2021, 5–10 ex. (JL).

Grapholita gemmiferana Treitschke, 1835 – obaleč **(K131)**

Druh byl v Čechách objeven v roce 1920 ve Slavkovském lese (Sterneck & Zimmermann 1933), později byl zjištěn i ve středních a severních Čechách (Hrdý et al. 1989, Šumpich et al. 2013). Široce rozšířen je na jižní Moravě (např. Laštůvka 1994, Elsner et al. 1997, Laštůvka & Marek 2002, Šumpich 2011a). Housenka je monofágní na hrachorech (*Lathyru*s spp.), s pravděpodobnou preferencí hrachoru lesního (*Lathyrus sylvestris*).

Materiál: **Písečný vrch**, 7.VI.2003, 6 ex., 14.VI.2013, 1 ex. (JŠ); **Dobroměřický rybník**, 18.V.2017, 1 ex. (MŽ); **Dobroměřická pískovna**, 18.V.2017, 3 ex. (MŽ); **Raná**, 11.V.1997, 1 ex. (JS), 20.IV.2012, 1 ex. (JL).

Grapholita tenebrosana Duponchel, 1843 – obaleč šípkový **(K132)**

Široce rozšířený druh s nízkou afinitou ke zdrojům umělého světla. V Čechách je znám ze středních, západních, jižních a východních Čech (Sterneck & Zimmermann 1933, Hrdý et al. 1989, Soffner 1930, Skala 1944), ze severních Čech je výskyt publikován z Vysoké Lípy (Vávra 2000), okolí Rumburku (Černý & Říha 2007) a Děčína (Černý et al. 2018). Druh je oligofágní na růžích (*Rosa* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 29.V.1993, 3 ex. (JL), 18.VI.2013, 1 ex. (MŽ); **Raná**, 18.VI.1997, 1 ex., 20.VII.1999, 1 ex. (JL).

Grapholita janthinana (Duponchel, 1843) – obaleč trnkový **(K133)**

Publikovaných zmínek o výskytu tohoto obaleče není příliš mnoho, důvodem ale může být poněkud nižší afinita imág ke zdrojům umělého světla. Housenka se vyvíjí v plodech růžovitých (Rosaceae) dřevin, imága z nich lze pak v průběhu dne snadno vyplašit.

Materiál: **Písečný vrch**, 20.VI.1994, 1 ex. (JL), 18.VII.2013, 1 ex. (JŠ); **Raná**, 16.VI.1997, 1 ex., 20.VII.1997, 1 ex., 5.VI.2019, 5–10 ex. (JL).

Pammene rhediella (Clerck, 1759) – obaleč malvicový **(K134)**

Nenápadný druh s minimem recentních údajů o výskytu v Čechách, dříve však byl zcela běžný. Housenka je oligofágní s preferencí hlohů (*Crataegus* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 1994–1996 (JL); **Dobroměřická pískovna**, 17.V.2017, 1 ex. (MŽ); **Raná**, 11.V.1997, 1 ex. (JS).

Sesiidae

Bembecia ichneumoniformis (Denis & Schiffermüller, 1775) – nesytka lumčí **(K135)**

V Českém středohoří zřejmě rozšířený druh (Černý et al. 2018). Housenka se vyvíjí na některých bobovitých rostlinách (Fabaceae), především na štírovníku (*Lotus* spp.), bílojeteli (*Dorycnium* spp.) a podkovce (*Hippocrepis* spp.).

Materiál: **Raná**, 7.VIII.1996, 1 ex. (JS), 18.VII.1998, 1 ex. (JL), 2.VII.2014, 1 ex. (PM).

Zygaenidae

Jordanita notata (Zeller, 1847) – zelenáček velký **(K136)**

V ČR vzácný druh vázaný na otevřená stanoviště v teplých oblastech, v Českém středohoří je ale rozšířený a místy hojný. Housenka je oligofágní na hvězdnicovitých (Asteraceae) s preferencí chrp (*Centaurea* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 13.VI.2012, 1 ex. (MŽ), 18.VI.2013, 1 ex., 8.VII.2013, 14 ex., 18.VII.2013, 3 ex. (JŠ), 1.VII.2019, 3 ex. (PM); **Raná**, 16.VI.1997, 4 ex., 28.VI.1997, 2 ex. (SK), 16.VI.1997, 1 ex., 28.VI.1997, 2 ex., 1.VI.1999, 1 ex., 17.VI.1999, 6 ex. (JL), 28.VI.1997, 1 ex., 28.VI.1998, 1 ex. (JS), 18.VI.2012, 1 ex., 18.VII.2013, 1 ex. (MŽ), 18.VI.2012, 1 ex., 4.VII.2013, 1 ex., 16.VII.2013, 2 ex., 18.VI.2014, 1 ex., 2.VII.2014, 11–30 ex. (PM), 24.VI.2012, 8 ex. (J. Mařík).

Jordanita globulariae (Hübner, 1793) – zelenáček koulenkový **(K137)**

Podobně jako předchozí druh rozšířený na sušších místech, také v Českém středohoří, obecně vzácnější druh. Housenka je oligofágní na hvězdnicovitých (Asteraceae) s preferencí chrp (*Centaurea* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 26.VII.2004, 1 ex. (JŠ), 15.VII.2008, 1 ex. (JS), 1.VII.2019, 2 ex. (PM); **Raná**, 18.VII.1993, 1 ex., 8.VIII.1996, 1 ex., 12.VI.1997, 3 ex., 18.VII.1998, 1 ex., 7.VII.2005, 2 ex. (JL), 7.VIII.1996, 28.VI.1997, 20.VI.1998, 15.VII.1998, 15.VII.2008, 4.VIII.2010 (JS), 28.VI.2012, 1 ex., 18.VII.2013, 4 ex. (MŽ), 16.VII.2013, 1 ex., 15.VII.2014, 4 ex., 19.VII.2016, 2 ex., 10.VII.2017, 9 ex., 28.VI.2018, 1 ex., 9.VII.2019, 1 ex., 18.VII.2019, 1 ex. (PM).

Jordanita subsolana (Staudinger, 1862) – zelenáček průsvitný **(K138)**

V Čechách se vyskytuje pouze v okolí Prahy a v Českém středohoří, je ale vzácný. V lounském středohoří dosud pouze na níže uvedených lokalitách a v okolí vrchu Milá (P. Moravec). Jeden publikovaný nález pochází z Velkého vrchu u Loun (Šumpich et al. 2013). Housenka je oligofágní na hvězdnicovitých (Asteraceae).

Materiál: **Písečný vrch**, 1.VII.2019, 1 ex. (PM); **Raná**, 4.VII.2013, 1 ex., 18.VI.2014, 1 ex., 6.VI.2018, 2 ex., 13.VI.2019, 1 ex. (PM).

Zygaena laeta (Hübner, 1790) – vřetenuška pozdní **(K139)**

Typický stepní druh, v Čechách vzácně v Českém krasu, okolí Prahy a v Českém středohoří, v minulosti byl na mnoha místech hojný, dnes spíše jednotlivě. V Českém středohoří leží těžiště výskytu v jižních částech (v lounském středohoří) (Šumpich et al. 2013, Čížek et al. 2019). Housenky na máčce ladní (*Eryngium campestre*).

Materiál: **Písečný vrch**, 12.VII.2016, 1 ex., 20.VII.2019, 9 ex. (PM); **Raná**, 18.VII.2013, 1 ex., 16.VII.2016, 1 ex. (MŽ), 15.VII.2014, 1 ex., 24.VII.2015, 1 ex., 19.VII.2016, 3 ex., 15.VII.2016, 5 ex., 7.VIII.2017, 1 ex., 21.VII.2018, 1 ex., 18.VII.2019, 1 ex. (PM).

Zygaena minos (Denis & Schiffermüller, 1775) – vřetenuška přehlížená **(K140)**

Stepní druh, na místech výskytu často hojný. V minulosti nebyl odlišován od vřetenušky mateřídouškové (*Z. purpuralis* Brünnich, 1763), z tohoto důvodu nelze starší publikované nálezy jednoznačně přiřadit k určitému druhu. Dle kontroly nám dostupných sbírkových dokladů se ukazuje, že v Českém středohoří se vyskytuje téměř výhradně *Z. minos*. Výskyt *Z. purpuralis* zde byl prokázán pouze dvěma staršími doklady z vyšších poloh v okolí Litoměřic (Žemlička & Moravec 2018).

Materiál: **Písečný vrch**, 24.VI.2014, 1 ex., 1.VII.2019, 9 ex. (PM); **Raná**, 20.VI.1994, 1 ex., 28.VI.1997, 1 ex. (JS), 28.VI.2012, 1 ex. (MŽ), 2.VII.2014, 2 ex., 18.VI.2014, 1 ex. (PM).

Hesperiidae

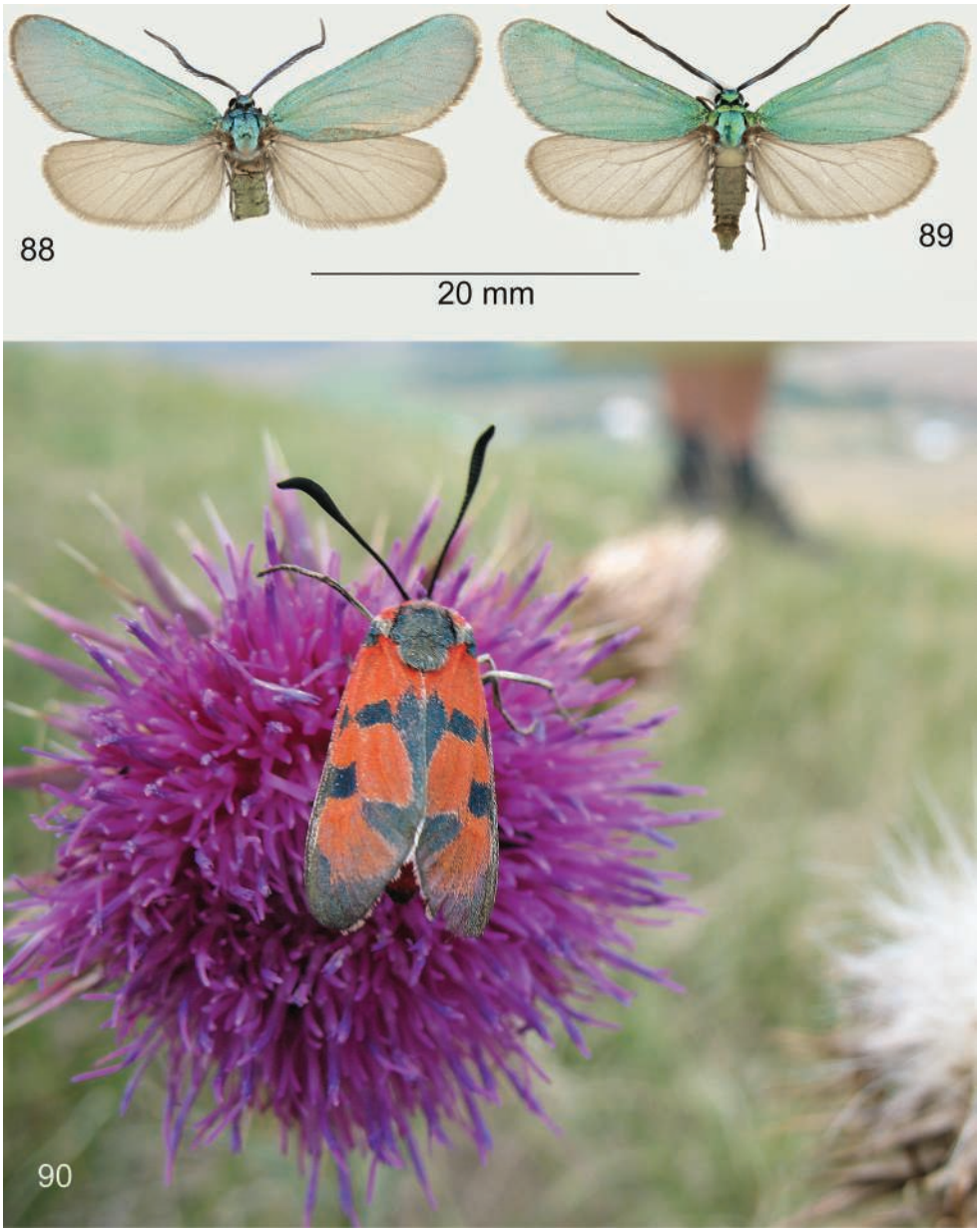
Carcharodus alceae (Esper, 1780) – soumračník slézový **(K141)**

Velmi lokální a v posledních desetiletích ubývající druh. České středohoří patří k několika málo oblastem, kde se dodnes v ČR vyskytuje, byť již velmi lokálně. Housenka je oligofágní na slézovitých (Malvaceae).

Materiál: **Písečný vrch**, 22.VII.2006, 1 ex. (J. Skala); **Raná**, 19.VII.1993, 1 ex., 5.VIII.2005, 1 ex., (ZH), 11.IX.2017, 1 ex. (housenka), 22.VIII.2019, 1 ex. (PM).

Spialia sertorius (Hoffmannsegg, 1804) – soumračník skořicový **(K142)**

Velmi teplomilný druh, v současné době se souvisle vyskytující pouze ve středních a severních Čechách a na jižní Moravě. V ostatních částech ČR se vyskytuje ojediněle. Housenka je monofágní na krvavci menším (*Sanguisorba minor*).



Obr. 88–90 / Figs 88–90. Významné druhy / Significant species. 88. *Jordanita notata*, Raná, 28.VI.1997, JL. 89. *J. globulariae*, Raná, 7.VII.2005, JL. 90. *Zygaena laeta*, Raná, 21.VII.2017, MŽ. Foto / Photo by J. Šumpich (88, 89), M. Žemlička (90).

Materiál: **Písečný vrch**, 7.VI.2003, 1 ex. (JŠ), 29.VIII.2018, 1 ex. (PM); **Raná**, 17.V.2002, 10 ex., 30.VIII.2005, 1 ex., 7.IX.2005, 1 ex., 13.VI.2006, 10 ex., 13.IX.2006, 1 ex., 19.VII.2018, 1 ex. (ZH), 12.VI.2013, 1 ex., 18 VI.2013, 1 ex. (MŽ), 4.VII.2013, 1 ex., 9.IX.2014, 1 ex., 8.V.2015, 1 ex., 30.V.2016, 1 ex., 23.VI.2016, 1 ex., 8.VII.2016, 1 ex., 14.V.2016, 1 ex., 18.VIII.2017, 4 ex., 7.VIII.2017, 1 ex., 4.VIII.2018, 1 ex., 15.VIII.2018, 1 ex., 9.VIII.2019, 2 ex., 17.VIII.2019, 2 ex., 9.VIII.2019, 3 ex. (PM).

Pyrgus carthami (Hübner, 1813) – soumračník proskurníkový **(K143)**

V Českém středohoří vzácný druh, zjištěný dosud pouze na několika málo místech (např. Vysoký et al. 1987), recentně zřejmě pouze v lounském a mosteckém středohoří (Šumpich et al. 2013, Čížek et al. 2019).

Materiál: **Písečný vrch**, 7.VI.2003, 1 ex. (JŠ); **Raná**, 1994–1996 (JL, JS), 17.V.2002, 1 ex. (ZH), 30.V.2016, 1 ex., 12.V.2018, 4 ex., 26.V.2018, 3 ex. (PM).

Thymelicus acteon (Rottemburg, 1775) – soumračník žlutoskvrnný **(K144)**

Kriticky ohrožený druh, v Českém středohoří dosud rozšířený, ale v posledních letech stále vzácnější (Šumpich et al. 2013). Housenka je podle některých autorů přísně monofágní na válečce prapořité (*Brachypodium pinnatum*), pravděpodobně však přijímá i jiné druhy trav (Patočka & Kulfan 2009). Zdá se, že v lounském středohoří se druh vyskytuje v ustálené početnosti, v současné době se jedná o hlavní refugium druhu v rámci ČR.

Materiál: **Písečný vrch**, 26.VII.1995, 1 ex. (ZH), 16.VIII.2013, 6–10 ex., 21.VIII.2013, 1 ex., 16.VII.2014, 3 ex. (PM), 7.VIII.2004, 51–100 ex., 22.VII.2006, 20 ex. (J. Skala), 6.VIII.2013, 6–10 ex. (JŠ); **Raná**, 8.VII.1992, 1 ex. (JS), 24.VII.2001, 1 ex., 11.VII.2003, 1 ex., 13.VII.2005, 50 ex., 15.VII.2005, 50 ex., 27.VII.2005, 20 ex., 5.VIII.2005, 20 ex., 18.VIII.2005, 3 ex., 30.VIII.2005, 1 ex., 7.IX.2005, 1 ex., 10.VII.2006, 4 ex., 28.VII.2006, 5 ex., 28.VII.2008, 1 ex., 17.VII.2014, 30 ex., 19.VII.2018, 3 ex. (ZH), 19.VII.2011, 2 ex., 3.VIII.2012, 2 ex., 16.VII.2016, 5 ex. (MŽ), 16.VII.2013, 2 ex., 22.VII.2013, 4 ex., 15.VIII.2013, 1 ex., 7.VIII.2013, 1 ex., 15.VIII.2013, 1 ex., 22.VII.2013, 1 ex., 15.VII.2014, 4 ex., 23.VII.2014, 11–30 ex., 29.VII.2014, 11–30 ex., 16.VII.2014, 11–30 ex., 15.VII.2014, 5 ex., 7.VII.2015, 11–30 ex., 24.VII.2015, 30 ex., 8.VII.2016, 11–30 ex., 19.VII.2016, 8 ex., 10.VII.2017, 11–30 ex., 18.VII.2019, 11 ex. (PM).

Pieridae

Aporia crataegi (Linnaeus, 1758) – bělásek ovocný **(K145)**

V severních Čechách rozšířený druh, jinde spíše vzácný, zejména na východě a jihovýchodě Čech.

Materiál: **Písečný vrch**, 7.VI.2003, 1 ex. (JŠ), 6.VI.2008, 1 ex. (ZH), 6.VI.2018, 1 ex. (PM); **Raná**, 20.V.2004, 1 ex. (JS), 2006, hnízdo housenek na hlohu (JL), 17.V.2002, 1 ex., 13.VI.2006, 20 ex., (ZH), 20.VI.2012, 1 ex., 4.VII.2013, 2 ex., 26.V.2018, 3 ex., 13.VI.2019, 2 ex., 13.VI.2019, 1 ex. (PM).

Lycaenidae

Lycaena dispar (Haworth, 1802) – ohniváček černočárný **(K146)**

Zajímavá ukázka šíření druhu v rámci ČR. Těžiště výskytu se nacházelo (a dosud nachází) na jižní a jihovýchodní Moravě, přičemž z Čech byl až donedávna znám pouze historicky z jižní a jihovýchodní poloviny území (Beneš et al. 2002). Šíření druhu v rámci Moravy zaznamenal Švestka (1992), později též Stonavský (2005) a další. V Čechách se znovu objevil na začátku 21. století v jižních a východních Čechách (Beneš et al. 2002) a postupně se roz-

šířil až do severních Čech (např. Kadlec et al. 2013, Černý et al. 2018). Housenka se vyvíjí na širokolistých šťovících (*Rumex* sp.). Druh je zanesen v Příloze IV Směrnice o stanovištích v rámci NATURA 2000, chráněn je i českou legislativou.

Materiál: **Dobroměřická pískovna**, 31.V.2017, 1 ex. (MŽ), 17.VI.2015, 4 ex., 9.VI.2016, 1 ex., 22.V.2017, 2 ex. (PM).

Lycaena virgaureae (Linnaeus, 1758) – ohniváček celíkový **(K147)**

V minulosti široce rozšířený a hojný druh, dnes v lounském středohoří zcela vymizelý.

Materiál: **Písečný vrch**, 22.VII.2006, 1 ex. (J. Skala).

Satyrium w-album (Knoch, 1782) – ostruháček jilmový **(K148)**

Lokální, ale v ČR rozšířený druh.

Materiál: **Raná**, 6.VI.2018, 6 ex., 13.VI.2019, 2 ex. (PM).

Satyrium pruni (Linnaeus, 1758) – ostruháček švestkový **(K149)**

V severních Čechách rozšířený druh (Vysoký et al. 1987, Šumpich et al. 2013, Černý et al. 2018), obvykle ale pouze jednotlivě se vyskytující. Přesto je zde ve srovnání s ostatními druhy rodu *Satyrium* pravděpodobně nejhojnější. Vyvíjí na různých druzích rodu *Prunus*.

Materiál: **Raná**, 27.VII.2005, 2 ex., 29.V.2017, 1 ex. (ZH), 3.VI.2017, 4 ex., 6.VI.2018, 1 ex., 26.V.2018, 1 ex. (PM).

Satyrium spini (Denis & Schiffermüller, 1775) – ostruháček trnkový **(K150)**

Mizející druh vázaný na křovinaté lesostepi s výskytem řešetláku počistivého (*Rhamnus catharticus*).

Materiál: **Dobroměřická pískovna**, 6.VII.2017, 1 ex. (MŽ); **Raná**, 8.VII.1992, 1 ex. (SK), 24.VII.2001, 1 ex., 15.VII.2005, 1 ex., 5.VIII.2005, 1 ex., 17.VII.2014, 4 ex. (ZH), 16.VII.2013, 4 ex., 22.VII.2013, 2 ex., 2.VII.2014, 17 ex., 15.VII.2014, 2 ex., 16.VII.2014, 3 ex., 7.VII.2015, 20 ex., 8.VII.2016, 10 ex., 19.VII.2016, 11 ex., 10.VII.2017, 6 ex., 6.VI.2018, 10 ex., 13.VI.2019, 3 ex., 18.VII.2019, 1 ex. (PM).

Satyrium acaciae (Fabricius, 1787) – ostruháček kapinicový **(K151)**

V posledních letech stále častěji se objevující druh, v Českém středohoří se vyskytuje plošně, hojnější je na Lounsku (Šumpich et al. 2013).

Materiál: **Písečný vrch**, 6.VI.2018, 3 ex. (PM); **Raná**, 11.VII.2003, 1 ex. (ZH), 4.VII.2013, 2 ex., 16.VII.2013, 1 ex., 22.VII.2013, 1 ex., 2.VII.2014, 1 ex., 2.VII.2014, 9 ex., 8.VII.2016, 1 ex., 19.VII.2016, 1 ex., 6.VI.2018, 11–30 ex., 13.VI.2019, 3 ex., 13.VI.2019, 1 ex. (PM).

Pseudophilotes vicrama (Moore, 1865) – modrásek východní **(K152)**

Na přítomnost druhu v Čechách upozornil poprvé Kudrna (1994) bez uvedení konkrétních faunistických údajů. Dnes stále vzácnější druh, který i v minulosti svým výskytem kopíroval oblasti českého a moravského termofytika. V současné době je více rozšířen v Čechách, avšak i zde patří k velkým vzácnostem. Z Českého středohoří byl výskyt v poslední době publikován pouze Šumpichem et al. (2013) z Oblíku, Radobýlu a okolí Církvic a Čížkem et al. (2019), kteří shrnují recentní výskyt v Ústeckém kraji v mapce. Z ní vyplývá, že těžiště současného výskytu *P. vicrama* v Českém středohoří leží v širším okolí Loun a Mostu. Kromě Českého středohoří se druh vyskytuje i na dalších místech severních Čech (např. Vávra 2002) a též v Českém krasu (J. Liška).

Materiál: **Písečný vrch**, 11.V.1996, 1 ex., 20.V.2004, 1 ex. (JS); **Raná**, 11.V.1996, 1 ex. (SK), 17.V.2002, 10 ex., 30.IV.2017, 1 ex. (ZH), 20.IV.2014, 2 ex., 15.VII.2014, 3 ex., 22.V.2014, 1 ex., 23.VII.2014, 1 ex., 15.VII.2014, 4 ex., 7.VII.2015, 1 ex., 14.V.2015, 1 ex., 16.V.2015, 10 ex., 24.VII.2015, 4 ex., 5.V.2015, 1 ex., 8.V.2015, 1 ex., 8.VII.2016, 1 ex., 2.V.2016, 3 ex., 14.V.2016, 12 ex., 10.V.2017, 3 ex., 13.V.2017, 12 ex., 3.VI.2017, 1 ex., 2.V.2018, 6 ex., 12.V.2018, 2 ex., 2.V.2018, 3 ex., 2.V.2019, 1 ex. (PM).

Scolitantides orion (Pallas, 1771) – modrásek rozchodníkový **(K153)**

V Českém středohoří lokálně rozšířený druh na skalních stepích většiny kopců, zejména lounského a mosteckého středohoří (Havelda 2020), na Rané vzácný.

Materiál: **Raná**, 2.VII.2014, 1 ex., 16.VII.2014, 1 ex., 8.V.2015, 6 ex. (PM).

Glaucopsyche alexis (Poda, 1761) – modrásek kozincový **(K154)**

Vzácný druh, byť se v posledních letech pravděpodobně šíří, resp. znovu objevuje na svých tradičních lokalitách (Žemlička 2011, Šumpich et al. 2013, Černý et al. 2018). Housenka je oligofágní na bobovitých (Fabaceae).

Materiál: **Písečný vrch**, 7.VI.2003, 1 ex. (JŠ); **Raná**, 14.V.2016, 4 ex. (PM).

Plebejus argus (Linnaeus, 1758) – modrásek černolemý **(K155)**

V Českém středohoří dosud velmi hojný druh. Housenka je disjunktně oligofágní na bobovitých (Fabaceae), podle Patočky & Kulfana (2009) přijímá i vřes (*Calluna vulgaris*).

Materiál: **Písečný vrch**, 6.VI.2008, 30 ex. (ZH), 21.VIII.2013, 6–10 ex. (PM), 19.VI.2012, 11–30 ex. (MŽ), 7.VIII.2004, 50 ex., 22.VII.2006, 100 ex., 30.VII.2005, 31–100 ex. (J. Skala), 14.VI.2013, 11–30 ex., 18.VI.2013, 1 ex., 18.VII.2013, 1 ex. (JŠ), 24.VI.2014, 2 ex., 13.VI.2019, 3 ex., 1.VII.2019, 1 ex. (PM); **Dobroměřická pískovna**, 17.VI.2015, 1 ex. (PM); **Raná**, 22.VIII.1997, 1 ex. (JS), 27.VII.2005, 15 ex., 5.VIII.2005, 30 ex., 18.VIII.2005, 1 ex., 13.VI.2006, 30 ex., 28.VII.2006, 50 ex., 28.VII.2008, 20 ex., 25.VIII.2009, 4 ex., 29.VIII.2012, 2 ex., 17.VII.2014, 15 ex., 29.V.2017, 50 ex., 19.VII.2018, 200 ex. (ZH), 3.VIII.2012, 11–30 ex., 12.VI.2016, 3 ex. (MŽ), 4.VII.2013, 1 ex., 16.VII.2013, 1 ex., 7.VIII.2013, 2 ex., 15.VII.2014, 1 ex., 29.VII.2014, 2 ex., 18.VI.2014, 2 ex., 22.V.2014, 1 ex., 15.VII.2014, 1 ex., 10.VI.2015, 7 ex., 19.VII.2016, 1 ex., 23.V.2016, 1 ex., 30.V.2016, 7 ex., 8.VII.2016, 1 ex., 15.VII.2016, 2 ex., 19.VII.2016, 11–30 ex., 10.VII.2017, 2 ex., 3.VI.2017, 3 ex., 28.VI.2018, 5 ex., 6.VI.2018, 1 ex., 26.V.2018, 20 ex., 9.VIII.2019, 1 ex., 18.VII.2019, 1 ex., 13.VI.2019, 8 ex., 9.VIII.2019, 3 ex. (PM).

Plebejus argyrognomon (Bergsträsser, 1779) – modrásek podobný **(K156)**

V současnosti rozšířený druh v českém a moravském termofytiku, z chladnějších oblastí zcela zmizel. Housenka je oligofágní na bobovitých (Fabaceae). Prezentované nálezy jsou založeny převážně na pozorování v terénu (kromě nálezů PM, kde je vše založeno na determinaci dle genitálií, MŽ det.), nelze tedy (v ojedinělých případech) vyloučit záměnu s příbuzným druhem *Plebejus idas* (Linnaeus, 1761). V Nálezové databázi AOPK ČR (AOPK ČR 2021) jsou uloženy dva nálezy *P. idas* (modráska obecného) z Rané, jeden z období před rokem 1980 (J. Franz) a druhý z období před rokem 1994 (K. Konrád), spolehlivost obou údajů by však bylo třeba ověřit kontrolou sbírkových dokladů (jsou-li k dispozici). Čížek et al. (2019) uvádějí, že *P. idas* v Českém středohoří, resp. v celém Ústeckém kraji nikdy nežil.

Materiál: **Písečný vrch**, 14.VIII.1993, 1 ex., 12.VIII.1995, 1 ex. (JS), 6.VI.2008, 1 ex. (ZH), 16.VIII.2013, 6–10 ex., 6.IX.2013, 3 ex. (PM), 7.VIII.2004, 20 ex., 22.VII.2006, 5 ex., 30.VII.2005, 31–100 ex. (J. Skala), 8.VII.2013, 5 ex., 18.VII.2013, 6–10 ex. (JŠ), 21.VIII.2013, 6–10 ex. (PM); **Raná**, 19.VII.1993, 1 ex., 11.VII.2003, 1 ex., 27.VII.2005, 5 ex., 5.VIII.2005, 5 ex., 18.VIII.2005, 3 ex., 30.VIII.2005, 2 ex., 7.IX.2005, 4 ex., 20.IX.2005, 1 ex., 13.VI.2006, 10 ex., 28.VII.2006, 10 ex., 25.VIII.2009, 1 ex., 12.IX.2009, 1 ex., 26.VIII.2010, 2 ex., 14.VII.2011,

3 ex., 29.VIII.2012, 1 ex., 17.VII.2014, 5 ex., 29.V.2017, 1 ex., 19.VII.2018, 1 ex. (ZH), 1994–1996 (JL, JS), 20.VIII.2014, 1 ex., 15.VII.2014, 1 ex., 16.VII.2014, 5 ex., 12.IX.2015, 1 ex., 6.IX.2013, 3 ex., 16.V.2015, 1 ex., 30.V.2016, 1 ex., 19.VII.2016, 1 ex., 3.VI.2017, 1 ex., 28.VI.2018, 1 ex. (PM).

Polyommatus thersites (Cantener, 1835) – modrásek vičencový **(K157)**

Velmi lokální druh, jehož výskyt je kromě zachovalosti přirozeného prostředí podmíněn též přítomností živné rostliny – vičence písečného (*Onobrychis arenaria*), příp. v. ligrusu (*O. viciifolia*). Raná patří k tradičním lokalitám druhu v Čechách a zcela jistě se řada sbírkových dokladů odtud nachází v mnoha (zde neuvedených) entomologických sbírkách. I přesto je druh na Rané stále velmi hojný, což svědčí jednak o dobrých přírodních poměrech lokality, které druh vyžaduje, a také o faktu, že sběratelská činnost entomologů jej zde neohrožuje ani se nepodílí na velikosti populace.

Materiál: **Raná**, 20.VII.1999, 1 ex. (SK), 24.VII.2001, 1 ex., 17.V.2002, 1 ex., 11.VII.2003, 1 ex., 13.VII.2005, 20 ex., 15.VII.2005, 100 ex., 27.VII.2005, 50 ex., 5.VIII.2005, 20 ex., 18.VIII.2005, 50 ex., 30.VIII.2005, 20 ex., 7.IX.2005, 30 ex., 20.IX.2005, 20 ex., 13.VI.2006, 30 ex., 10.VII.2006, 20 ex., 28.VII.2006, 50 ex., 13.IX.2006, 5 ex., 28.VII.2008, 5 ex., 27.VIII.2008, 15 ex., 14.VII.2011, 4 ex., 29.VIII.2012, 15 ex., 17.VII.2014, 3 ex., 20.VIII.2014, 5 ex., 9.IX.2016, 20 ex., 25.IX.2016, 3 ex., 29.V.2017, 2 ex., 29.IX.2017, 1 ex., 19.VII.2018, 20 ex. (ZH), 19.VII.2011, 2 ex., 24.VII.2012, 6–10 ex., 3.VIII.2012, 11–30 ex., 18.V.2013, 3 ex., 12.VI.2013, 11–30 ex. (MŽ), 24.VII.2012, 6–10 ex., 12.VI.2013, 11–30 ex., 16.VII.2013, 6–10 ex., 22.VII.2013, 11–30 ex., 15.VIII.2013, 2 ex., 22.VII.2013, 1 ex., 7.VIII.2013, 1 ex., 22.VII.2013, 6 ex., 2.VII.2014, 2 ex., 15.VII.2014, 28 ex., 23.VII.2014, 20 ex., 29.VII.2014, 11–30 ex., 20.VIII.2014, 6 ex., 9.IX.2014, 25 ex., 15.VII.2014, 15 ex., 23.VII.2014, 8 ex., 15.VII.2014, 1 ex., 7.VII.2015, 13 ex., 24.VII.2015, 35 ex., 12.IX.2015, 7 ex., 24.VII.2015, 3 ex., 23.V.2016, 12 ex., 30.V.2016, 10 ex., 8.VII.2016, 10 ex., 15.VII.2016, 1 ex., 19.VII.2016, 10 ex., 19.VII.2016, 3 ex., 23.V.2016, 4 ex., 30.V.2016, 2 ex., 8.VII.2016, 1 ex., 15.VII.2016, 2 ex., 19.VII.2016, 3 ex., 14.V.2016, 1 ex., 19.VII.2016, 5 ex., 10.VII.2017, 14 ex., 18.VIII.2017, 1 ex., 3.VI.2017, 1 ex., 10.VII.2017, 3 ex., 13.VII.2017, 2 ex., 3.VI.2017, 1 ex., 9.V.2018, 6 ex., 28.VI.2018, 2 ex., 4.VIII.2018, 11–30 ex., 15.VIII.2018, 2 ex., 6.IX.2018, 1 ex., 9.V.2018, 1 ex., 12.V.2018, 4 ex., 17.VIII.2019, 1 ex., 13.VI.2019, 2 ex., 9.VII.2019, 2 ex., 18.VII.2019, 10 ex., 9.VIII.2019, 15 ex. (PM).

Polyommatus daphnis (Denis & Schiffermüller, 1775) – modrásek hnědoskvrnný **(K158)**

Stepní druh, který na místech svého výskytu bývá často velmi hojný. Za posledních 15 let počty pozorovaných jedinců výrazně poklesly a druh se ve Středohoří stává stále vzácnější. Housenka je monofágní na čičorce pestré (*Securigera varia*).

Materiál: **Písečný vrch**, 16.VIII.2013, 1 ex., 21.VIII.2013, 2 ex., 12.VII.2016, 1 ex. (PM), 22.VII.2006, 4 ex. (J. Skala); **Raná**, 19.VII.1993, 1 ex., 11.VII.2003, 1 ex., 18.VIII.2005, 1 ex. (ZH), 16.VII.2013, 3 ex., 22.VII.2013, 8 ex., 15.VII.2014, 5 ex., 7.VII.2015, 2 ex. (PM).

Polyommatus coridon (Poda, 1761) – modrásek vikvicový **(K159)**

Široce rozšířený druh na stepních lokalitách, který svojí vysokou abundancí indikuje přírodní zachovalost prostředí. V lounském středohoří patří k nejhojnějším druhům denních motýlů vrcholného léta. Housenka je oligofágní na bobovitých (Fabaceae).

Materiál: **Písečný vrch**, 14.VIII.2012, 1 ex., 16.VIII.2013, 1 ex., 21.VIII.2013, 6–10 ex., 6.IX.2013, 3 ex. (PM), 22.VII.2006, 100–200 ex., 30.VII.2005, 100–200 ex. (J. Skala), 6.VIII.2013, 1 ex. (JŠ), 14.VIII.2012, 1 ex., 16.VIII.2013, 1 ex., 21.VIII.2013, 6–10 ex., 6.IX.2013, 5 ex., 5.IX.2014, 2 ex., 12.VII.2016, 2 ex., 10.VIII.2017, 2 ex., 24.VIII.2017, 11–30 ex., 18.VIII.2018, 6 ex., 29.VIII.2018, 1 ex., 16.VIII.2019, 30 ex., 30.VIII.2019, 7 ex. (PM); **Raná**, 19.VII.1993, 15 ex., 24.VII.2001, 1 ex., 11.VII.2003, 1 ex., 13.VII.2005, 1 ex., 15.VII.2005, 1 ex., 27.VII.2005, 10 ex., 5.VIII.2005, 7 ex., 30.VIII.2005, 15 ex., 7.IX.2005, 10 ex., 28.VII.2006, 50 ex., 13.IX.2006, 1 ex., 28.VII.2008, 25 ex., 27.VIII.2008, 50 ex., 25.VIII.2009, 15 ex., 26.VIII.2010, 10 ex., 14.VII.2011, 15 ex., 29.VIII.2012, 50 ex., 17.VII.2014, 7 ex., 20.VIII.2014, 20 ex., 19.VII.2018, 20 ex. (ZH), 1994–1996 (JL, JS),

24.VII.2012, 6–10 ex., 3.VIII.2012, 11–30 ex. (MŽ), 24.VII.2012, 6–10 ex., 16.VII.2013, 1 ex., 7.VIII.2013, 11–30 ex., 6.IX.2013, 6–10 ex., 15.VII.2014, 6 ex., 29.VII.2014, 2 ex., 20.VIII.2014, 2 ex., 9.IX.2014, 1 ex., 15.VII.2014, 2 ex., 16.VII.2014, 1 ex., 5.IX.2014, 1 ex., 7.VII.2015, 1 ex., 15.VII.2016, 1 ex., 19.VII.2016, 3 ex., 25.VII.2016, 1 ex., 19.VII.2016, 1 ex., 15.VII.2016, 1 ex., 4.VIII.2018, 11–30 ex., 17.VIII.2019, 2 ex., 18.VII.2019, 2 ex., 9.VIII.2019, 16 ex. (PM).

Polyommatus damon (Denis & Schiffermüller, 1775) – modrásek ligrusový **(K160)**

Kriticky ohrožený druh české a moravské fauny motýlů. V Čechách je oblast lounského středohoří posledním útočištěm, avšak i zde dochází k výraznému ústupu. Ten byl podrobně dokumentován zejména na Velkém vrchu u Loun (Šumpich et al. 2013), kde přes početný výskyt v minulosti byli v roce 2011 zjištěni poslední jedinci a bylo tak zaznamenáno vymření druhu na této lokalitě. Velký vrch je pravidelně navštěvován i po roce 2011, *P. damon* již zde nebyl potvrzen. Porosty vičenců (*Onobrychis* spp.) zde prosperují a příčiny zániku populace modráska nejsou zcela jasné, nicméně obavy o vymizení druhu na Velkém vrchu publikované Šumpichem et al. (2013) se naplnily, cf. též Skala & Anders (2019) a Čížek et al. (2019). Na Rané se druh nevyskytuje plošně, nýbrž na několika málo nevelkých plochách při jižním úpatí vrchu. Vzhledem k národnímu významu druhu je zde výskyt v posledních letech intenzivně mapován (např. Konvička et al. 2006, Z. Havelda, P. Moravec, další data viz níže) a také byl sepsán regionální akční plán pro tento druh v Českém středohoří (Skala & Andres 2019). Z něj vyplývá, že velikost populace na Rané byla až do nedávné minulosti ustálená, ale počty pozorovaných jedinců se v době výskytu motýlů pohybovaly řádově v desítkách (což potvrzujeme i níže prezentovanými nálezy), zatímco v minulosti to byly stovky jedinců. V současnosti probíhají na Rané různé ochranářské zásahy ve prospěch posílení populace *P. damon* včetně založení záchranného chovu a cíleného posilování stávající populace (Skala & Andres 2019). Pokus o založení záchranného chovu M. Andresem byl realizován i v srpnu 2019 (sedm sebraných vajíček), avšak též skončil nezdarem, protože v témže roce se sice vylíhlo šest housenek, avšak pouze jediná přežila zimu a v roce 2020 uhynula (P. Moravec, pers. comm.) V letech 2020 a 2021 nebyl *P. damon* na Rané nalezen, a to ani přes intenzivní monitoring ve správnou dobu, za vhodného počasí a s preferencí míst, kdy býval ještě před několika lety početný (P. Moravec, pers. comm.). Tato skutečnost je velmi znepokojivá jednak s ohledem na fakt, že se jedná o relativně malou, izolovanou, a tím i extrémně zranitelnou populaci, a též s ohledem na osud populace na Velkém vrchu. Dramatický ústup *P. damon* z Rané může souviset s extrémně suchými léty v poslední dekádě, kdy zejména v letních měsících let 2015 až 2020, tedy během líhnutí imag, vičenec prakticky nekvetl (nebo jen velmi sporadicky) a samice tak neměly kam klást vajíčka (*P. damon* je klade do květů, zatímco *P. thersites* do paždí listů). Bílé stráně pod Ranou se po roce 1990 nikdy cíleně nevypásaly (pastva ovcemi jako nástroj managamentu ochrany přírody byla aplikována pouze na plochách s výskytem okáče skalního), pouze zde byl průběžně odstraňován nálet křovin. Nicméně zde současně docházelo k nadměrnému spásání vičenců (s vývojovými stádii *P. damon*) přemnoženou srnčí zvěří, k selektivnímu spásání vičence mohly příležitostně přispívat též ovce, které unikly z nedalekého nocležiště ovčího stáda (pozorováno v roce 2016, F. Mitterwald, pers. comm.). V roce 2019 byla část bílých strání s místy výskytu *P. damon* oplocena s cílem tomuto nadměrnému spásání zabránit (P. Moravec, pers. comm.). Přestože v roce 2021 díky deštivému létu vičenec na lokalitě hojně kvetl, *P. damon* zde i přes velkou snahu už pozorován nebyl.



Obr. 91 / Fig. 91. Nahoře / top *Polyommatus damon*, dole / bottom *P. icarus*, Raná, 12.VIII.2009. Foto / Photo by J. Liška.

Raná, 24.VII.2001, 50 ex., 11.VII.2003, 1 ex., 13.VII.2005, 50 ex., 15.VII.2005, 200 ex., 27.VII.2005, 50 ex., 5.VIII.2005, 30 ex., 18.VIII.2005, 20 ex., 30.VIII.2005, 20 ex., 7.IX.2005, 15 ex., 10.VII.2006, 10 ex., 28.VII.2006, 20 ex., 13.IX.2006, 15 ex., 28.VII.2008, 6 ex., 27.VIII.2008, 3 ex., 14.VII.2011, 15 ex., 29.VIII.2012, 3 ex., 17.VII.2014, 15 ex., 20.VIII.2014, 5 ex., 9.IX.2016, 4 ex., 19.VII.2018, 16 ex. (ZH), 7.VIII.1996, 7 ex., 29.VII.1997, 5 ex., 15.VII.1998, 3 ex., 20.VII.1999, 2 ex. (JS), 4.VIII.2010, 6–10 ex. (JL), 19.VII.2011, 11–30 ex., 28.VI.2012, 6–10 ex., 24.VII.2012, 6–10 ex., 3.VIII.2012, 6–10 ex., 16.VII.2016, 1 ex. (MŽ), 24.VII.2012, 5 ex., 16.VII.2013, 30 ex., 22.VII.2013, 40 ex., 15.VIII.2013, 1 ex., 2.VII.2014, 3 ex., 15.VII.2014, 33 ex., 23.VII.2014, 34 ex., 29.VII.2014, 20 ex., 20.VIII.2014, 19 ex., 9.IX.2014, 1 ex., 23.VII.2014, 5 ex., 7.VII.2015, 22 ex., 24.VII.2015, 40 ex., 12.IX.2015, 1 ex., 8.VII.2016, 15 ex., 15.VII.2016, 2 ex., 19.VII.2016, 15 ex., 25.VII.2016, 5 ex., 30.VII.2016, 10 ex., 8.VII.2016, 1 ex., 10.VII.2017, 10 ex., 4.VIII.2018, 5 ex., 15.VIII.2018, 1 ex., 6.IX.2018, 1 ex., 9.VIII.2019, 2 ex. (PM), 17.VIII.2019, 7 vajíček v květech vičence, M. Andres, 12.VII.2014, 21 ex., 20.VII.2018, 12 ex., 18.VII.2019, 1 ex. (F. Mitterwald).

Nymphalidae

Melitaea aurelia Nickerl, 1850 – hnědásek černýšový **(K161)**

Význačný druh zasluhující pozornost ochránců přírody. V posledních letech nachází v Čechách nová útočiště především v Českém středohoří (Šumpich et al. 2013), kromě toho se dosud vyskytuje ve středních Čechách a jižní a jihovýchodní Moravě. Na Písečném vrchu byl pozorován jen ojediněle, avšak na Rané se zdá být početná populace, srovnatelná s populacemi

na Oblíku nebo Třtěnských stráních (Šumpich et al. 2013). V posledních letech se zdá, že se druh na Lounsku, ale i v dalších oblastech znatelně šíří (T. Kadlec, P. Moravec, pers. comm.), nicméně v rámci ČR se stále jedná o ohrožený druh (cf. např. Čížek et al. 2019).

Materiál: **Písečný vrch**, 19.VI.2012, 1 ex. (MŽ); **Raná**, 18.VI.2012, 3 ex., 28.VI.2012, 2 ex. (MŽ), 18.VI.2012, 6–10 ex., 4.VII.2013, 6–10 ex., 16.VII.2013, 6–10 ex., 22.VII.2013, 2 ex., 18.VI.2014, 11–30 ex., 2.VII.2014, 30 ex., 7.VII.2015, 4 ex., 23.VI.2016, 3 ex., 10.VII.2017, 1 ex., 3.VI.2017, 4 ex., 6.VI.2018, 1 ex., 13.VI.2019, 5 ex. (PM).

Hyponephele lycaon (Rottemburg, 1775) – okáč šedohnědý **(K162)**

Kriticky ohrožený druh české fauny motýlů. V minulosti značně rozšířen – desítky lokalit v Čechách uvádí již Sterneck (1929); sumarizace dat z ČR ke konci 20. století cf. Beneš et al. (2002); subrecentně doložen pouze z Doupovských hor a Drahanské vrchoviny (Macek et al. 2015). V Českém středohoří byl druh značně rozšířen, v současnosti je zde vymřelý (cf. Čížek et al. 2019). Dle Němcové & Johna (2020) po roce 2015 již nebyl zjištěn v rámci celé ČR. Výskyt na Písečném vrchu je řazen mezi hlavní předměty ochrany přírody v rámci aktuálního plánu péče o toto území (Křivan & Lysák 2010), je však založen pouze na tomto jediném, níže prezentovaném dokladu. Na Rané se druh velmi pravděpodobně vyskytoval hojněji, pochází odtud nejvíce faunistických nálezů v rámci Českého středohoří (AOPK ČR 2021, Čížek et al. 2019), avšak žádný konkrétní nález odsud nebyl až dosud publikován. Housenka je oligofágní na travách s preferencí stepních druhů sveřepů (*Bromus* spp.) a kostřav (*Festuca* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 26.VII.1995, 1 ex. (ZH); **Raná**, 12.VIII.1990, 1 ex., 28.VII.1991, 1 ex., 11.VIII.1991, 1 ex. (J. Skoupý), 11.VIII.1991, 2 ex. (8–10 ex. observ.) (K. Duchek).

Hipparchia semele (Linnaeus, 1758) – okáč metlicový **(K163)**

Kriticky ohrožený druh, jehož aktuální výskyt v severních Čechách zhodnotili Šumpich et al. (2013) a Čížek et al. (2019). Na Písečném vrchu byl mimořádně hojný až do 90. let 20. století (T. Binter, pers. comm.) a hojně se zde vyskytoval ještě v polovině 90. let. Poté na dlouhou dobu vymizel a znovu se zde objevil až v posledních letech. Písečný vrch i Raná jsou tradičními lokalitami druhu v Českém středohoří. Housenka je oligofágní na travách (Poaceae).

Materiál: **Písečný vrch**, 13.VIII.1985, 1 ex., 8.VIII.1994, 5 ex., 16.VII.1994, 2 ex. (T. Binter), 26.VII.1995, 1 ex. (ZH), 6.IX.2018, 1 ex., 16.VIII.2019, 2 ex., 6.IX.2019, 1 ex. (PM); **Raná**, 19.VII.1993, 3 ex., 24.VII.2001, 3 ex. (ZH), 5.IX.2014, 1 ex., 30.VII.2016, 1 ex., 7.VIII.2017, 1 ex., 7.VIII.2017, 1 ex., 22.VIII.2019, 2 ex. (PM).

Chazara briseis (Linnaeus, 1764) – okáč skalní **(K164)**

V Českém středohoří stále vzácnější druh, v severních částech již vymizel, na tradičních lokalitách v lounském středohoří (např. Oblík, Raná) se vyskytuje ve výrazně nižších počtech než v minulosti. Ještě před dvaceti lety se vyskytoval na Rané tak hojně, že imága ve vrcholném létě bylo možné hojně pozorovat i v intravilánu obce Raná. V tomto období se druh vyskytoval i na Písečném vrchu a nebyl zde vzácný. Poté na Písečném vrchu (téměř) vymizel a početněji se začal objevovat (spolu s *Hipparchia semele*) až po roce 2018. Podobně jako pro modráska *Polyommatus damon* byl i pro okáče *Ch. brizeis* sepsán tzv. regionální akční plán, který se detailně zabývá příčinami úbytku druhu, návrhem vhodné péče o jeho biotopy

a také řeší záchranný odchov a monitoring výskytu (John et al. 2018). Souběžně proběhl monitoring a autoekologické průzkumy směřující k přípravě záchranného programu (Kadlec et al. 2006). Výsledkem bylo mimo jiné i posilování stávajících populací vajíčky získanými z chovu v rámci záchranného programu, přičemž populace na Písečném vrchu byla posílena 300 vajíčky v roce 2019 (Baranovská & Moravec 2020). Zajímavé v této souvislosti je, že druh se zde začal samovolně znovuobjevovat již o rok dříve, což může souviset s radikálním ochranářským managementem (extrémně intenzivní pastva, eliminace křovin, apod.) prováděným zejména na blízké Rané. Druh je chráněn českou legislativou.

Materiál: **Písečný vrch**, 8.VIII.1993, 1 ex. (T. Binter), 14.VIII.1993, 3 ex. (JS), 26.VII.1995, 1 ex. (ZH), 25.VII.2007, více ex. observ. (JL), 18.VIII.2018, 2 ex., 29.VIII.2018, 1 ex., 20.VII.2019, 4 ex., 16.VIII.2019, 1 ex., 11.V.2019, 300 ex. (vajíčka z chovu), 1.VII.2019, 1 ex., 16.VIII.2019, 1 ex. (PM); **Raná**, 19.VII.1993, 1 ex., 24.VII.2001, 10 ex., 5.VIII.2005, 4 ex., 18.VIII.2005, 1 ex., 30.VIII.2005, 4 ex., 7.IX.2005, 5 ex., 28.VII.2006, 50 ex., 28.VII.2008, 10 ex., 27.VIII.2008, 30 ex., 25.VIII.2009, 50 ex., 12.IX.2009, 2 ex., 19.VII.2018, 10 ex. (ZH), 3.VIII.2012, 11–30 ex. (MŽ), 3.VIII.2012, 30 ex., 15.VIII.2013, 26 ex., 6.IX.2013, 11 ex., 7.VIII.2013, 14 ex., 15.VII.2014, 4 ex., 21.VIII.2014, 25 ex., 23.VII.2014, 34 ex., 5.IX.2014, 6 ex., 12.IX.2015, 3 ex., 16.VIII.2015, 16 ex., 24.VII.2015, 22 ex., 13.VIII.2016, 13 ex., 15.VII.2016, 2 ex., 19.VII.2016, 36 ex., 30.VII.2016, 13 ex., 11.IX.2017, 1 ex., 13.VII.2017, 6 ex., 14.VIII.2017, 56 ex., 18.VIII.2017, 56 ex., 21.VII.2017, 60 ex., 7.VIII.2017, 89 ex., 15.VIII.2018, 10 ex., 2.VII.2018, 9 ex., 4.VIII.2018, 21 ex., 6.IX.2018, 3 ex., 17.VIII.2019, 1 ex., 18.VII.2019, 15 ex., 22.VIII.2019, 38 ex., 3.VII.2019, 3 ex., 9.VII.2019, 1 ex., 9.VIII.2019, 13 ex. (PM); 21.VII.2015, 6 ex. (F. Mitterwald).

Pyralidae

Pyralis perversalis (Herrich-Schäffer, 1849) – zavíječ **(K165)**

Mimořádně význačný druh české fauny. Poprvé byl druh v ČR objeven v roce 1976 ve Stekníku u Žatce (Janovský & Gottwald 1983). Z Žatecka pochází i další publikovaný údaj z roku 1997, a to z přírodní památky Stroupeč (Vávra 2002). V této práci je uvedena i první zmínka o výskytu v Českém středohoří. Počátkem 90. let byl druh hojně pozorován zejména na Rané a Písečném vrchu (viz Materiál), konkrétní nálezy z Českého středohoří však publikovali až Šumpich et al. (2013) z Oblíku. V 90. letech se tento zavíječ vyskytoval na Písečném vrchu ve vysokých početnostech (J. Skyva, J. Liška), v současné době je zde sice stále plošně rozšířen, ale zdaleka již není tak hojný. Rozšíření druhu v Čechách je shodné s rozšířením mola *Cephimallota praetoriella*, tedy od Loun podél Ohře po Kadaň (v roce 2020 nově zjištěn v Želinském meandru u Kadaně, J. Skyva), byl ale zjištěn též na Moravě – poprvé v roce 2010 v Kobylí (Šumpich et al. 2011) a v letech 2012 a 2013 byl výskyt doložen také na Znojemsku (J. Skyva). Je otázkou, zda byl druh na jižní Moravě dlouhodobě přehlížen nebo zda dochází k subrecentnímu šíření v rámci areálu druhu.

Materiál: **Písečný vrch**, 14.VIII.1993 (Slamka 1995), 1994–1996 (JL), 7.VI.2003, 2 ex. (JŠ), 26.VII.2004, 6–10 ex. (JŠ, MŽ), 5.VIII.2005, 1 ex. (JS), 8.VII.2013, 11–30 ex., 18.VII.2013, 6–10 ex., 31.VII.2013, 11–30 ex., 12.VIII.2013, 11–30 ex., 6.VIII.2013, 4 ex., 12.VIII.2013, 3 ex. (JŠ); **Dobroměřický rybník**, 1.VIII.2008, 1 ex. (MŽ); **Raná**, 1994–1996, hojný (JL, JS), 15.VII.2008, 10 ex. (JS), 8.VII.2013, 1 ex., 18.VII.2013, 15 ex., 31.VII.2013, 32 ex. (MŽ).

Sciota rhenella (Zincken, 1818) – zavíječ **(K166)**

Široce rozšířený druh doprovázející výskyt jeho živné rostliny – topolu černého (*Populus nigra*).

Materiál: **Písečný vrch**, 18.VII.2013, 1 ex. (JŠ); **Dobroměřický rybník**, 22.VI.2017, 1 ex. (MŽ).

Sciota adelphella (Fischer v. Röslerstamm, 1836) – zavíječ **(K167)**

V Čechách poměrně vzácný druh, publikovaný jen z mála míst (např. Vlach 1942, Hrubý 1959), ze severních Čech se nepodařilo dohledat žádné publikované údaje. Housenka je disjunktně oligofágní na vrbovitých dřevinách (Salicaceae) a olších (*Alnus* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 7.VI.2003, 1 ex. (JŠ).

Hypochalcia decorella (Hübner, 1810) – zavíječ **(K168)**

Lokální druh, jehož výskyt na Rané (a také na Radobýlu) publikovali již Sterneck & Zimmermann (1933), později pouze Šumpich et al. (2013) z Oblíku a Velkého vrchu. Lze předpokládat širší rozšíření druhu v Českém středohoří, pro doplnění uvádíme vrch Šibeník nedaleko obce Charvátce, severně od Loun (J. Skyva).

Materiál: **Písečný vrch**, 23.V.2019, 1 ex. (JL); **Raná**, 1995 (JL, JS), 31.V.2005, 15–20 ex., 5.VI.2019, 1 ex., 3.VI.2021, >20 ex. (JL).

Acrobasis obtusella (Hübner, 1796) – zavíječ švestkový **(K169)**

Rozšířený, ale obecně nehojný druh. Na Písečném vrchu je vázán na plané hrušně (*Pyrus* spp.) a patří zde k poměrně hojným druhům.

Materiál: **Písečný vrch**, 20.VII.1994, 5 ex., 21.VII.1995, 5 ex. (JS), 7.VI.2003, 1 ex., 8.VII.2013, 5 ex., 18.VII.2013, 6–10 ex., 31.VII.2013, 3 ex. (JŠ); **Raná**, 15.VII.2008, 2 ex. (JS).

Eurhodope rosella (Scopoli, 1763) – zavíječ zardělý **(K170)**

Výrazně teplomilný druh rozšířený v nejteplejších oblastech státu, vesměs však vzácně. Z Českého středohoří je udáván již Sterneckem & Zimmermannem (1933) z Žernosek, recentně pouze Šumpichem et al. (2013) z Oblíku a Třtěnských strání. Housenka je oligofágní na hlaváči (*Scabiosa* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 15.VII.2008, 1 ex. (JS), 18.VII.2013, 2 ex., 31.VII.2013, 2 ex. (JŠ); **Raná**, 15.VII.1998, 1 ex. (JS), 18.VII.2013, 1 ex., 31.VII.2013, 3 ex. (MŽ).

Eurhodope cirrigerella (Zincken, 1818) – zavíječ **(K171)**

Obecně velmi lokální druh, z Českého středohoří znám z více míst (např. Žemlička 2011, Šumpich et al. 2013). Housenka je úzce vázána na hlaváče (*Scabiosa* spp.) a chrastavce (*Knautia* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 18.VI.2005, 1 ex., 8.VII.2013, 2 ex., 18.VII.2013, 6 ex. (JŠ); **Raná**, 11.V.1996, 1 ex., 9.VI.1996, 1 ex. (JS), 8.VIII.1996, 1 ex., 15.VII.1998, 1 ex., 15.VII.2008, 1 ex. (JS), 8.VII.2013, 1 ex. (MŽ).

Isauria dilucidella (Duponchel, 1836) – zavíječ **(K172)**

V současné době je jižní část severních Čech pravděpodobně jedinou oblastí, kde se druh v Čechách recentně vyskytuje (Vávra 2002, Šumpich et al. 2013).

Materiál: **Písečný vrch**, 31.VII.2013, 1 ex. (JŠ); **Dobroměřická pískovna**, 18.VII.2017, 1 ex. (MŽ); **Raná**, 18.VII.1998, 10.VIII.2000 (JL, JS), 31.VII.2013, 1 ex. (MŽ), 3.VI.2021, 1 ex. (JL).

Eccopisa effractella Zeller, 1848 – zavíječ **(K173)**

Rozšířený, ale pozornosti unikající druh. Zřejmě i proto byl z Čech poprvé publikován výskyt až na konci 20. století, mimo jiné i z Českého středohoří (Novák et al. 1997).

Materiál: **Dobroměřický rybník**, 12.VI.2017, 1 ex., 6.VII.2017, 1 ex., 30.VIII.2017, 1 ex. (MŽ).



Obr. 92 / Fig. 92. *Hyponephele lycaon*, Raná, 11.VIII.1991, K. Duchek. Foto / Photo by K. Duchek.

Anerastia lotella (Hübner, 1813) – zavíječ **(K174)**

Kromě lounského středohoří byl zjištěn v severních Čechách u Mimoně (Vávra et al. 1996), na písčinách u Oleška (Šumpich 2010) a v nejteplejších oblastech středních Čech a na jižní Moravě. Typický druh písčin, housenka na travách (Poaceae).

Materiál: **Písečný vrch**, 26.VII.2004, 6–10 ex. (JŠ).

Crambidae

Eudonia pallida (Curtis, 1827) – šedovníček **(K175)**

Široce rozšířený druh úzce vázaný na mokřadní stanoviště.

Materiál: **Písečný vrch**, 8.VII.2013, 1 ex. (JŠ); **Dobroměřický rybník**, 12.VI.2017, 1 ex., 22.VI.2017, 8 ex., 6.VII.2017, 1 ex., 30.VIII.2017, 3 ex. (MŽ); **Dobroměřická pískovna**, 12.VI.2017, 6 ex., 22.VI.2017, 21 ex., 6.VII.2017, 2 ex., 18.VII.2017, 2 ex., 15.VIII.2017, 2 ex., 30.VIII.2017, 4 ex. (MŽ).

Heliothela wulfeniana (Scopoli, 1763) – šedovníček **(K176)**

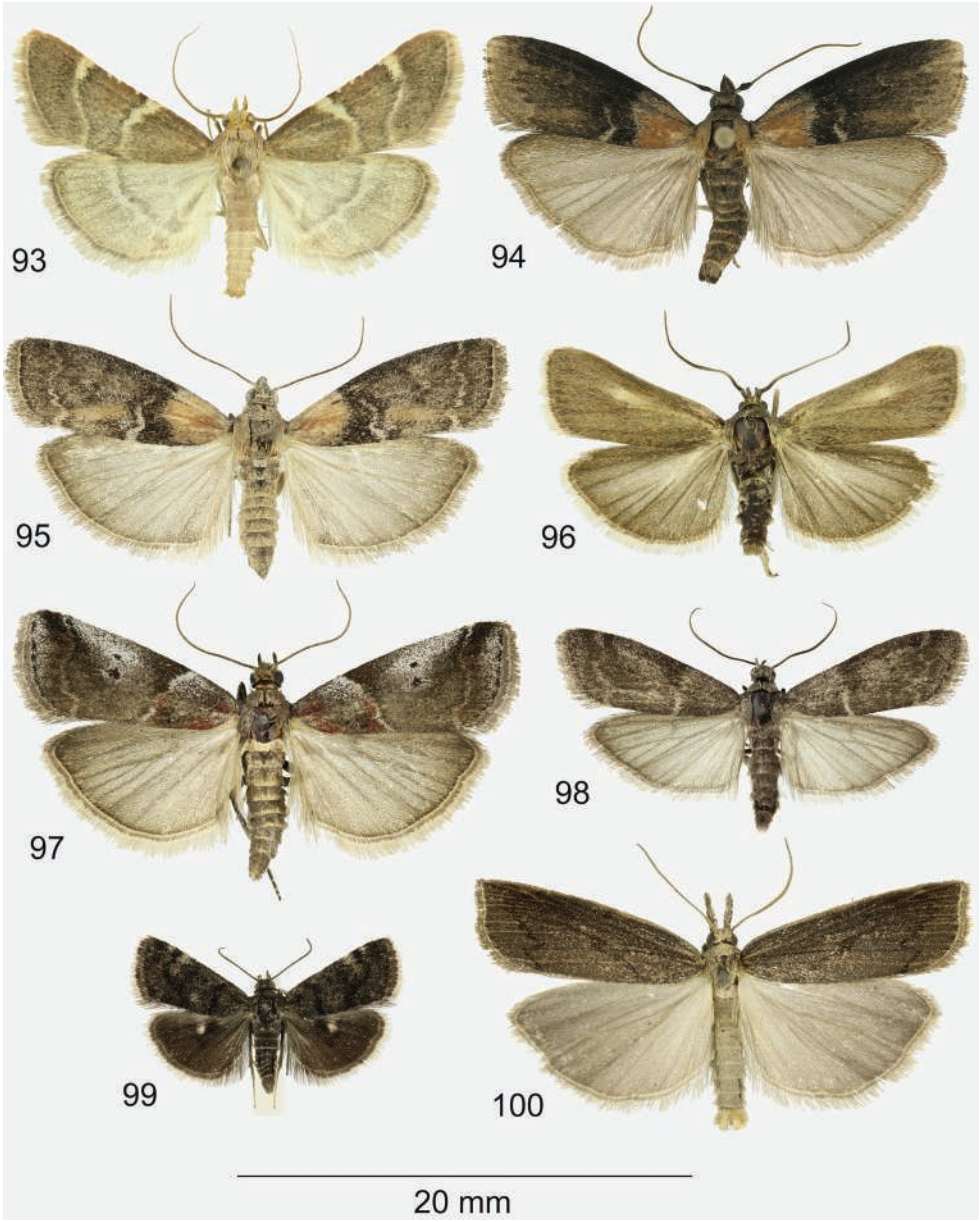
Velmi lokální druh rozšířený především v teplejších oblastech. Ze severních Čech byl výskyt publikován pouze Černým et al. (2018) z okolí Děčína a z Ústí nad Labem. Housenka je disjunktně oligofágní na hluchavkovitých (Lamiaceae) a violkách (*Viola* spp.), ve kterých minuje v listu a později ve stoncích.

Materiál: **Písečný vrch**, 12.VIII.2013, 1 ex. (JŠ); **Dobroměřický rybník**, 1.VIII.2008, 1 ex. (MŽ); **Raná**, 18.VIII.2017, 3 ex. (MŽ).

Chilo phragmitella (Hübner, 1805) – travařík rákosový **(K177)**

Typický druh rákosin. Housenka je monofágní na rákosu (*Phragmites australis*).

Materiál: **Písečný vrch**, 18.VII.2013, 1 ex., 31.VII.2013, 2 ex. (JŠ); **Dobroměřický rybník**, 26.VII.2013, 6 ex., 22.VI.2017, 2 ex., 6.VII.2017, 9 ex., 18.VII.2017, 7 ex., 7.VIII.2017, 2 ex. (MŽ); **Dobroměřická pískovna**, 31.V.2017, 1 ex., 12.VI.2017, 1 ex., 22.VI.2017, 6 ex., 6.VII.2017, 3 ex., 18.VII.2017, 6 ex., 1.VIII.2017, 6 ex., 15.VIII.2017, 5 ex. (MŽ).



Obr. 93–100 / Figs 93–100. Významné druhy / Significant species. 93. *Pyralis perversalis*, Písečný vrch, 26.VII.2004, JŠ. 94. *Sciota fumella*, Písečný vrch, 18.VI.2013, JŠ. 95. *S. adelphella*, Písečný vrch, 7.VI.2003, JŠ. 96. *Hypochalcia decorella*, Raná, 12.VI.1997, JL. 97. *Acrobasis suavella*, Písečný vrch, 18.VII.2013, JŠ. 98. *Apomyelois bistriatella*, Písečný vrch, 29.VIII.2013, JŠ. 99. *Heliothela wulfeniana*, Písečný vrch, 12.VIII.2013, JŠ. 100. *Pediasia contaminella*, Písečný vrch, 8.VII.2013, JŠ. Foto / Photo by J. Šumpich.

Calamotropha paludella (Hübner, 1824) – travařík bělavý **(K178)**

Mokřadní, a navíc poměrně teplomilný druh. Housenka se vyvíjí na orobinci (*Typha* spp.), rákosu (*Phragmites australis*) a pravděpodobně i dalších rostlinách.

Materiál: **Písečný vrch**, 8.VII.2013, 1 ex., 18.VII.2013, 1 ex. (JŠ); **Dobroměřický rybník**, 26.VII.2013, 1 ex. (MŽ); **Dobroměřická pískovna**, 22.VI.2017, 1 ex. (MŽ).

Catoptria osthelderi (Lattin, 1950) – travařík **(K179)**

Obtížně odlišitelný druh od *C. permutatellus* (Herrich-Schäffer, 1848), z tohoto důvodu není spolehlivých údajů z území Čech příliš mnoho. Ze severních Čech byl výskyt druhu publikován řadou autorů (detaily viz Šumpich et al. 2013, Černý et al. 2018), vesměs se jedná o jednotlivé nálezy.

Materiál: **Raná**, 8.VII.2013, 1 ex. (MŽ).

Catoptria verellus (Zincken, 1817) – travařík **(K180)**

Donedávna v Čechách vzácný druh, v poslední době se šíří.

Materiál: **Dobroměřická pískovna**, 18.VII.2017, 1 ex. (MŽ).

Pediasia fascelinella (Hübner, 1813) – travařík **(K181)**

Typický psamofil, v Čechách velmi vzácný. Dostupné poznatky o rozšíření druhu v ČR shrnul Šumpich (2010), který také uvádí poslední nález ze severních Čech, a to z Oleška. Housenka je oligofágní na travách (Poaceae).

Materiál: **Písečný vrch**, 8.VII.2013, 1 ex. (JŠ).

Pediasia luteella (Denis & Schiffermüller, 1775) – travařík **(K182)**

V Čechách velmi lokální druh s velmi omezeným počtem publikovaných lokalit. Housenka je oligofágní na travách (Poaceae).

Materiál: **Písečný vrch**, 1994–1996 (JL), 7.VI.2013, 11–30 ex., 14.VI.2013, 11–30 ex., 18.VI.2013, 11–30 ex. 8.VII.2013, 31–100 ex., 18.VII.2013, 11–30 ex. (JŠ); **Dobroměřický rybník**, 22.VI.2017, 1 ex. (MŽ); **Dobroměřická pískovna**, 12.VI.2017, 1 ex., 18.VII.2017, 1 ex. (MŽ); **Raná**, 1995 (JL, JS), 18.VII.2013, 1 ex. (MŽ).

Pediasia contaminella (Hübner, 1796) – travařík **(K183)**

První nálezy z Českého středohoří, housenka žije na travách (Poaceae).

Materiál: **Písečný vrch**, 8.VII.2013, 1 ex. (JŠ); **Dobroměřická pískovna**, 6.VII.2017, 1 ex. (MŽ).

Titanio normalis (Hübner, 1796) – zavíječ **(K184)**

Velmi vzácný druh, jehož výskyt v Čechách publikovali již Sterneck & Zimmermann (1933) z Prahy a Ústí nad Labem. Dosud známých lokalit v Čechách a na Moravě je méně než deset (Šumpich et al. 2011), ze severních Čech vedle Ústí nad Labem pouze Stroupeč (Vávra 2002, Šumpich et al. 2011) a Raná (Vávra 2002).

Materiál: **Raná**, 30.IV.1996, 1 ex. (R. Sutter, Vávra 2002).

Loxostege turbidalis (Treitschke, 1829) – zavíječ **(K185)**

Velmi teplomilný druh vyskytující se na stepních otevřených stanovištích. Housenka je oligofágní na hvězdnicovitých (Asteraceae) s preferencí pelyňku ladního (*Artemisia campestris*).

Materiál: **Písečný vrch**, 18.V.2000, 1 ex. (JS), 18.VII.2013, 1 ex. (JŠ); **Raná**, 27.V.1993, 1 ex., 2.VI.1997, 1 ex., 1.VII.2000, 3 ex. (JS), 5.VI.1997, 1 ex. (JL).

Pyrausta ostrinalis (Hübner, 1796) – zavíječ **(K186)**

Obecně vzácný druh s vysokou mírou psamofilie (Šumpich 2010). Housenka je oligofágní na hluchavkovitých (Lamiaceae) s preferencí máty (*Mentha* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 20.VII.1994, 21.VII.1995 (JS).

Pyrausta nigrata (Scopoli, 1763) – zavíječ černavý **(K187)**

Široce rozšířený druh vyskytující se na suchých stráních a mezích. Na jižní Moravě je lokálně velmi hojný, v Čechách je spíše vzácný. Housenka je oligofágní s preferencí mateřídoušky (*Thymus* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 20.VII.1994, 3 ex., 15.VII.2008, 2 ex. (JS), 18.VII.2013, 7 ex. (JŠ); **Raná**, 18.V.2013, 1 ex., 18.VII.2013, 1 ex., 16.VII.2016, 1 ex. (MŽ).

Ostrinia palustralis (Hübner, 1796) – zavíječ bahenní **(K188)**

Velký, esteticky nápadný druh zavíječe, který se po svém prvním objevení v Čechách (Stráž pod Ralskem, 1987) (Liška & Skyva 1991) rozšířil na vhodné lokality, v současnosti není vzácný. Živnou rostlinou jsou šťovík vodní (*Rumex aquaticus*) a š. koňský (*R. hydrolapathum*).

Materiál: **Dobroměřická pískovna**, 31.V.2017, 1 ex., 22.VI.2017, 1 ex. (MŽ).

Mecyna flavalis (Denis & Schiffermüller, 1775) – zavíječ **(K189)**

Charakteristický stepní druh, na místech výskytu obvykle hojný.

Materiál: **Písečný vrch**, 12.VII.1994, 1 ex., 20.VII.1994, 1 ex. (JL).

Lasiocampidae

Lasiocampa quercus (Linnaeus, 1758) – bourovec dubový **(K190)**

Velký nápadný druh, známý z řídkých doubrav, ale i z rašelinišť. V severních Čechách je zřejmě rozšířený (Vávra et al. 1996). Z Českého středohoří je známo, spolu s námi předkládanými nálezy, pouze několik údajů (Vysoký et al. 1987). Druh zde nenachází vhodné podmínky a v současnosti je zde nezvěstný. Housenka je polyfágní.

Materiál: **Písečný vrch**, 20.VII.1994, 1 ex., 21.VII.1995, 1 ex. (JS).

Gastropacha quercifolia (Linnaeus, 1758) – bourovec ovocný **(K191)**

Nápadný druh vyskytující se v současnosti pouze v nejteplejších oblastech, podobně jako lišaj *Hyles euphorbiae* (Linnaeus, 1758) ustoupil z chladnějších oblastí. V Českém středohoří patří k typickým druhům a na xerotermních biotopech dosud není vzácný. Housenka je polyfágní na listnatých dřevinách.

Materiál: **Písečný vrch**, 20.VII.1994, 1 ex., 21.VII.1995, 1 ex. (SK), 7.VI.2003, 1 ex. (JŠ), 26.VII.2004, 5 ex. (JŠ, MŽ), 8.VII.2013, 2 ex., 18.VII.2013, 2 ex., 31.VII.2013, 4 ex. (JŠ); **Dobroměřický rybník**, 26.VII.2013, 1 ex. (MŽ); **Raná**, 28.VI.1997, 2 ex., 20.VI.1998, 1 ex., 18.VII.1998, 1 ex., 20.VII.1999, 3 ex., 10.VIII.2000, 1 ex. (JS), 31.VII.2013, 6–10 ex. (MŽ).

Odonestis pruni (Linnaeus, 1758) – bourovec švestkový **(K192)**

Velmi lokální a jen místy hojnější druh. Housenka je polyfágní, preferuje ale listnaté dřeviny, zvláště pak z rodu *Prunus*.

Materiál: **Písečný vrch**, 7.VI.2003, 1 ex., 8.VII.2013, 1 ex., 18.VII.2013, 1 ex. (JŠ); **Dobroměřický rybník**, 26.VII.2013, 2 ex. (MŽ); **Dobroměřická pískovna**, 18.VII.2017, 1 ex. (MŽ); **Raná**, 1995 (JS).

Sphingidae

Proserpinus proserpina (Pallas, 1772) – lišaj pupalkový **(K193)**

V severních Čechách lokálně hojný druh, na Písečném vrchu pouze ojediněle. Housenka je oligofágní na kyprejích (*Lythrum* spp.), pupalkách (*Oenothera* spp.) a vrbovkách (*Epilobium* spp.). Druh je zanesen v Příloze IV Směrnice o stanovištích v rámci NATURA 2000, chráněn je i českou legislativou.

Materiál: **Písečný vrch**, 14.V.2001 (JS), 7.VI.2003, 1 ex. (JŠ).

Hyles euphorbiae (Linnaeus, 1758) – lišaj pryšcový **(K194)**

Ústup druhu v posledních desetiletích byl již v entomologické literatuře opakovaně diskutován (např. Novák & Spitzer 1982, Šumpich 2010, 2017). V kontrastu s tímto trendem se vyskytuje na Písečném vrchu dosud hojně. Housenka je oligofágní na pryšcích (*Euphorbia* spp.). Druh je chráněn českou legislativou.

Materiál: **Písečný vrch**, 2006 (T. Binter), 7.VI.2003, 1 ex., 26.VII.2004, 1 ex., 18.VI.2005, 1 ex. (JŠ), 17.VIII.2012, 1 ex. (MŽ), 14.VI.2013, 6 ex., 7.VI.2013, 2 ex., 18.VI.2013, 11–30 ex., 8.VII.2013, 12 ex., 18.VII.2013, 1 ex., 31.VII.2013, 11–30 ex., 6.VIII.2013, 4 ex., 12.VIII.2013, 6–10 ex. (JŠ), 10.VIII.2017, 16 ex., 24.VIII.2017, 5 ex., 16.VIII.2019, 1 ex., 1.VII.2019, 3 ex. (vše housenky, PM); **Raná**, 23.VII.2007, 1 ex. (JS), 31.VII.2013, 2 ex. (MŽ), 18.VIII.2017, 7 ex., 11.IX.2017, 2 ex., 1.VII.2019, 5 ex., 9.VIII.2019, 1 ex. (vše housenky, PM).

Geometridae

Aleucis distinctata (Herrich-Schäffer, 1839) – tmavoskvrnáč trnkový **(K195)**

V České republice velmi vzácný druh, hojnější pouze ve středních a severních Čechách (Vávra 2002, Žemlička 2011). Housenka je monofágní na trnce (*Prunus spinosa*).

Materiál: **Písečný vrch**, 21.IV.2006 (J. Skala).

Lycia zonaria (Denis & Schiffermüller, 1775) – drsnokřídlec bělopásný **(K196)**

Lokálně rozšířený druh, ale s nízkým počtem publikovaných nálezů. Housenka je polyfágní.

Materiál: **Písečný vrch**, 16.IV.2006, 1 ex. (T. Binter).

Odontognophos dumetata Treitschke, 1827 – šerokřídlec trnkový **(K197)**

V Čechách mimořádně vzácný druh. První nález publikoval již Nickerl (1907) z Prahy-Hlubočep, později jej uvádějí Krušek & Soldát (1980) z okolí Srbska. V oblasti Českého krasu byl výskyt druhu recentně opakovaně potvrzen na více lokalitách (Heřman et al., in prep.). Výskyt druhu je znám i z Křivoklátska (Novák 2011) a Českého středohoří, kde byl nalezen

teprve nedávno na Bílých stráních a Radobýlu u Litoměřic, u Řepčic a na Oblíku (Šumpich et al. 2013).

Materiál: **Raná**, 27.VIII.2005, 1 ex. (JS).

Isturgia murinaria (Denis & Schiffermüller, 1775) – kropenatec vičencový **(K198)**

Stanovištně velmi vyhraněný druh obývající suchá místa, obvykle s porosty vičence (*Onobrychis* spp.), který potravně preferuje. V severních Čechách je velmi vzácný, první publikované nálezy pocházejí z Rané (Sterneck 1929), kde se druh dodnes vyskytuje hojně. Na Písečném vrchu je vzácný, a to především kvůli absenci jeho hlavní živné rostliny vičence.

Materiál: **Písečný vrch**, 18.VII.2013, 5 ex., 6.VIII.2013, 1 ex. (JŠ); **Raná**, 11.V.1996, 2 ex., 7.VIII.1996, 2 ex., 2.VI.1997, 1 ex., 28.VI.1997, 1 ex., 20.VII.1999, 20.V.2004, 3 ex., 23.VII.2007, 2 ex., 15.VII.2008, 12 ex. (JS), 8.VII.2013, 6–10 ex., 18.VII.2013, 10 ex. (MŽ).

Isturgia arenacearia (Denis & Schiffermüller, 1775) – kropenatec čičorkový **(K199)**

V posledních letech šířící se druh, v severních Čechách není vzácný (např. Šumpich 2010, Šumpich et al. 2013). Housenka je vázána především na čičorku pestrou (*Securigera varia*).

Materiál: **Písečný vrch**, 14.VI.2013, 1 ex., 18.VII.2013, 1 ex., 31.VII.2013, 1 ex. (JŠ); **Dobroměřický rybník**, 1.VIII.2008, 1 ex., 18.VII.2017, 1 ex. (MŽ); **Dobroměřická pískovna**, 18.VII.2017, 1 ex. (MŽ).

Odezia atrata (Linnaeus, 1758) – černokřídlec smuteční **(K200)**

Horský druh, který bývá výjimečně pozorován i v nižších, pro něho netypických polohách. Takovým příkladem jsou opakované nálezy např. na Karlštejně v Českém krasu (Sterneck 1929, Heřman & Liška 2012). Z Českého středohoří uvádějí výskyt z okolí Děčína Černý et al. (2018) a z Církvic, Oblíku a Velkého vrchu Šumpich et al. (2013). Faunisticky pozoruhodný nález netypického druhu z lounské části Českého středohoří.

Materiál: **Raná**, 1995 (JL).

Eupithecia pimpinellata (Hübner, 1813) – píďalička bedrníková **(K201)**

Lokální druh vyskytující se od nížin po horské polohy.

Materiál: **Písečný vrch**, 14.VIII.1993, 13 ex., 20.VII.1994, 2 ex., 12.VIII.1995, 5 ex. (JS); **Raná**, 7.VIII.1996, 5 ex., 13.VIII.1997, 1 ex., 22.VIII.1997, 1 ex. (JS).

Eupithecia simpliciata (Haworth, 1809) – píďalička merlíková **(K202)**

Nehojný druh. Housenka se vyvíjí na merlících (*Chenopodium* spp.) a lebedách (*Atriplex* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 14.VIII.1993, 1 ex., 20.VII.1994, 1 ex., 11.VIII.1995, 1 ex., 5.VIII.2005, 1 ex. (JS).

Eupithecia insigniata (Hübner, 1790) – píďalička ovocná **(K203)**

Teplomilný druh, který je rozšířen velmi lokálně a vzácně, v Čechách donedávna nezvěstný, v posledních letech se šíří (Šumpich et al. 2010). Housenky žijí hlavně na růžovitých: jabloních (*Malus* spp.), hlozích (*Crataegus* spp.) popřípadě na trnce (*Prunus spinosa*). První nález z Českého středohoří.

Materiál: **Dobroměřický rybník**, 18.V.2017, 1 ex. (MŽ).

Eupithecia orphnata W. Petersen, 1909 – píďalička vrbinová **(K204)**

Nehojný druh sušších stanovišť. Jednotlivě je znám i z řady míst Českého středohoří (např. Šumpich et al. 2013). Housenka je polyfágní.

Materiál: **Písečný vrch**, 14.VI.2013, 1 ex. (JŠ); **Raná**, 20.VI.1998, 1 ex. (JS).

Horisme corticata (Treitschke, 1835) – píďalka černočárná **(K205)**

Lokální druh, v Čechách známý z omezeného počtu lokalit (např. Sterneck 1929, Žemlička 2011).

Materiál: **Písečný vrch**, 7.VI.2003, 1 ex., 18.VI.2013, 2 ex., 12.VIII.2013, 3 ex. (JŠ); **Raná**, 28.VI.1997, 1 ex. (JS).

Perizoma bifaciata (Haworth, 1809) – píďalka zahořanková **(K206)**

Vzácný stepní druh, v Českém středohoří dosud zjištěn pouze u Litoměřic (Žemlička 2011).

Materiál: **Raná**, 1995 (JL).

Acasis viretata (Hübner, 1799) – šerokřídlec zelenavý **(K207)**

Charakteristický druh přirozeného listnatého lesa. Housenka se živí listy křovinatých dřevin, např. krušiny (*Frangula alnus*), řešetláku (*Rhamnus cathartica*), ptačího zobu (*Ligustrum* spp.), hlohu (*Crataegus* spp.) apod.

Materiál: **Raná**, 1995 (JL).

Epirrhoe rivata (Hübner, 1813) – píďalka širokopruhá **(K208)**

Pozornosti unikající druh, typický pro podhorské a vrchovinné polohy.

Materiál: **Dobroměřický rybník**, 1.VIII.2013, 3 ex. (MŽ); **Raná**, 28.VI.1998, 1 ex. (JS).

Epirrhoe hastulata (Hübner, 1790) – píďalka černá **(K209)**

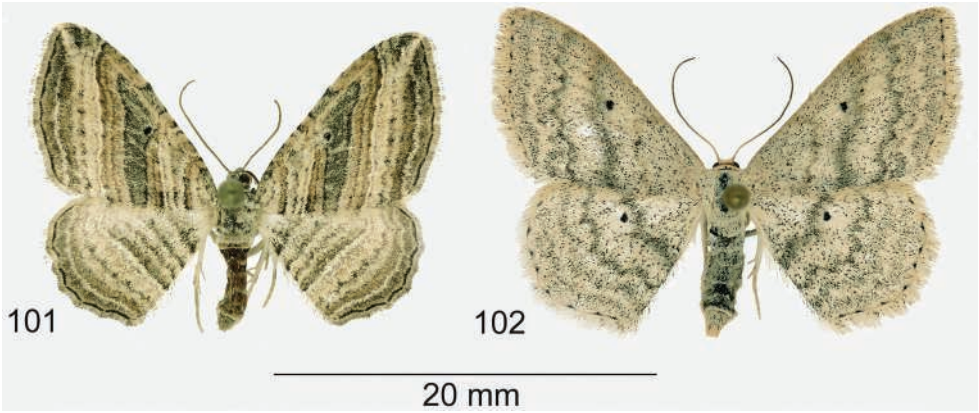
Velmi vzácný druh, vyskytující se jednotlivě zejména v teplejších oblastech. Sterneck (1929) jej uvádí ze všech oblastí Čech a cituje i několik míst v Českém středohoří. Později zde byl druh zjištěn i na několika dalších lokalitách (Vysoký et al. 1987, Duchek & Skoupý 1992), recentně uváděn pouze z okolí Děčína (Kula 2007, Černý et al. 2018). Housenka je oligofágní s preferencí svízelů (*Galium* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 12.VIII.1995, 2 ex. (JS).

Costaconvexa polygrammata (Borkhausen, 1794) – píďalka pruhovaná **(K210)**

Široce rozšířený, ale jen lokálně hojnější druh. Na Písečném vrchu je pozoruhodná jeho poměrně vysoká početnost a výskyt během celého vegetačního období. Housenka se vyvíjí na svízelích (*Galium* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 7.VI.2003, 1 ex., 26.VII.2004, 2 ex., 8.VII.2013, 12 ex., 18.VII.2013, 4 ex., 31.VII.2013, 4 ex., 12.VIII.2013, 14 ex., 29.VIII.2013, 9 ex., 26.IX.2013, 1 ex. (JŠ); **Dobroměřický rybník**, 26.VII.2013, 1 ex. (MŽ); **Raná**, 18.VII.2013, 1 ex., 31.VII.2013, 1 ex. (MŽ).



Obr. 101–102 / Figs 101–102. Významné druhy / Significant species. 101. *Costaconvexa polygrammata*, Písečný vrch, 31.VII.2013, JŠ. 102. *Scopula incanata*, Písečný vrch, 7.VI.2013, JŠ. Foto / Photo by J. Šumpich.

Erebidae

Dicallomera fascelina (Linnaeus, 1758) – štětconoš jetelový **(K211)**

Vzácný stepní druh, ze severních Čech jej recentně uvádí Kadlec et al. (2013) z okolí České Lípy (Horní Ploučnice), z Českého středohoří jsou k dispozici pouze starší nálezy z blízkého okolí Ústí nad Labem (Trmice) (Vysoký et al. 1987) a Děčína (Hliněná) (Černý et al. 2018).

Materiál: **Písečný vrch**, 26.VII.2004, 1 ex., 18.VI.2005, 2 ex., 8.VII.2013, 1 ex., 18.VII.2013, 1 ex., 31.VII.2013, 1 ex. (JŠ).

Thumatha senex (Hübner, 1808) – lišejníkovec mokřadní **(K212)**

Vlhkomilný druh, který na mokřadních stanovištích bývá velmi hojný. Housenka se vyvíjí na meších.

Materiál: **Písečný vrch**, 18.VII.2013, 1 ex. (JŠ); **Dobroměřický rybník**, 22.VI.2017, 3 ex., 6.VII.2017, 7 ex., 18.VII.2017, 11 ex. (MŽ); **Dobroměřická pískovna**, 12.VI.2017, 1 ex., 22.VI.2017, 25 ex., 6.VII.2017, 16 ex., 18.VII.2017, 5 ex. (MŽ).

Watsonarctia casta (Esper, 1785) – přástevník mařinkový **(K213)**

Teplomilný druh, který je v posledních letech hojnější a poněkud více rozšířený než v minulosti. Přesto jej lze řadit ke stěžejním předmětům ochrany přírody ČR. V Dobroměřické pískovně byl zjištěn v uzavřených rákosinách, kam zalétl z vhodných sousedních biotopů uvnitř pískovny, nejedná se tedy o přílety z nedaleké Rané. Jeho rozšíření v Čechách shrnuli Šumpich et al. (2013). Housenka se vyvíjí na svízelích (*Galium* spp.). Druh je chráněn českou legislativou.

Materiál: **Písečný vrch**, 20.V.2004, 5 ex., 13.V.2005, 14 ex. (JS), 7.VI.2003, 1 ex. (JŠ), 18.VI.2005, 25 ex. (JŠ, MŽ), 7.VI.2013, 23 ex., 14.VI.2013, 7 ex., 18.VI.2013, 8 ex. (JŠ); **Dobroměřický rybník**, 18.V.2017, 1 ex. (MŽ); **Dobroměřická pískovna**, 18.V.2017, 3 ex., 31.V.2017, 5 ex., 12.VI.2017, 3 ex. (MŽ); **Raná**, 29.V.2012, 1 ex. (JS).

Euplagia quadripunctaria (Poda, 1761) – přástevník kostivalový **(K214)**

Typický druh lesostepí a řídkých doubrav, v Českém středohoří je dosud hojný. Chráněn českou legislativou a zařazen do Směrnice o stanovištích v rámci NATURA 2000 jako prioritní druh.

Materiál: **Písečný vrch**, 17.VIII.2012, 1 ex. (MŽ); **Raná**, 16.VII.2014, 1 ex., 7.VIII.2017, 1 ex., 21.VII.2018, 1 ex., 4.VIII.2018, 1 ex. (PM).

Tyria jacobaeae (Linnaeus, 1758) – přástevník starčkový **(K215)**

Obecně spíše vzácný druh, v Českém středohoří však dosti rozšířený. Na Písečném vrchu se vyskytoval velmi hojně v prostoru bývalého lomu (T. Binter, pers. comm.), během následujících průzkumů zde však nebyl potvrzen (důvodem může být nízká afinita imág ke zdrojům umělého světla). Housenka je oligofágní na hvězdnicovitých (Asteraceae), preferuje starček přímětník (*Senecio jacobaea*), popřípadě podběl (*Tussilago farfara*).

Materiál: **Písečný vrch**, 2006 (T. Binter); **Dobroměřická pískovna**, 12.VI.2017, 1 ex. (PM); **Raná**, 18.V.2013, 2 ex. (MŽ), 16.V.2015, 1 ex., 23.V.2016, 1 ex., 30.V.2016, 4 ex., 8.VII.2016, desítky housenek, 3.VI.2017, 2 ex. (PM).

Schrankia costaestrigalis (Stephens, 1834) – můřička mateřídoušková **(K216)**

Vlhkomilný druh, jehož výskyt v Českém středohoří nebyl dosud publikován. Kromě níže uvedených nálezů byl zjištěn ve spodní partii Jeleního příkopu v PR Kalvárie (M. Žemlička). Polyfágní housenky žijí na květech vřesu, mateřídoušky, černýše a jiných rostlin.

Materiál: **Dobroměřická pískovna**, 12.VI.2017, 1 ex., 18.VII.2017, 1 ex., 15.VIII.2017, 1 ex., 30.VIII.2017, 2 ex. (MŽ).

Noctuidae

Euchalcia consona (Fabricius, 1787) – kovolesklec piplový **(K217)**

Nálezy ze severních Čech shrnuli Šumpich et al. (2013) a doložili, že druh zde oproti jiným oblastem Čech není vzácný. Přestože se imága vyznačují nižší afinitou ke zdrojům umělého světla, druh byl opakovaně přilákán na světlo. Lze předpokládat, že na disturbovaném východním vrcholu Písečného vrchu s hojným výskytem piply osmahlé (*Nonea pulla*) je výrazně hojnější, než tomu napovídá prezentovaný počet zjištěných jedinců.

Materiál: **Písečný vrch**, 6.VIII.2013, 1 ex., 29.VIII.2013, 1 ex. (JŠ); **Raná**, 1995 (JL, JS), 18.VII.2013, kukly na *Nonea pulla*, 26.VII.2013, 3 ex. ex pupa (MŽ).

Plusia festucae (Linnaeus, 1758) – kovolesklec kostřavový **(K218)**

Luční druh, v severních Čechách spíše jednotlivě se vyskytující. Housenka se vyvíjí na vlhkomilných druzích trav (Poaceae) a ostřic (*Carex* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 7.VI.2003, 1 ex., 6.VIII.2013, 1 ex. (JŠ); **Dobroměřická pískovna**, 26.VII.2013, 1 ex. (MŽ).

Deltote uncula (Clerck, 1759) – světlopáska bahenní **(K219)**

Mokřadní druh, který na Písečný vrch zalétl z vlhčích míst na úpatí kopce. Housenka je oligofágní, preferuje ostřice (*Carex* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 14.VI.2006, 1 ex. (J. Skala).

Simyra nervosa (Denis & Schiffermüller, 1775) – šípověnka stepní **(K220)**

Velmi vzácný teplomilný druh, v severních Čechách známý pouze z lounského středohoří (Povolný & Gregor 1952). Kromě této oblasti je druh v Čechách znám už pouze ze středních Čech (Sterneck 1929), v poslední době opakovaně např. z území Českého krasu (J. Liška). Housenka je polyfágní.

Materiál: **Písečný vrch**, 20.VII.1994, 9 ex., 21.VII.1995, 3 ex. (JS).

Simyra albovenosa (Goeze, 1781) – šípověnka bahenní **(K221)**

Typicky mokřadní druh. Housenka je polyfágní, ale preferuje vlhkomilné druhy trav (Poaceae).

Materiál: **Písečný vrch**, 31.VII.2013, 1 ex. (JŠ); **Dobroměřický rybník**, 1.VIII.2008, 5 ex., 18.VII.2017, 7 ex. (MŽ); **Dobroměřická pískovna**, 18.VII.2017, 1 ex. (MŽ).

Caradrina kadenii Freyer, 1836 – blýskavka hnědoskvrnná **(K222)**

Překvapivý nález poměrně vzácného druhu, který byl až donedávna rozšířen pouze na jižní Moravě. V posledních letech se však v Čechách zjevně šíří a dnes je známý z řady míst ve středních Čechách (Šumpich et al. 2011), v Českém středohoří jednotlivě (Žemlička 2015). Housenka je polyfágní.

Materiál: **Písečný vrch**, 12.VIII.2013, 1 ex. (JŠ); **Dobroměřická pískovna**, 30.VIII.2017, 1 ex. (MŽ).

Athetis pallustris (Hübner, 1808) – blýskavka bahenní **(K223)**

Lokální druh s adaptací jak ke xerotermním, tak i k mokřadním typům stanovišť. Housenka je polyfágní na bylinách a travách.

Materiál: **Písečný vrch**, 18.V.2000, 1 ex., 31.V.2002, 1 ex., 20.V.2004, 1 ex. (JS), 7.VI.2013, 10 ex., 14.VI.2013, 2 ex., 18.VI.2013, 1 ex. (JŠ); **Raná**, 13.V.2005, 1 ex. (JS).

Athetis lepigone (Möschler, 1860) – blýskavka lesklá **(K224)**

Faunisticky zajímavý nález. V Čechách byl druh poprvé zjištěn na Českomoravské vrchovině (Pavlov u Ledče nad Sázavou) (Šumpich 1998), později byl potvrzen i na dalších východočeských lokalitách, jmenovitě na Pardubicku a Královéhradecku (Mikát 2006, 2011). V roce 2019 byl v severních Čechách opakovaně zjištěn na více místech Žatecka a v okolí Podbradce (J. Šumpich). V roce 2020 byl již v Českém středohoří zjišťován na více místech na pravém břehu řeky Labe (M. Žemlička). Housenka je polyfágní. Prezentované nálezy jsou prvními pro severní Čechy.

Materiál: **Písečný vrch**, 12.VIII.2013, 1 ex. (JŠ); **Raná**, 8.VII.2013, 1 ex. (MŽ).

Nonagria typhae (Thunberg, 1784) – rákosnice orobincová **(K225)**

Mokřadní, stanovištně vyhraněný druh. Housenka je oligofágní, preferuje orobinec (*Typha* spp.) a skřípinec (*Schoenoplectus* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 31.VII.2013, 1 ex. (JŠ); **Dobroměřický rybník**, 1.VIII.2017, 1 ex. (MŽ).

Arenostola phragmitidis (Hübner, 1803) – rákosnice rákosní **(K226)**

Pozoruhodný nález jak po faunistické, tak i ekologické stránce. Jedná se o nápadný druh, který se v Čechách začal šířit až v posledních letech. První nález byl učiněn ve středních

Čechách v roce 1995 (Fric & Beneš 2000), v posledních letech byl objeven na více místech také v severních Čechách (Kadlec et al. 2013). Prezentované nálezy jsou první pro České středohoří a potvrzují názor Kadlece et al. (2013) o subrecentním šíření druhu. Housenka je monofágní na rákosu (*Phragmites australis*).

Materiál: **Písečný vrch**, 18.VII.2013, 1 ex., 31.VII.2013, 1 ex. (JŠ).

Lenisa geminipuncta (Haworth, 1809) – rákosnice dvoutečná **(K227)**

Vzácný druh rákosin, monofág na rákosu (*Phragmites australis*).

Materiál: **Dobroměřický rybník**, 1.VIII.2008, 2 ex., 1.VIII.2017, 5 ex. (MŽ); **Dobroměřická pískovna**, 18.VII.2017, 1 ex. (MŽ).

Archanara dissoluta (Treitschke, 1825) – rákosnice běloskvrnná **(K228)**

Vzácnější mokřadní druh vázaný na rákos (*Phragmites australis*).

Materiál: **Dobroměřický rybník**, 1.VIII.2008, 2 ex., 6.VII.2017, 2 ex., 18.VII.2017, 1 ex., 1.VIII.2017, 4 ex., 7.VIII.2017, 1 ex. (MŽ); **Dobroměřická pískovna**, 6.VII.2017, 6 ex., 18.VII.2017, 2 ex. (MŽ).

Oria musculosa (Hübner, 1808) – travařka stepní **(K229)**

V severních Čechách rozšířený druh, na řadě míst není vzácný. Obecně je však v ČR velmi lokální, ve většině oblastí dosud nebyl zjištěn. Housenky minují ve spodní části stébel různých suchomilných trav (Poaceae), ale i obilnin.

Materiál: **Písečný vrch**, 15.VII.2008, 1 ex. (JS), 8.VII.2013, 1 ex., 18.VII.2013, 31–100 ex., 31.VII.2013, 2 ex. (JŠ); **Dobroměřický rybník**, 1.VIII.2008, 1 ex., 18.VII.2017, 2 ex. (MŽ); **Dobroměřická pískovna**, 18.VII.2017, 1 ex. (MŽ); **Raná**, 7.VIII.1996, 1 ex., 20.VII.1999, 1 ex., 18.VII.2008, 10 ex. (JS), 8.VII.2013, 3 ex., 18.VII.2013, 6–10 ex. (MŽ).

Apamea epomidion (Haworth, 1809) – šedavka rezavá **(K230)**

Nehojně nalézaný lokální druh, rozšířený ve vlhčích údolích, na lučních stanovištích a okrajích lesů, většinou pouze jednotlivě. Živnými rostlinami jsou různé lesní trávy (Poaceae).

Materiál: **Písečný vrch**, 8.VII.2013, 1 ex. (JŠ); **Dobroměřická pískovna**, 12.VI.2017, 1 ex. (MŽ).

Apamea oblonga (Haworth, 1809) – šedavka větší **(K231)**

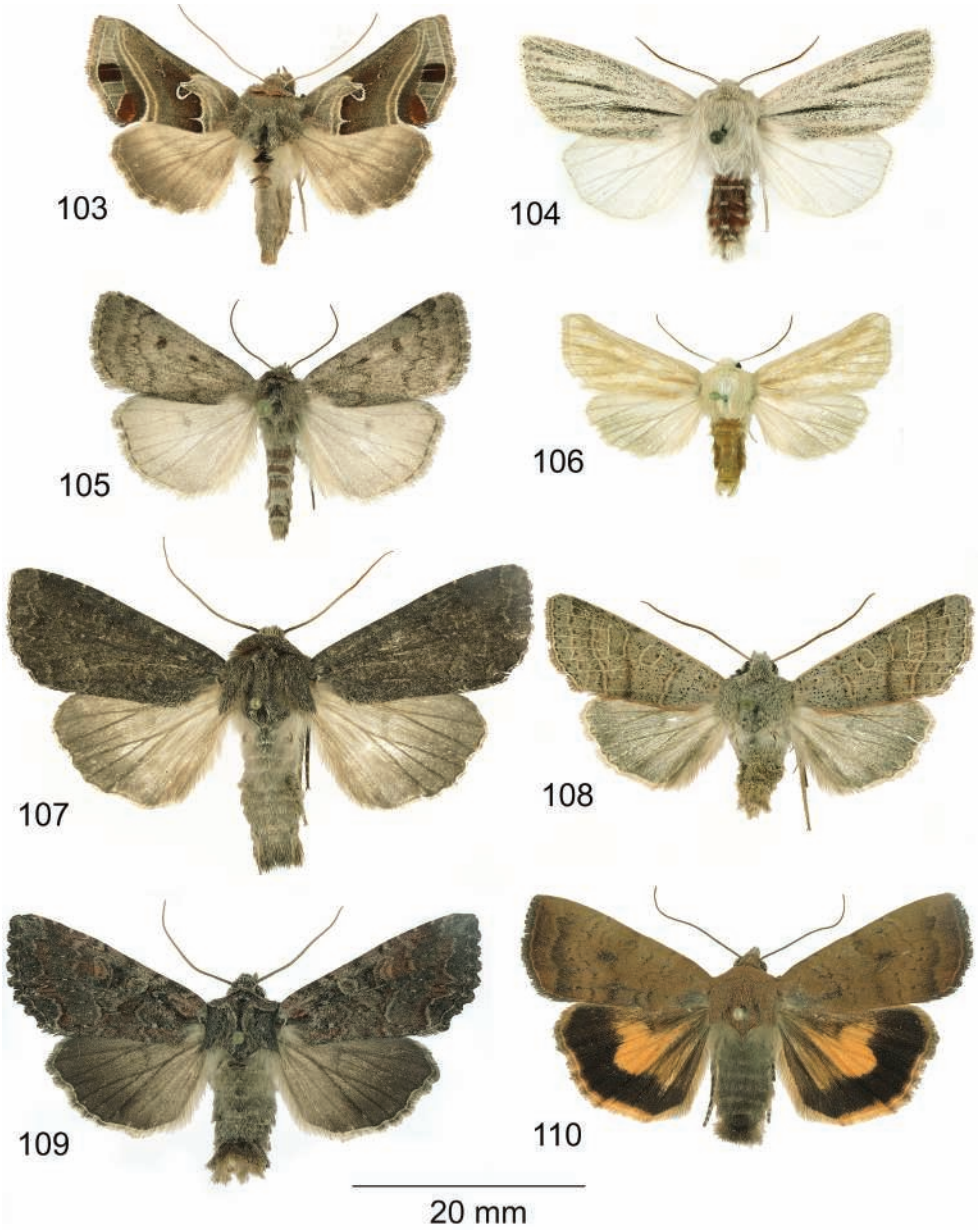
V České republice jednotlivě se vyskytující druh, který až donedávna byl četněji pozorován pouze v Českém středohoří. V posledních letech byl opakovaně zjištěn také na Moravě (Šumpich et al. 2006, Šumpich 2011b), zatímco na místech svého tradičního výskytu v lounském středohoří jsou známy pouze ojedinělé recentní nálezy (Šumpich et al. 2013). Housenka je oligofágní na travách (Poaceae).

Materiál: **Písečný vrch**, 20.VII.1994, 3 ex. (JS), 31.VII.2013, 1 ex. (JŠ); **Raná**, 7.VIII.1996, 1 ex. (JS).

Oligia fasciuncula (Haworth, 1809) – šedavka západní **(K232)**

Rozšíření druhu v severních Čechách shrnují Šumpich et al. (2013), v jiných oblastech je druh velmi vzácný nebo se nevyskytuje. Housenka je oligofágní na travách (Poaceae).

Materiál: **Písečný vrch**, 8.VII.2013, 1 ex. (JŠ); **Dobroměřická pískovna**, 22.VI.2017, 2 ex. (MŽ).



Obr. 103–110 / Figs 103–110. Významné druhy / Significant species. 103. *Euchalcia consona*, Písečný vrch, 29.VIII.2013, JŠ. 104. *Simyra albovenosa*, Písečný vrch, 31.VII.2013, JŠ. 105. *Athetis pallustris*, Písečný vrch, 7.VI.2013, JŠ. 106. *Oria musculosa*, Písečný vrch, 31.VII.2013, JŠ. 107. *Apamea oblonga*, Písečný vrch, 8.VII.2013, JŠ. 108. *Agrochola humilis*, Písečný vrch, 26.IX.2013, JŠ. 109. *Lacanobia aliena*, Písečný vrch, 7.VI.2013, JŠ. 110. *Noctua interjecta*, Písečný vrch, 31.VII.2013, JŠ. Foto / Photo by J. Šumpich.

Agrochola humilis (Denis & Schiffermüller, 1775) – polnice bodláková **(K233)**

Typický druh teplých částí Českého středohoří, výrazně teplomilný a v jiných oblastech (kromě jižní Moravy) velmi vzácný. Housenka je polyfágní na bylinách.

Materiál: **Písečný vrch**, 16.IX.1995, 12 ex. (JS), 26.IX.2013, 8 ex. (JŠ).

Atethmia centrago (Haworth, 1809) – zlatokřídlec jasanový **(K234)**

Nehojný druh, v současnosti se však v Čechách intenzivně šířící, z Českého středohoří dosud výskyt nebyl publikován. Kromě níže uvedených nálezů byl v Českém středohoří nalezen také v PR Sluneční stráň (M. Žemlička). Housenka se vyvíjí v předjaří na jasanech (*Fraxinus* spp.).

Materiál: **Dobroměřický rybník**, 30.VIII.2017, 2 ex. (MŽ); **Dobroměřická pískovna**, 30.VIII.2017, 1 ex. (MŽ).

Lacanobia aliena (Hübner, 1809) – můra stepní **(K235)**

Lokální a na většině území vzácný druh, obývající prakticky výhradně otevřené stepní lokality v českém a moravském termofytiku. Housenka je oligofágní na bobovitých (Fabaceae).

Materiál: **Písečný vrch**, 7.VI.2003, 1 ex. (JŠ), 18.VI.2005, 6–10 ex. (JŠ, MŽ), 7.VI.2013, 1 ex., 14.VI.2013, 1 ex., 18.VI.2013, 5 ex., 8.VII.2013, 1 ex. (JŠ); **Raná**, 2.VI.1997, 1 ex., 29.V.2012, 1 ex. (JS), 8.VII.2013, 2 ex. (MŽ).

Sideridis lampra (Schawerda, 1913) – můra bedrníková **(K236)**

V severních Čechách byl druh poprvé objeven na Rané a nedávno také na Oblíku (Šumpich et al. 2013). Obecně velmi vzácný druh, potravně vázaný na miříkovité (Apiaceae).

Materiál: **Písečný vrch**, 2006 (T. Binter); **Raná**, 2.VI.1997, 1 ex., 20.VII.1999, 1 ex., 23.VII.2007, 1 ex., 29.V.2012, 2 ex. (JS).

Sideridis turbida (Esper, 1790) – můra bělotečná **(K237)**

Rozšířený druh na xerotermních stanovištích, většinou ale jednotlivě se vyskytující.

Materiál: **Písečný vrch**, 20.V.2004, 1 ex. (JS), 7.VI.2013, 1 ex. (JŠ).

Hecatera bicolorata (Hufnagel, 1766) – můra jestřábníková **(K238)**

Rozšířený druh na xerotermních stanovištích, zasahující i do vyšších poloh. Ze severních Čech uváděn z řady míst (Sterneck 1929, Vysoký et al. 1987, Duchek & Skoupý 1992, Šumpich et al. 2013), většina nálezů je však staršího data. Housenka je oligofágní na hvězdnicovitých (Asteraceae).

Materiál: **Písečný vrch**, 14.V.2001, 1 ex. (JS); **Raná**, 8.VII.2013, 1 ex., 31.VII.2013, 1 ex. (MŽ).

Hadena perplexa (Denis & Schiffermüller, 1775) – můra tobolková **(K239)**

Široce rozšířený druh, avšak úzce vázaný na zachovalé suché trávníky a xerotermní stráně. Na Písečném vrchu překvapivě zjištěn velmi vzácně.

Materiál: **Písečný vrch**, 14.VI.2013, 1 ex. (JŠ).

Hadena irregularis (Hufnagel, 1766) – můra ušnicová **(K240)**

Obecně vzácný, výrazně teplomilný druh. Přehled dosavadních nálezů publikovali Šumpich et al. (2013). Poměrně početně byl zaznamenán též na písčinách u Oleška, těsně za hranicí Českého středohoří (Šumpich 2010). Housenka je oligofágní na hvozdíkovitých (Caryophyllaceae), zejména na šateru (*Gypsophila* spp.) a silence (*Silene* spp.).

Materiál: **Písečný vrch**, 2006 (T. Binter), 18.VI.2005, 3 ex. (I. Dvořák, MŽ), 8.VII.2013, 1 ex. (JŠ).

Mythimna straminea (Treitschke, 1825) – plavokřídlec šedožlutý **(K241)**

Mokřadní druh, potravně vázaný na rákos (*Phragmites australis*).

Materiál: **Písečný vrch**, 18.VI.2005, 1 ex., 8.VII.2013, 2 ex., 18.VII.2013, 2 ex. (JŠ); **Dobroměřický rybník**, 12.VI.2017, 1 ex., 6.VII.2017, 1 ex. (MŽ); **Dobroměřická pískovna**, 12.VI.2017, 1 ex., 6.VII.2017, 1 ex., 18.VII.2017, 2 ex. (MŽ).

Mythimna sicula (Treitschke, 1835) – plavokřídlec západní **(K242)**

Luční druh, v Čechách široce rozšířený, ale jen lokálně hojnější na suchých stráních. Na Písečném vrchu zjištěn překvapivě vzácně.

Materiál: **Písečný vrch**, 7.VI.2013, 2 ex. (JŠ); **Raná**, 8.VII.2013, 1 ex. (MŽ).

Dichagyris forcipula (Denis & Schiffermüller, 1775) – osenice šedokřídlá **(K243)**

V posledních letech vzácnější druh, v Českém středohoří velmi hojný např. v okolí Litoměřic (M. Žemlička, J. Šumpich), v lounském středohoří poměrně vzácný (Šumpich et al. 2013). Housenka je polyfágní na bylinách.

Materiál: **Písečný vrch**, 7.VI.2003, 1 ex., 8.VII.2013, 8 ex. (JŠ).

Euxoa tritici (Linnaeus, 1761) = *nigrofusca* (Esper, 1788); = *eruta* (Hübner, 1817); = *crypta* Dadd, 1927– osenice pšeničná **(K244)**

Obecně vzácnější stepní druh, na Písečném vrchu však poměrně hojný. Housenka je oligofágní na travách (Poaceae).

Materiál: **Písečný vrch**, 14.VIII.1993, 2 ex., 20.VII.1994, 2 ex., 15.VII.2009, 1 ex. (JS), 26.VII.2004, 6–10 ex. (JŠ, MŽ), 18.VII.2013, 2 ex., 31.VII.2013, 4 ex., 12.VIII.2013, 1 ex., 6.VIII.2013, 1 ex. (JŠ); **Raná**, 7.VIII.1996, 4 ex., 13.VIII.1997, 1 ex., 18.VII.1998, 1 ex., 20.VII.1999, 2 ex., 3.VIII.2005, 3 ex., 15.VII.2009, 8 ex. (JS).

Rhyacia simulans (Hufnagel, 1766) – osenice jetelová **(K245)**

V ČR vzácný, jednotlivě nalézaný druh. Ze severních Čech uvádějí výskyt Sterneck (1929) z Chomutova a Šumpich & Skyva (2010) z Ralské pahorkatiny (Tlustec). První nález z Českého středohoří.

Materiál: **Raná**, 1995 (JL).

Spaelotis ravida (Denis & Schiffermüller, 1775) – osenice ptačincová **(K246)**

V ČR lokální, obvykle vzácně nalézaný druh. Z Českého středohoří uváděn historický nález z Trmic (Vysoký et al. 1987).

Materiál: **Písečný vrch**: 27.VIII.2005, 1 ex. (JS); **Raná**, 27.VIII.2005, 1 ex. (JS).

DISKUSE

Písečný vrch

Přirozeným vývojem bez vlivu člověka by Písečný vrch byl pokryt subxerofilními doubravami (Mikyška et al. 1968), avšak díky kontinuitě bezlesí v posledních cca 10 tisíci letech, podmíněné průběžným osídlením člověkem, se zde až do současnosti dochovaly vegetační formace mající rámcově charakter kontinentálních stepí. Tyto biotopy se ve větším měřítku nejblíže nacházejí ve východní Evropě; ve střední Evropě je možné je vnímat jako reliktní (na Písečném vrchu v současnosti zaujímají přibližně 70 % plochy). Právě tento vývoj suchých trávníků, z velké části patřících do kavylových stepí, je hlavní příčinou přežívání některých kontinentálních druhů motýlů, pro které Písečný vrch a v menší míře i některé další blízké lokality představují unikátní arelu, zcela izolovanou od vzdáleného souvislého areálu jejich rozšíření. V této souvislosti jsou nejvýznačnějšími druhy motýlů mol *Cephimallota praetoriella* a zavíječ *Pyralis perversalis*. Oba druhy byly pro českou faunu objeveny relativně nedávno (Janovský & Gottwald 1983, Laštůvka et al. 1994), a to především z důvodu jejich značně omezenému areálu výskytu u nás (Žatecko, Lounsko). Zatímco první jmenovaný je dosud znám pouze z pěti lokalit v Poohří mezi Kadaní a Louny a na svých stanovištích se vyskytuje zpravidla jednotlivě, zavíječ *P. perversalis*, vyskytující se ve stejné oblasti, patřil k hojným druhům, zejména na Písečném vrchu, kde ještě v polovině 90. let 20. století dosahoval neobvykle vysoké početnosti. V současné době zde sice není vzácný, ale podobně jako na Oblíku (cf. Šumpich et al. 2013) a Rané, se již vyskytuje spíše jednotlivě. Příčina dramatického snížení jeho početnosti může spočívat v sukcesních procesech na suchých trávnících, kdy kavylové stepi postupně zarůstaly vysokobylinnou vegetací, přičemž se zdá, že tento proces nabýval na intenzitě v druhé polovině 90. let, a výrazně tak docházelo ke změnám vegetačních poměrů.

Počátkem nového tisíciletí byl charakter vegetace Písečného vrchu již na první pohled výrazně odlišný od stavu z počátku 90. let. Tyto změny postihly nepochybně celou řadu motýlích druhů, nejnápadněji však některé druhy velkých okáčů, jmenovitě o. šedohnědého (*Hyponephele lycaon*), o. metlicového (*Hipparchia semele*) a o. skalního (*Chazara briseis*). *Hyponephele lycaon* byl na Písečném vrchu zjištěn pouze jednou v roce 1995 a nejsou tak k dispozici žádné informace o velikosti jeho populace v minulosti. Naproti tomu u *H. semele* a *Ch. briseis* byl v 80. a ještě v polovině 90. let pozorován velmi hojný výskyt, který však postupně velmi rychle vyzníval. S výjimkou ojedinělého pozorování *Ch. briseis* v roce 2007 oba druhy na Písečném vrchu prakticky vymizely. K zásadní změně ve výskytu obou druhů začalo docházet zejména ve druhé polovině druhé dekády tohoto století, kdy v rámci cíleného ochranářského managementu (pod záštitou programu Life+ „Stepi lounského středohoří“) byl Písečný vrch pravidelně spásán a postupně začalo docházet k potlačování vysokých trav a bylin. V roce 2013 byl Písečný vrch spásán nevelkým stádem ovcí a ke změnám vegetačních poměrů docházelo pozvolna, na konci druhé dekády tohoto století zde probíhal již podstatně intenzivnější management v režii zemědělských dotací (cf. Andres et al. 2020) a v současnosti se Písečný vrch místy bohužel jeví jako značně zdevastovaný nadměrnou pastvou. Nicméně v roce 2018 se oba druhy okáčů začaly na Písečném vrchu znovu samovolně objevovat (tedy ještě před vysazováním vajíček *Ch. briseis* v roce 2019 v rámci reintrodukce, cf. Baranovská

& Moravec 2020), což lze jistě vnímat jako důsledek prováděné pastvy a dalších ochranářských zásahů (např. eliminace křovin). V tuto chvíli bohužel nejsou k dispozici žádná aktuální pozorování motýlí fauny jako celku (srovnatelná s rokem 2013) a nelze tak zdokumentovat vliv extrémního spásání na ostatní druhy motýlů. Lze však s vysokou pravděpodobností předpokládat, že zásahy směřující k prosperitě obou zmíněných okáčů pro celou řadu jiných druhů naopak příliš optimální nejsou.

Dosavadní znalosti o motýlí fauně Písečného vrchu jsou ve srovnání s jinými místy ČR mimořádně bohaté a celkový počet dosud zjištěných druhů (1085) řadí tuto lokalitu k nejlépe prozkoumaným u nás. Z pohledu ochrany přírody je tedy nutné pečovat o Písečný vrch především v kontextu jeho vysoké druhové diverzity a výskytu mnoha desítek (případně několika stovek) druhů s úzce vyhraněnými, avšak nikoliv vzájemně shodnými ekologickými nároky. Druhově početné společenstvo stepních druhů motýlů zde zahrnuje široké spektrum druhů s odlišnými potravními nároky, z nichž mnohé jsou vázány pouze na jediný rostlinný druh (případně skupinu úzce příbuzných taxonů). Poměrně mnoho stenoekních druhů je zde vázáno na hvězdnicovité rostliny (Asteraceae), jmenovitě na řebříčky (*Achillea* spp.) – *Coleophora millefolii*, *C. argentula*, *C. vibicigerella*, *Dichrorampha incognitana*, *D. heegerana*, *Epiblema graphana*, *Thiodia citrana* nebo *Eupithecia millefoliata*; chrpy (*Centaurea* spp.) – *Jordanita notata*, *J. globulariae*, *Eucosma hohenwartiana, Epischnia prodromella*; vratič (*Tanacetum vulgare*) – *Dichrorampha agilana*, *Eucarta virgo*; pupavy (*Carlina* spp.) – *Agonopterix nanatella*, *Metzneria neuropterella* a *M. aestivella*; starčky (*Senecio* spp.) – *Tyria jacobaeae*; podběl (*Tussilago farfara*) – *Epiblema grandaevana*; zlatobýl (*Solidago* spp.) – *Heinemannia festivella*; omany (*Inula* spp.) – *Anania crocealis*, *Hellinsia inulae*, *H. carphodactyla*; jestřábníky (*Hieracium* spp.) – *Oxyptilus chrysodactyla*, *Crombrugghia tristis*, jedinečné druhy motýlů jsou zde úzce vázané i na pcháče (*Cirsium* spp.) – *Agonopterix subpropinquella*, *Endothenia oblongana*, případně též *Eublemma purpurina*. Samozřejmě je na tyto rostlinné druhy vázána i řada dalších, běžnějších druhů motýlů. Další rostlinnou čeledí, jejíž druhy jsou vyhledávány housenkami motýlů ve větší míře, představují bobovité (Fabaceae). Z takových druhů je možné jmenovat např. *Chionodes distinctella*, *Glaucopsyche alexis*, *Rhodostrophia vibicaria*, *Lacanobia aliena* nebo *Dicallomera fascelina*, mnohé z druhů jsou ale potravně ještě více specializované. Například kručinky (*Genista* spp.) preferuje *Aproaerema vinella*; vičence (*Onobrychis* spp.) píďalka *Isturgia murinaria*; jehlici trnitou (*Ononis spinosa*) *Parectopa ononidis*; podkovku chocholatou (*Hippocrepis comosa*) žluťásek *Colias alfacariensis* a modrásek *Polyommatus coridon*; na tolicích (*Medicago* spp.) je monofágně vázán pouzdrovníček *Coleophora vicinella*; na komonici (*Melilotus officinalis*) jiný pouzdrovníček *C. trifolii*; na vlnici chlupatou (*Oxytropis pilosa*) vzácný obaleč *Cydia oxytropidis*; výhradně kozince (*Astragalus* spp.) pak vyhledává např. *Coleophora gallipennella*, *Aproaerema ochrofasciella* nebo *Grapholita pallifrontana*. Na hlaváčích (*Scabiosa* spp.) jsou potravně závislí zavíječi *Eurhodope rosella* a *E. cirrigerella.* Početná skupina druhů je (vesměs oligofágně) vázána na trávy (Poaceae), ze vzácných druhů je třeba jmenovat některé drobné druhy – *Ochsenheimeria vacculella*, *Holoscolia huebneri*, *Megacraspedus binotella*, *Elachista pullicomella*, *E. bedellella*, *E. disertella*, *Pediasia fascelinella*, *P. luteella*, z můr například druhy *Calamia tridens*, *Apamea oblonga*, *Oria musculosa, Oligia fasciuncula* nebo *Litoligia literosa*, ale i některé velmi význačné druhy denních motýlů, dnes kriticky ohrožené na celém našem území, např. soumračník *Thymelicus acteon* nebo již zmiňovaní okáči *Hipparchia semele* a *Chazara briseis* (v minulosti i *Hyponephele lycaon*). Další oligofágní a zároveň

obecně vzácné druhy jsou zde vázané na hvozdíky (*Dianthus* spp.) – *Caryocolum* cf. *schleichi*, *Coleophora adelogrammella*; růže (*Rosa* spp.) – *Carposina scirrhosella*; na pryšce (*Euphorbia* spp.) – *Hyles euphorbiae*; máčku ladní (*Eryngium campestre*) – *Agonopterix cnicella*, *Aethes flagellana* a *A. williana*; mateřídoušky (*Thymus* spp.) – *Klimeschia transversella*, *Coleophora serpylletorum*, *Merrifieldia leucodactyla*, *Pempeliella ornatella*, *Delplanqueia dilutella* a *Pseudophilotes vicrama*; trávničky (*Armeria* spp.) – *Aristotelia brizella*, nebo ožanku hroznatou (*Teucrium botrys*) – *Capperia loranus*. Z uvedených příkladů (přehled není vyčerpávající) je tedy zřejmé, že Písečný vrch je obýván vysokým počtem motýlích druhů s velmi úzkou ekologickou valencí, přičemž řada dalších, stanovištně vyhraněných druhů nemusí být potravně takto specializovaná. Takovými příklady může být většina přástevníků (za všechny *Watsonarctia casta*), mnohé píďalky (např. *Lycia zonaria*, *Aspitates gilvaria*, *Eupithecia orphnata*) či můry (např. *Simyra nervosa*, *Caradrina kadenii*, *Agrochola humilis*).

Písečný vrch získal své jméno díky pískovci, který se zde dokonce i těžil (ještě před těžbou mnohem více ceněného křemence) a bylo by tedy možné předpokládat, že se zde vyskytují i mnohé psamofilní druhy. Písečný vrch však nemá charakter typických písčin, které se v severních Čechách nacházejí například na Roudnicku nebo u Travčic a Oleška, a tudíž i typická společenstva psamofilních motýlů se zde nevyskytují. Některé typické psamofilní druhy zde byly zjištěny pouze ojediněle a jsou dokladem, že v minulosti mohl být charakter Písečného vrchu (nebo alespoň jeho části) odlišný. Z význačných psamofilních druhů je možné jmenovat *Aristotelia brizella*, *Helcystogramma lineolella*, *Pediasia fascelinella*, *Pyrausta ostrinalis*, *Hadena irregularis* a *Euxoa tritici*. Druhy, které se na písčinách obvykle vyskytují ve velmi vysoké početnosti, jsou ale na Písečném vrchu buď velmi vzácné, nebo se zde vůbec nevyskytují (cf. Šumpich 2010).

Zarůstání stepních lokalit křovinami a náletem oportunních druhů stromů je přirozeným sukcesním procesem, který se nevyhnul ani Písečnému vrchu. Převažujícími dřevinami jsou bříza (*Betula* spp.) (zejména v místech bývalých lomů), topoly (*Populus* spp.) a vrby (*Salix* spp.), v křovinách převažují trnka (*Prunus spinosa*), hlohy (*Crataegus* spp.) a růže (*Rosa* spp.). Ačkoli tyto biotopy zde vznikly v důsledku přirozené sukcese, je dnes jisté, že se významným způsobem podílejí na vysoké druhové diverzitě nejen motýlů, ale hmyzu obecně. V rámci inventarizačního průzkumu v roce 2013 bylo na těchto stanovištích zjištěno celkem 397 druhů motýlů (Šumpich 2013), z nichž mnohé sem zalétly z okolních stepních biotopů, ale mnohé jsou na tato stanoviště úzce vázaná a byly zjištěny výhradně zde. Mezi charakteristické druhy tohoto společenstva zde patří *Parornix torquillella* (vazba na *Prunus* spp.), *Parornix devoniella* (vazba na *Corylus* spp.), *Zelleria hepariella* (vazba na Oleaceae a Cornaceae), *Batrachedra praeangusta* (vazba na Salicaceae), *Isotrias rectifasciana* (vazba na Rosaceae), *Gypsonoma sociana* a *Epinotia maculana* (oba s vazbou na *Populus* spp.), *Apotomis turbidana* (vazba na *Betula* spp.) nebo *Grapholita janthinana* (vazba na *Crataegus* spp.). Souvislé křoviny trnky jsou jedinečným biotopem pro řadu jejích monofágů, například pro *Stigmella plagicolella*, *Argyresthia spinosella*, *A. albistria*, *Phyllonorycter spinicolella*, *Parornix finitimella*, *P. torquillella*, *Luquetia lobella*, *Coleophora prunifoliae*, *Acrobasis suavella* a *A. marmorea*, stejně tak pro druhy, které trnku pouze preferují před ostatními rostlinami (*Ectoedemia spinosella*, *Yponomeuta padella*, *Paraswammerdamia albicapitella*, *Gelechia scotinella*, *Aroga flavicomella*, *Dichomeris derasella*, *Hedya pruniana*, *Grapholita funebrana*, *Pasiphila chloerata*, *Lomographa temerata*, *Nola cucullatella* a další).

Z význačnějších druhů preferujících potravně hlohy (*Crataegus* spp.) je možno uvést *Bucculatrix bechsteinella*, *Argyresthia bonnetella*, *Ancylis achatana*, *Grapholita janthinana*, *Pammene rhediella* nebo *Acrobasis advenella*. Na těchto stanovištích se vyskytují i druhy s vývojem na růžích (*Rosa* spp.), ty lze ale početněji nalézt spíše na otevřených stepích, kde jsou růže též široce rozšířené (*Stigmella anomalella*, *Coptotriche angusticollella*, *Notocelia incarnatana*, *Phaneta pauperana*, *Grapholita tenebrosana*, *Carposina scirrhosella*, *Cnaemidophorus rhododactyla*, *Cidaria fulvata*). Obecně lze říct, že veškeré druhy motýlů potravně vázané na keřové patro patří na Písečném vrchu zcela jistě k přirozené složce motýlí fauny, která obývala Písečný vrch i v minulosti a dnes zde pouze nachází vhodnější podmínky.

To nelze s jistotou konstatovat u druhů vázaných na nálet pionýrských dřevin, především bříz, vrb a osik. Tyto druhy se na Písečném vrchu vyskytovaly v minulosti nepochybně v menší míře a mnohé se sem „natáhly" z okolí až v souvislosti s disturbancí terénu (především vlivem těžby). Počet druhů úzce (vesměs monofágně) vázaných na tyto dřeviny je velmi vysoký (v řádu mnoha desítek druhů) a nachází se mezi nimi též několik druhů, které zasluhují bližší pozornost. Jmenovat je třeba některé obecně vzácnější druhy, např. *Gelechia turpella*, *G. rhombelliformis*, *Gypsonoma oppressana*, *G. aceriana*, *G. minutana*, *Sciota rhenella* a *Furcula bifida* s vazbou na osiku (*Populus tremula*), *Ectoedemia occultella*, *Stigmella lapponica*, *Coleophora betulella*, *Carpatolechia alburnella* a *Epinotia bilunana* s vazbou na břízu (*Betula* spp.), *Coleophora lusciniaepennella*, *Ancylis geminana* a *Sciota adelphella* s vazbou na vrby (*Salix* spp.). Vysokou abundancí se na těchto stanovištích prezentují především některé makadlovky (*Anacampsis blattariella*, *A. populella*) a obaleči (*Hedya salicella*, *Apotomis turbidana*, *Epinotia nisella*).

K typickým motýlům Písečného vrchu dnes patří i druhy vázané na ovocné stromy, které zde byly v minulosti vysázeny a dnes tvoří přirozenou součást vegetace. Zvlášť hojný je zde obecně spíše vzácnější zavíječ *Acrobasis obtusella* vázaný na zplanělé hrušně (*Pyrus* spp.), za zmínku stojí i pupenovka *Blastodacna atra*, vázaná na jabloň (*Malus* spp.).

Mokřadní druhy motýlů byly na stepích Písečného vrchu pozorovány ve všech obdobích a zdaleka ne vždy se jednalo pouze o jednotlivé nálezy (například plavokřídleci *Leucania obsoleta* a *Mythimna pudorina*). Příčinou je přítomnost mokřadních stanovišť (byť rozlohou nevelkých) na severním a jižním úpatí, především se jedná o rákosiny. Zvláště pak z jižní strany byly ke světlu nalákány desítky druhů motýlů, z nichž některé by mohly přežívat i na vlastním Písečném vrchu (*Helcystogramma rufescens*, *Scopula immutata*, *Athetis pallustris*, *Lateroligia ophiogramma*, *Mythimna impura*, *Diacrisia sannio*), ale většina z nich se vyvíjí s vysokou pravděpodobností pouze v těchto vlhčích stanovištích (především *Monochroa lutulentella*, *Coleophora glaucicolella*, *C. alticolella*, *Eudonia pallida*, *Calamotropha paludella*, *Acentria ephemerella*, *Deltote uncula*, *Apamea unanimis*, *Nonagria typhae*, *Mythimna straminea*). Typické mokřadní druhy s výhradní vazbou na rákos (*Phragmites australis*) zde jsou *Brachmia inornatella*, *Arenostola phragmitidis*, *Chilo phragmitella* a *Chilodes maritima*; orobinec (*Typha* spp.), vlhkomilné ostřice (*Carex* spp.) a jiné mokřadní druhy rostlin preferují *Limnaecia phragmitella*, *Cataclysta lemnata*, *Thumatha senex*, *Simyra albovenosa*, *Macrochilo cribrumalis* a *Amphipoea oculea*. Zde je třeba uvést, že ačkoli bylo během průzkumu v roce 2013 zjištěno v rákosinách pouze 118 druhů motýlů, výskyt některých z nich je zde jedinečný. Makadlovka *Brachmia inornatella* je vzácný mokřadní druh, v Čechách známý jen z několika míst, a můra *Arenostola phragmitidis* byla v Čechách objevena dokonce až nedávno a na Písečném vrchu se řadí k unikátním nálezům.





Obr. 111–112. Managament ochrany přírody na Písečném vrchu. 111. Extensivní pastva ovcemi na Písečném vrchu. 6.VIII.2013. 112. Extrémně spasený Písečný vrch na jaře 2019. 23.V.2019. Foto J. Šumpich (111), J. Liška (112).
Figs 111–112. Habitat management at Písečný vrch. 111. Extensive sheep grazing at Písečný vrch. 6.viii.2013. 112. Písečný vrch in the spring of 2019 following intensive grazing. 23.v.2019. Photo by J. Šumpich (111), J. Liška (112).

Jedinečnost Písečného vrchu je doložena vysokou druhovou pestrostí stejně tak jako nálezy řady jedinečných druhů. Druhy, které byly na Písečném vrchu zjištěny poprvé na území Čech, popřípadě ČR, jsou prezentovány v kapitole Nástin entomologického poznání zkoumaných lokalit. Vedle nich je třeba zmínit nálezy dalších druhů alespoň z faunistického pohledu. Bylo zde zaznamenáno několik druhů, které se novodobě šíří. Příčiny subrecentního šíření většiny z nich nejsou dosud objasněny. Na některé teplomilné druhy může působit změna klimatu v posledních desetiletích, na jiné šíření jejich živné rostliny, u většiny (především pak ze skupin tzv. drobných motýlů) však pravý důvod znám není. Mezi druhy, které se v posledních letech v rámci svého areálu nepochybně šíří, můžeme řadit předivku *Zelleria hepariella*, obaleče *Phtheochroa pulvillana* a můry *Athetis lepigone*, *Caradrina kadenii* a *Noctua interjecta*. Zatímco posledně jmenovaná osenice *N. interjecta* se šíří z Čech na Moravu, u většiny ostatních druhů je tomu naopak a nálezy *A. lepigone* a *C. kadenii* jsou prvními pro území severních Čech. K šíření nepochybně dochází i u mokřadní můry *Arenostola phragmitidis*, která už byla zmíněna v souvislosti s vlhkomilnými druhy (viz též K226). K faunistickým zajímavostem přispívajícím k vysoké druhové diverzitě motýlů Písečného vrchu, z nichž mnohé jsou ekologicky též značně vyhraněné, patří mimo jiné též *Nemophora dumerilella*, *Adela mazzolella, Epiblema grandaevana*, *Tinagma perdicella*, *Oegoconia deauratella*, *Fabiola pokornyi*, *Endrosis sarcitrella*, *Elachista lastrella*, *Agonopterix purpurea*, *A. carduella*, *A. kaekeritziana*, *A. pallorella*, *Depressaria pulcherrimella*, *Metzneria aestivella*, *Monochroa inflexella*, *Bryotropha desertella*, *Athrips nigricostella*, *Aproaerema ochrofasciella*, *Phaulernis fulviguttella*, *Ancylis uncella*, *Pelochrista obscura*, *Melitaea aurelia, Isauria dilucidella*, *Heliothela wulfeniana*, *Lasiocampa quercus*, *Isturgia arenacearia*, *Aplocera praeformata*, *Eupithecia simpliciata*, *Epirrhoe hastulata*, *Euplagia quadripunctaria*, *Hoplodrina superstes*, *Apamea epomidion* a *Lasionycta imbecilla*.

Posuzovat Písečný vrch je nutné ve všech jeho aspektech a tomu je třeba podřizovat i jeho praktickou ochranu.

Celkově bylo na Písečném vrchu dosud zjištěno 1085 druhů motýlů, 357 druhů v období let 1990–1999, 555 druhů v letech 2000–2009 a 903 druhů v posledním období 2010–2020.

Dobroměřická pískovna

Lokalita Dobroměřická pískovna byla navržena k legislativní ochraně a za účelem získání odborných podkladů zde v roce 2017 proběhl inventarizační průzkum motýlí fauny (Žemlička 2017a). Mokřadní biotopy v nejbližším okolí Dobroměřic jsou v lounské části Českého středohoří zcela ojedinělé. Mnohé druhy motýlů zjištěné v Dobroměřické pískovně (podobně jako v nedaleké lokalitě Dobroměřický rybník) jsou tak pro tuto část výjimečné a některé jsou dokonce nové pro celou oblast Českého středohoří.

Ve velké části pískovny je dominantní rostlinou rákos (*Phragmites australis*). Především tůně jsou lemované rozsáhlými porosty, ale rákos přežívá i na podstatně sušších částech lokality. Je zde na něj vázána řada druhů motýlů, která poukazuje na dlouhodobější vývoj tohoto stanoviště a také na jeho přírodní zachovalost. Z druhů potravně vázaných na rákos lze jmenovat *Limnaecia phragmitella*, *Cosmopterix lienigiella*, *Chilo phragmitella*, *Rhizedra lutosa*, *Lenisa geminipuncta*, *Mythimna impura*, *M. straminea* a *Leucania obsoleta.* Dalšími zjištěnými mokřadními druhy motýlů jsou především *Monochroa lutulentella*, *Celypha*

Tabulka 2. Přehled nejpočetněji zjištěných druhů na Písečném vrchu po roce 2010.
Table 2. An overview of the most numerous species recorded on the Písečný vrch after 2010.

více než 1000 ex.
Plutella xylostella
501–1000 ex.
Cnephasia pumicana
Scotopteryx chenopodiata
201–500 ex.
Hedya nubiferana
Epiblema scutulana
! Oncocera semirubella
Crambus lathoniellus
Pyrausta despicata
Chiasmia clathrata
! Cataclysme riguata
! Scotopteryx bipunctaria
Eilema complana
Eilema lutarella
Deltote deceptoria
Hoplodrina blanda
Apamea anceps
Agrotis segetum
101–200 ex.
! Nothris verbascella
Helcystogramma lutatella
! Agapeta hamana
Neosphaleroptera nubilana
Celypha lacunana
! Ancylis achatana
! Notocelia incarnatana
Polyommatus icarus
Coenonympha pamphilus
Endotricha flammealis
Selagia spadicella
! Pediasia luteella
Epirrhoe alternata
! Idaea humiliata
! Scopula incanata
Phragmatobia fuliginosa
! Meganola albula
Autographa gamma
! Calamia tridens
Amphipoea fucosa
Luperina testacea
! Tholera decimalis
Mythimna pallens
Mythimna albipuncta
Xestia c-nigrum
31–100 ex.
Recurvaria leucatella
Teleiodes vulgella
Acompsia cinerella
! Aethes hartmanniana
! Cochylis posterana
Choristoneura diversana
Pandemis cerasana
Notocelia cynosbatella
Notocelia roborana
Maniola jurtina
Melanargia galathea
! Pyralis perversalis
! Acrobasis advenella
! Myelois circumvoluta
Scoparia pyralella
Chrysoteuchia culmella
Agriphila tristella
Agriphila inquinatella
Thisanotia chrysonuchella
! Anania crocealis
! Hyles euphorbiae
Deilephila porcellus
Peribatodes rhomboidaria
Cosmorhoe ocellata
Gandaritis pyraliata
Eupithecia centaureata
Epirrhoe tristata
! Costaconvexa polygrammata
Camptogramma bilineata
! Eilema pygmaeola
Rivula sericealis
Lygephila craccae
Hoplodrina octogenaria
Hoplodrina ambigua
Actinotia polyodon
Apamea monoglypha
Apamea sublustris
Oligia latruncula
Cosmia pyralina
Anarta trifolii
Mythimna conigera
Agrotis exclamationis
Noctua pronuba
Xestia xanthographa

! – ekologicky význačný druh / ecologically significant species

rivulana, *Eudonia pallida*, *Calamotropha paludella*, *Schoenobius gigantella*, *Acentria ephemerella*, *Cataclysta lemnata*, *Ostrinia palustralis*, *Thumatha senex*, *Macrochilo cribrumalis*, *Schrankia costaestrigalis*, *Simyra albovenosa*, *Helotropha leucostigma*, *Archanara dissoluta* a *Globia sparganii*.

Samotná poloha pískovny předurčuje výskyt teplomilných druhů motýlů. Blízkost stepních lokalit v okolí (Raná) umožňuje šíření a přelety těchto druhů do prostoru pískovny. Na vhodných plochách, jako jsou různě roztroušené zbytky xerotermních trávníků na štěrkopískovém podloží, se mohou tyto druhy dočasně i udržet. Z nejzajímavějších můžeme jmenovat *Elachista bedellella*, *Ethmia bipunctella*, *Scythris scopolella*, *Metzneria ehikeella*, *Sophronia grandii*, *Pammene rhediella*, *Satyrium spini*, *Isauria dilucidella*, *Pediasia luteella*, *P. contaminella*, *Sitochroa palealis*, *Eupithecia extraversaria*, *Dysauxes ancilla*, *Watsonarctia casta*, *Caradrina kadenii*, *Calamia tridens* a *Oria musculosa.*

Cílem připravované územní ochrany je částečná obnova původních stanovišť a eliminace nebo alespoň zpomalení současných sukcesních procesů, např. formou obnažení štěrkopískových ploch. Celkově byl na lokalitě Dobroměřická pískovna prokázán výskyt 456 druhů motýlů.

Dobroměřický rybník

Podobně jako v případě Dobroměřické pískovny, i lokalita Dobroměřický rybník je navržena k územní ochraně a ve stejném roce zde proběhl inventarizační průzkum motýlí fauny (Žemlička 2017b). Mokřadní biotopy v okolí jsou v rámci lounského středohoří unikátní a spolu s několika málo dalšími obdobnými lokalitami (především Dobroměřická pískovna, okolí dvou malých vodních ploch jihozápadně od vrchu Oblík a několik menších mokřadů v úpatí Písečného vrchu) představují regionálně cenné útočiště nejen mokřadním druhům motýlů, ale i dalším terestrickým živočichům.

Dominantním stanovištěm litorálu Dobroměřického rybníka jsou především rákosiny, které jsou zde vyvinuty téměř po celém obvodu vodní plochy. Největší souvislé plochy rákosin se nalézají v sv. cípu rybníka. Na rákos je zde vázána řada druhů motýlů, které v okolní volné krajině nemají příliš možností k přežití, např. *Limnaecia phragmitella*, *Cosmopterix lienigiella*, *Brachmia inornatella*, *Chilo phragmitella*, *Chilodes maritimus*, *Rhizedra lutosa*, *Nonagria typhae*, *Mythimna straminea* a *Leucania obsoleta*. Dalšími mokřadními druhy, které zde v rámci jednoletého průzkumu byly zjištěny, jsou *Ancylis diminutana*, *Eudonia pallida*, *Calamotropha paludella*, *Schoenobius gigantella*, *Acentria ephemerella*, *Cataclysta lemnata*, *Thumatha senex*, *Macrochilo cribrumalis*, *Simyra albovenosa*, *Helotropha leucostigma*, *Lenisa geminipuncta*, *Archanara dissoluta*, *Globia sparganii* a *Mythimna impura*, z nichž zejména *C. paludella* a *L. geminipuncta* lze zařadit k výjimečným v rámci celého Českého středohoří.

Výskyt teplomilných druhů motýlů je předurčen geografickou polohou zkoumané lokality a její nízkou nadmořskou výškou. Navíc kontinuita na okolní stepní lokality, jako jsou neobdělávané stepní kopečky v polích kolem rybníka a zejména pak nedaleký vrch Oblík, umožňuje šíření a přelety těchto druhů do prostoru Dobroměřického rybníka. Z význačnějších stepních druhů motýlů můžeme jmenovat *Batia internella*, *Isturgia arenacearia*, *Watsonarctia casta* a *Oria musculosa*, zvlášť pozoruhodný je nález zavíječe *Pyralis perversalis*. Celkově zde byl prokázán výskyt 343 druhů motýlů.

Raná

Masiv Rané představuje unikátně dochované zbytky (relikty) přirozených společenstev středoevropských kontinentálních stepí. Díky tomu je motýlí fauna v mnoha ohledech podobná fauně Písečného vrchu, který byl autory tohoto příspěvku podrobně zkoumán souběžně s Ranou jak v 90. letech minulého století, tak i po roce 2010. Nálezy faunisticky i ekologicky význačných druhů z Písečného vrchu byly až na výjimky potvrzeny i na Rané, v menší míře též na Oblíku a Velkém vrchu (cf. Šumpich et al. 2013) a předpokládat je lze i na ostatních vrších lounského středohoří, na kterých se dochovaly alespoň fragmenty stepních stanovišť (Milá, Srdov, Brník, Syslík, Dlouhá a další). Z tohoto důvodu není třeba opakovat desítky druhů motýlů, které jsou společné pro charakteristiku přírodních poměrů obou lokalit (cf. kapitola Písečný vrch), pouze připomeňme nálezy výjimečných druhů pro českou faunu (zjištěné na Rané i Písečném vrchu), a to *Oegoconia caradjai*, *Elachista agelensis*, *E. littoricola*, *E. dispilella*, *E. hedemanni*, *E. orstadii*, *Coleophora caelebipennella*, *C. dignella*, *C. vulpecula*, *Monochroa inflexella*, *Sophronia grandii*, *Capperia loranus*, *Hellinsia inulae*, *Endothenia oblongana*, *Dichrorampha incognitana*, *D. agilana*, *Jordanita notata*, *J. subsolana*, *Thymelicus acteon*, *Pseudophilotes vicrama*, *Melitaea aurelia*, *Isauria dilucidella*, *Horisme corticata*, *Watsonarctia casta*, *Tyria jacobaeae*, *Euchalcia consona*, *Oria musculosa*, *Apamea oblonga*, *Agrochola humilis* a *Hadena irregularis*, přičemž zcela výjimečný význam lze přisoudit druhům *Cephimallota praetoriella*, *Pyralis perversalis*, *Hipparchia semele* a *Chazara briseis*.

Přestože ve srovnání s Písečným vrchem bylo na Rané zatím zjištěno o více než třetinu druhů motýlů méně, mnohé druhy byly zjištěny dosud pouze zde (129). Mezi nimi můžeme detekovat druhy, jejichž výskyt Ranou odlišuje jak od Písečného vrchu, tak i od většiny okolních vrchů. Jsou to především následující druhy (potravní preference v závorce): *Elachista heringi* (*Stipa* spp.), *E. spumella* (*Festuca vaginata*), *E. pigerella* (*Carex flacca*), *E. martinii*, *E. occidentalis* (*Carex humilis*), *Metzneria ehikeella* (*Centaurea* spp.), *Monochroa elongella* (*Potentilla* spp.), *M. rumicetella* (*Acetosa* spp., *Rumex* spp.), *Coleophora ptarmicia* (*Achillea* spp.), *C. linosyris*, *C. galatellae* (*Galatella linosyris*), *Agonopterix hippomarathri* (*Seseli* spp.), *Phtheochroa rugosana* (*Bryonia* spp.), *Aethes francillana* (*Eryngium campestre*), *Cydia microgrammana*, *Grapholita caecana* (*Ononis spinosa*), *Calyciphora albodactylus* (*Cirsium* spp., *Jurinea* spp.), *Titanio normalis* (*Convolvulus arvensis*), *Perizoma bifaciata* (*Odontites* spp.), *Odontognophos dumetata* (*Rhamnus cathartica*) a zejména pak druhy s úzkou potravní vazbou na vičenec (*Onobrychis* spp.): pouzdrovníčci *Coleophora vulpecula* a *C. dignella*, modrásek vičencový (*Polyommatus thersites*) a m. ligrusový (*Polyommatus damon*), případně též kropenatec vičencový (*Tephrina murinaria*).

Podobně jako na jiných stepních lokalitách ČR, i na Lounsku dochází v posledních dekádách k výrazným změnám ve vegetačních poměrech na jednotlivých místech, a to především kvůli zániku tradičního hospodaření a případně také v důsledku zesilující eutrofizace. K tomu dochází od poloviny minulého století a pastevectví na lounských stepích zcela vyznívá na konci 80. let 20. století. Souběžně s tím začíná probíhat cílený ochranářský management v podobě kosení a pastvy, ten však na většině míst ČR nezvládá nahradit původní hospodaření. Tento omezený management z prostředků „Programu péče o krajinu" pod záštitou Ministerstva životního prostředí ČR v podobě kosení a eliminace křovin probíhal jen na omezených a zejména botanicky cenných lokalitách, mimo jiné i v NPR Raná. Teprve po roce 2000 se podařilo stepní plochy alespoň nárazově přepásat dovezenými

ovcemi a kozami. K zásadnímu obratu v intenzifikaci a homogenizaci managementu došlo až po roce 2010, kdy v rámci realizace projektu Life+ „Stepi lounského středohoří" (2011–2017, financováno z prostředků EU a ČR) byly managementové zásahy realizovány souběžně na všech stepních lokalitách lounského středohoří. Po skončení projektu Life+ je příjemce dotace povinen dalších šest let zajistit udržitelnost dosaženého stavu. Lze tedy předpokládat, že v roce 2023 dojde k částečnému poklesu intenzity managementových zásahů, zejména pastvy, která je na některých lokalitách, Ranou a Písečný vrch nevyjímaje, často až příliš intenzivní (P. Moravec, pers. comm.).

S výše nastíněným stavem aktuální ochranářské péče o Ranou úzce souvisí i konkrétní péče o vybrané druhy motýlů. Přes jedinečnost celého motýlího „společenstva" Rané je stěžejní pozornost praktických ochránců přírody věnována téměř výhradně pouze dvěma druhům motýlů, a to okáči skalnímu (*Chazara briseis*) a modrásku ligrusovému (*Polyommatus damon*). Pro *Ch. briseis* je v současné době vrch Raná nejvýznamnějším (v současnosti pravděpodobně jediným) útočištěm v rámci ČR a zároveň stěžejním zdrojem genofondu pro záchranný program (John et al. 2018). Pravidelně je zde prováděn monitoring výskytu i početnosti (T. Kadlec, P. Moravec, P. Skala, citace viz např. John et al. 2018, Skala 2020). Záchranný chov je realizován M. Andresem (Andres et al. 2020), umělé odchovy probíhají od roku 2014 a genetický materiál (vajíčka a housenky) je umísťován na vybrané lokality v Českém středohoří. Zakládány jsou i nové populace na místech, kde je *Ch. briseis* desítky let spolehlivě vymizelý, např. Radobýl (cf. Andres et al. 2018, Baranovská & Moravec 2020). Reintrodukce *Ch. briseis* probíhá i mimo České středohoří, a to v Českém krasu (Andres et al. 2018). V souvislosti se záchranným programem došlo také k zásadní změně péče o vrcholové partie Rané, kde byla provedena opatření s cílem podpory původních trsů kostřav (*Festuca* spp.), živné rostliny housenek, které by neměly být součástí zapojených trávníků. Vlivem podpory kostřavových porostů (zejména vyhrabání stařiny, kosení a následná pastva) došlo i k necílené eliminaci kavylů. Postupně se intenzivní pastva rozšířila i na západní svah hlavního vrcholu Rané (Skala 2020). V posledních letech zároveň došlo k částečné eliminaci náletových dřevin na řadě míst Rané, od čehož lze očekávat pozitivní efekt na stepní druhy motýlů jako celku.

Záchraně modráska ligrusového (*P. damon*) na Rané je též věnována zvýšená pozornost. Za jejím účelem byl taktéž zpracován Regionální akční plán (Skala & Andres 2019) a v posledních letech zde byla realizována řada konkrétních opatření. Část z nich je cíleně směřována na podporu vičence ligrusu (*Onobrychis viciifolia*), některé plochy s jeho zvýšeným výskytem jsou oplocovány a tím chráněny proti spásání ovcemi i přemnoženou srnčí zvěří, a též je vičenec na malé ploše cíleně pěstován, případně je aplikován dosev na místa výskytu. Na místech výskytu modráska jsou odstraňovány náletové dřeviny.

Obecně lze konstatovat, že oba zmíněné kriticky ohrožené druhy se vyznačují diametrálně odlišnými ekologickými nároky. Zatímco *Ch. briseis* potřebuje ke svému vývoji step s řídkou vegetací a obnaženou zeminou okolo trsů kostřav a velmi dobře snáší poměrně intenzivní spásání svých stanovišť, *P. damon* vyžaduje zapojenou vegetaci s vičencem a intenzivní pastva mu nesvědčí. Tyto dva příklady vcelku výstižně charakterizují rozmanitost motýlího společenstva Rané a názorně poukazují na nutnost komplexního přístupu v péči o tuto unikátní lokalitu. Řešení lze vidět v mozaikovité péči, kosení spíše menších ploch, ne každoročně, což bude mít v důsledku příznivý vliv na populace kavylů (*Stipa* spp.), které mnohem lépe snášejí spásání. Na druhé straně intenzita, načasování a cílená lokalizace pastvy ovcemi a kozami by měla minimalizovat negativní dopady na populace vičenců (ty lze nadměrnou pastvou zcela potlačit).

Celkově byl na Rané zjištěn výskyt 827 druhů motýlů, z toho 688 v období let 1990–1999, 128 v období 2000–2009 a 478 v letech 2010–2020.

SOUHRN

V příspěvku jsou předloženy výsledky faunistických průzkumů motýlů čtyř lokalit v blízkém okolí Loun. Nejkomplexnějších výsledků bylo dosaženo v PR Písečný vrch, kde probíhal intenzivní průzkum v polovině 90. let 20. století a poté i v roce 2013. Jednotlivé nálezy však byly pořizovány v průběhu celého období posledních 30 let. Motýlí fauna v NPR Raná byla intenzivně zkoumána především v 90. letech, později už pouze příležitostně. Výjimku představují denní motýli, jejichž výskyt je zde kontinuálně a současně velmi intenzivně monitorován v posledních přibližně 20–25 letech. Zbývající dvě lokality, Dobroměřická pískovna a Dobroměřický rybník, byly podrobeny lepidopterologickému průzkumu pouze v roce 2017.

Předložený přehled zjištěných druhů je na české poměry obsáhlý, a to i přesto, že zejména na Rané lze předpokládat reálný výskyt možná až dvojnásobně vyššího počtu druhů oproti prezentovaným výsledkům. Důvodem jsou příznivé geomorfologické podmínky Lounska, unikátní vegetační poměry Písečného vrchu a Rané, a jedinečnost v kontextu ČR a přilehlých oblastí střední Evropy, spočívající též v kontinuitě primárního bezlesí. Na obou lokalitách se dodnes dochovaly velké fragmenty reliktních biotopů mající přímou návaznost na holocénní kontinentální stepi a na ně vázaná společenstva xerofilních druhů motýlů. Především Raná je útočištěm nadregionálního významu pro desítky druhů motýlů, které se na jiných místech Čech (případně i celé ČR) vyskytují buď velmi vzácně anebo již vymizely. Na Písečném vrchu a Rané se dodnes vyskytují mimo jiné mol *Cephimallota praetoriella* a zavíječ *Pyralis perversalis*, jejichž výskyt je zde možné považovat za vysoce reliktní.

Během průzkumů zde byly během posledních 30 let zjištěny přibližně dvě desítky druhů motýlů nových pro Čechy, případně celou ČR. Tyto nálezy byly průběžně publikovány (jejich přehled viz kapitola Nástin entomologického poznání zkoumaných lokalit). Vzhledem k tomu, že jsou zde objevovány stále nové druhy (posledním je *Elachista lastrella* na Písečném vrchu), lze předpokládat, že zejména na Rané je možné očekávat další novinky pro českou faunu. Souběžně s touto prací je připraven k publikování nález zavlečeného tropického obaleče *Thaumatotibia leucotreta* (Meyrick, 1913), zjištěný v roce 2017 v Dobroměřické pískovně (Šumpich et al., in press).

Z nejvýznačnějších zjištěných druhů motýlů je možné jmenovat *Adela mazzolella*, *Cephimallota praetoriella*, *Oegoconia caradjai*, *Fabiola pokornyi*, *Elachista agelensis*, *E. hedemanni*, *E. littoricola*, *E. spumella*, *E. lastrella*, *E. pigerella*, *Agonopterix carduella*, *A. subpropinquella*, *Coleophora vulpecula*, *C. caelebipennella*, *C. linosyris*, *C. dignella*, *Scythris picaepennis*, *Aristotelia brizella*, *Monochroa inflexella*, *Sophronia grandii*, *Capperia loranus*, *Phtheochroa rugosana*, *Aethes francillana*, *Pelochrista obscura*, *Dichrorampha incognitana*, *D. agilana*, *Jordanita notata*, *J. subsolana*, *Thymelicus acteon*, *Pseudophilotes vicrama*, *Polyommatus thersites*, *P. damon*, *Melitaea aurelia*, *Hipparchia semele*, *Pyralis perversalis*, *Isauria dilucidella*, *Titanio normalis*, *Isturgia murinaria*, *Epirrhoe hastulata*, *Euchalcia consona*, *Athetis lepigone*, *Arenostola phragmitidis*, *Lenisa geminipuncta*, *Oria musculosa*, *Apamea oblonga*, *Oligia fasciuncula* a *Hadena irregularis*.





Obr. 113–114. Managament ochrany přírody na Rané. 113. Pastva ovcí a koz na Rané. 16.V.2015. 114. Přepásání na Rané v pozdním létě. 3.IX.2016. Foto V. Kopecký (113), Š. Kopecká (114).
Figs 113–114. Habitat management at Raná. 113. Sheep and goat grazing on Raná. 16.v.2015. 114. One in a series of repeated grazings at Raná, late summer. 3.ix.2016. Photo by V. Kopecký (113), Š. Kopecká (114).





Obr. 115–116. Biotop modráska ligrusového (*Polyommatus damon*) na Rané. 115. Květnaté louky s vičencem při jihovýchodním úpatí Rané. 18.VII.2013. 116. Pohled na tentýž biotop z vrcholu Rané. 7.VIII.2017. Foto J. Šumpich (115), M. Žemlička (116).

Figs 115–116. Damon Blue (*Polyommatus damon*) habitat at Raná. 115. Flower-rich meadows with sainfoin near the southeastern foot of Raná hill. 18.vii.2013. 116. View of the same habitat from Raná's peak. 7.viii.2017. Photo by J. Šumpich (115), M. Žemlička (116).



Obr. 117–118. Ochrana biotopu modráska ligrusového (*Polyommatus damon*) na Rané. 117. Pěstování autochtonní populace vičence nedaleko Rané. 118. Oplocení části bílých strání jako ochrana živné rostliny modráska ligrusového proti nechtěnému spasení ovcemi/zvěří. 17.VIII.2019. Foto V. Kopecký.
Figs 117–118. Preservation of Damon Blue (*Polyommatus damon*) habitat at Raná. 117. Cultivation of an autochthonous population of sainfoin near Raná. 118. Fencing of a portion of so-called bílá stráň („white hillside") habitat to protect the Damon Blue's foodplant against unwanted sheep grazing. 17.viii.2019. Photo by V. Kopecký.



Obr. 119. Okáč skalní (*Chazara briseis*) – značený jedinec v rámci monitoringu populace. 9.VII.2018. Foto V. Kopecký.
Fig. 119. Hermit (*Chazara briseis*) – specimen marked during population monitoring. Photo by V. Kopecký.

Poděkování. Autoři děkují Tomáši Binterovi, Jindřichu Černému, Karlu Duchkovi, Ivo Dvořákovi, Zbyňku Haveldovi, Miroslavu Mikátovi, Františku Mitterwaldovi, Jiřímu Moravcovi, Pavlu Moravcovi a Jiřímu Skalovi za poskytnutí vlastních nálezů ze zkoumaných lokalit. Pavel Moravec a Tomáš Kadlec laskavě poskytli doplňující informace k monitoringu ochranářsky významných druhů. Zvláště pak děkujeme Pavlu Moravcovi, Zdeňku Laštůvkovi a Pavlu Voničkovi za podnětné připomínky a korekce textu. Šárka a Vladislav Kopečtí laskavě poskytli ke zveřejnění svoje fotografie z Rané, za což jim též děkujeme. Zvláštní poděkování patří Kristině Lexové za pečlivou revizi anglického jazyka. Práce vznikla za finanční podpory Ministerstva kultury ČR v rámci institucionálního financování dlouhodobého koncepčního rozvoje výzkumné organizace Národní Muzeum (DKRVO 2019–2023/5.I.c, 00023272).

LITERATURA

ANDRES M., SKALA P., KOPECKÝ V. & MORAVEC P. 2020: *Zpráva o realizaci Regionálního akčního plánu pro okáče skalního (Chazara briseis) v roce 2020*. Unpublished manuscript. Deposited in: AOPK ČR, RP České středohoří, Litoměřice, 14 pp. Online at: https://www.zachranneprogramy.cz/regionalni-akci-plany/okac-skalni-chko-ceske-stredohori/?action=download&aId=5016 (in Czech).

AOPK ČR 2021: *Nálezová databáze ochrany přírody*. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha, https://portal.nature.cz/nd/ (accessed 4. April 2021).

BARANOVSKÁ E. & MORAVEC P. 2020: Ochrana a reintrodukce okáče skalního v lounské části Českého středohoří. [Protection and reintroduction of Hermit (Chazara briseis) in the Louny part of the České středohoří uplands]. *Ochrana Přírody* **3**: 12–15 (in Czech).

BENEŠ J., KONVIČKA M., DVOŘÁK J., FRIC Z., HAVELDA Z., PAVLÍČKO A., VRABEC V. & WEIDENHOFFER Z. (eds) 2002: *Motýli České republiky: Rozšíření a ochrana I, II*. (*Butterflies of the Czech Republic: Distribution and conservation I, II*). Společnost pro ochranu motýlů, Praha, 857 pp. (in Czech, English summary).

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 (in Czech, English summary).
ČERNÝ J., REJL S. & WIZURA M. 2018: Příspěvek k fauně motýlů (Lepidoptera) Českého středohoří v okolí města Děčín (severní Čechy). (On the lepidopteran fauna (Lepidoptera) of the České středohoří Hills in the Děčín environs (northern Bohemia)). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **36**: 89–260 (in Czech, English summary).
ČÍŽEK O., MARHOUL P., KADLEC T. & VRBA P. 2019: *Denní motýli v Ústeckém kraji. Síťový atlas rozšíření.* [Butterflies in the Ústí Region. Distribution atlas]. Ústecký kraj, Ústí nad Labem, 404 pp. (in Czech).
DUCHEK K. & SKOUPÝ J. 1992: Motýli okresu Teplice. (The Lepidoptera of the district Teplice). *Zprávy Československé Společnosti Entomologické při ČSAV* **28**: 87–104 (in Czech, English summary).
ELSNER V., GOTTWALD A., JANOVSKÝ M. & KOPEČEK F. 1997: Motýli jihovýchodní Moravy, 4. díl. (The Lepidoptera of Southeastern Moravia. 4th part). *Sborník Přírodovědného Klubu v Uherském Hradišti* **Supplementum 2**: 1–52 (in Czech, English summary).
ELSNER V., GOTTWALD A., JANOVSKÝ M., KOPEČEK F., LAŠTŮVKA A., MAREK J. & DUFEK T. 1998: Motýli jihovýchodní Moravy, 5. díl. (The Lepidoptera of Southeastern Moravia, 5th part). *Sborník Přírodovědného Klubu v Uherském Hradišti* **Supplementum 5**: 1–86 (in Czech, English summary).
ELSNER G., HUEMER P. & TOKÁR Z. 1999: *Die Palpenmotten (Lepidoptera, Gelechiidae) Mitteleuropas. Bestimmung – Verbreitung – Flugstandort – Lebensweise der Raupen*. F. Slamka, Bratislava, 208 pp.
FRIC Z. & BENEŠ J. 2000: Faunistic records from the Czech Republic – 119. *Klapalekiana* **36**: 322.
GAEDIKE R. & MALLY R. 2011: On the taxonomic status of Cephimallota angusticostella (Zeller) and C. crassiflavella Bruand (Tineidae). *Nota Lepidopterologica* **34**: 115–130.
GREGOR F., LAŠTŮVKA A., LAŠTŮVKA Z. & MAREK J. 1984: Zur Verbreitung der Coleophora-Arten in der Tschechoslowakei (Lepidoptera, Coleophoridae). *Biológia* (Bratislava) **39**: 1023–1032.
GREGOR F., LAŠTŮVKA A., LAŠTŮVKA Z. & MAREK J. 1986: Doplňky k faunistice druhů rodu Coleophora v Československu (Lep., Coleophoridae). *Zprávy Československé Společnosti Entomologické při ČSAV* **22**: 33–46 (in Czech, German summary).
HANNEMANN H. J. 1995: *Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera. 4. Flachleibmotten (Depressariidae). Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise 69*. Gustav Fischer Verlag, Jena & Stuttgart, 192 pp.
HAVELDA Z. 2005: *Denní motýli jižní části Českého středohoří*. Unpublished manuscript. Deposited in: AOPK ČR, RP České středohoří, Litoměřice, 21 pp. (in Czech).
HAVELDA Z. 2020: Modrásek rozchodníkový (Scolitantides orion) v Ústeckém kraji (severní Čechy). (The chequered blue (Scolitantides orion) in the Ústí nad Labem region (northern Bohemia)). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **38**: 203–225 (in Czech, English summary).
HERRICH-SCHÄFFER G. A. W. 1843–1855: Systematische Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa, zugleich als Text, Revision und Supplement zu Jakob Hübner‘s Sammlung europäischer Schmetterlinge. Band 5. Die Schaben und Federmotten. G. J. Manz, Regensburg, 394 pp.
HEŘMAN P. & LIŠKA J. 2012: Zajímavé nálezy motýlů (Lepidoptera) v Českém krasu. (Interesting records of Lepidoptera in the Bohemian Karst). *Fragmenta Ioannea Collecta* **15**: 21–28 (in Czech, English summary).
HOLUB O. 1978: Elachista monosemiella Rössler z čeledi Elachistidae – nový druh drobných motýlů (Microlepidoptera) pro ČSSR, chycený na Podblanicku. *Sborník Vlastivědných Prací z Podblanicka* **19**: 87–88 (in Czech).
HRDÝ I., LIŠKA J., VRKOČ J. & HOCHMUT R. 1989: New records on sex attractants for males and faunistic comments on moths (Lepidoptera) from Czechoslovakia. *Acta Entomologica Bohemoslovaca* **86**: 252–268.
HRUBÝ K. 1959: Motýlí fauna Dvora Králové nad Labem a nejbližšího okolí. (Die Schmetterlingsfauna von Königinhof/Elbe und Umgebung). *Práce Krajského Muzea v Hradci Králové*, *Serie A* **3**: 217–294 (in Czech, German summary).
HUEMER P. 2020: Integrative revision of the Caryocolum schleichi species group – a striking example of a temporally changing species concept (Lepidoptera, Gelechiidae). *Alpine Entomology* **4**: 39–63.
JANOVSKÝ M. & GOTTWALD A. 1983: Pozoruhodné nálezy Lepidopter pro ČSSR – 3. *Zprávy Československé Společnosti Entomologické při ČSAV* **19**: 21–25 (in Czech, German summary).



Obr. 120–122. Letecké snímky Písečného vrchu. 120. Stav 1953. 121. Stav 2011. 122. Stav 2020.
Figs 120–122. Aerial photos of Písečný vrch. 120. Situation in 1953. 121. Situation in 2011. 122. Situation in 2020.

JANOVSKÝ M. & GOTTWALD A. 1990: Pozoruhodné nálezy Lepidopter pro ČSSR – 6. *Zprávy Československé Společnosti Entomologické při ČSAV* **26**: 112–118 (in Czech, German summary).
JANOVSKÝ M. & GOTTWALD A. 1991: Pozoruhodné nálezy Lepidopter pro ČSFR – 7. *Zprávy Československé Společnosti Entomologické při ČSAV* **27**: 58–63 (in Czech, German summary).
JOHN V., ANDRES M., SKALA P. & ČÍP D. 2018: *Regionální akční plán pro okáče skalního (Chazara briseis)*. Unpublished manuscript. Deposited in: AOPK ČR, RP České středohoří, Litoměřice, 22 pp. (in Czech).
JOZA V. 2017a: *Dobroměřická pískovna, připravované maloplošné zvlášť chráněné území. Botanický inventarizační průzkum – cévnaté rostliny*. Unpublished manuscript. Deposited in: AOPK ČR, RP České středohoří, Litoměřice, 49 pp. (in Czech).
JOZA V. 2017b: *Dobroměřický rybník, připravované maloplošné zvlášť chráněné území. Botanický inventarizační průzkum – cévnaté rostliny*. Unpublished manuscript. Deposited in: AOPK ČR, RP České středohoří, Litoměřice, 43 pp. (in Czech).
KADLEC T., VRBA P. & KONVIČKA M. 2006: *Monitoring a autekologický výzkum okáče skalního (Chazara briseis, Nymphalidae) v lounské části CHKO České středohoří: podklady pro přípravu záchranného programu*. Unpublished manuscript. Deposited in: AOPK ČR, RP České středohoří, Litoměřice, 41 pp. (in Czech).
KADLEC T., ZAPLETAL M. & MARHOUL P. 2013: Motýli vybraných evropsky významných lokalit Libereckého kraje (Česká republika). (Butterflies and moths (Lepidoptera) of selected Sites of Community Importance in Liberec Region (Czech Republic)). *Klapalekiana* **49**: 43–71 (in Czech, English summary).
KONVIČKA M., HROUZEK M., BENEŠ J. & HAVELDA Z. 2006: *Monitoring a předběžný autekologický průzkum modráska ligrusového (Polyommatus damon, Lycaenidae) na jeho posledních lokalitách v ČR: Podklady pro přípravu záchranného programu (2005–2006)*. Unpublished manuscript. Deposited in: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 19 + 9 pp. (in Czech).
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.). *Sborník Severočeského Muzea*, *Přírodní Vědy* **21**: 145–188 (in Czech, English summary).
KRUŠEK K. & SOLDÁT M. 1980: Motýlí fauna Karlštejnska – 2. část. (Die Schmetterlingsfauna der Gegend von Karlštejn – Teil 2). *Bohemia Centralis* **9**: 109–161 (in Czech, German summary).
KŘIVAN V. & LYSÁK F. 2010: *Plán péče pro Přírodní rezervaci Písečný vrch na období 2010–2019*. Unpublished manuscript. Deposited in: Krajský úřad Ústeckého kraje, Ústí nad Labem. On line at: https://docplayer.cz/23644863-Plan-pece-pro-prirodni-rezervaci-pisecny-vrch.html (in Czech).
KUDRNA O. 1994: Kommentierter Verbreitungsatlas der Tagfalter Tschechiens. *Oedippus* **8**: 1–137.
KULA E. 2007: *Motýli porostů náhradních dřevin v imisním území Sněžníku. Die Schmetterlinge der Ersatzbaumarten im Immissionsgebiet Schneeberg*. Lesnická práce, Kostelec nad Černými Lesy, 107 pp. (in Czech and German).
LAŠTŮVKA Z. 1994: *Motýli rozšířeného území CHKO Pálava.* (*Lepidoptera of the Protected Landscape Area Pálava*). Agronomická fakulta Vysoké školy zemědělské v Brně, Brno, 118 pp. (in Czech and English).
LAŠTŮVKA Z., ELSNER V., GOTTWALD A., JANOVSKÝ M., LIŠKA J., MAREK J. & POVOLNÝ D. 1993: *Katalog motýlů moravskoslezského regionu (Lepidoptera)*. *Katalog von Faltern der mährisch-schlesischen Region (Lepidoptera)*. Agronomická fakulta Vysoké školy zemědělské v Brně, Brno, 130 pp. (in Czech and German).
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 Entomologica Bohemoslovaca* **89**: 466–472.
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, 146 pp. (in Czech and English).
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, Tortricidae, Pyralidae, Noctuidae. *Klapalekiana* **30**: 197–206.

LAŠTŮVKA Z. & MAREK J. 2002: *Motýli (Lepidoptera) Moravského krasu. Diverzita, společenstva a ochrana.* (*Lepidoptera of the Moravian Karst. Diversity, communities and protection*). Korax, Blansko, 124 pp. (in Czech, English summary).

LAŠTŮVKA A., LAŠTŮVKA Z., LIŠKA J. & ŠUMPICH J. 2018: *Motýli a housenky střední Evropy VI. Drobní motýli I.* (Butterflies and moths of central Europe and their caterpillars VI. Small moths I). Academia, Praha, 532 pp. (in Czech, English abstract).

LEPIFORUM e. V. (Hrsg.) (2005–2021): *Bestimmungshilfe für die in Europa nachgewiesenen Schmetterlingsarten*. Version 23, 1. September 2017, https://www.lepiforum.de/ (accessed 20. April 2021).

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, Lyonetidae, Depressaridae, Oecophoridae, Elachistidae, Agonoxenidae, Scythrididae, Coleophoridae, Autostichidae, Cosmopterigidae, Gelechiidae, Tortricidae, Epermeniidae, Pterophoridae, Pyralidae, Noctuidae. *Klapalekiana* **36**: 161–169.

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, Ochsenheimeriidae, Oecophoridae, Agonoxenidae, Cosmopterigidae, Scythrididae, Gelechiidae, Tortricidae. *Acta Entomologica Bohemoslovaca* **89**: 73–74.

LIŠKA J. & SKYVA J. 1991: Faunistic records from Czechoslovakia. Lepidoptera: Prodoxidae, Tineidae, Gelechiidae, Pyralidae. *Acta Entomologica Bohemoslovaca* **88**: 272.

LIŠKA J., ŠUMPICH J., LAŠTŮVKA A., ELSNER V., 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., LAŠTŮVKA A., JAROŠ J., ŠUMPICH J., UŘIČÁŘ J., BEŠTA L., MAREK J., SKYVA J., HOLOMEK J., KULA E., BEŠTA M., ELSNER G., VYSOKÝ V., ŽEMLIČKA M., ČERNÝ J., RICHTER I., GOTTWALD A., LAŠTŮVKA Z., JIRGL T. & HEŘMAN P. 2018: Faunistic records from the Czech Republic – 441: Lepidoptera: Tineidae, Gracillariidae, Argyresthiidae, Plutellidae, Oecophoridae, Lypusidae, Coleophoridae, Elachistidae, Scythrididae, Gelechiidae, Tortricidae, Pyralidae, Crambidae, Geometridae, Notodontidae, Noctuidae. *Klapalekiana* **54**: 131–148.

MACEK J., LAŠTŮVKA Z., BENEŠ J. & TRAXLER L. 2015: *Motýli a housenky střední Evropy IV. Denní motýli*. Academia, Praha, 539 pp. (in Czech).

MAREK J., LAŠTŮVKA A. & VÁVRA J. 1991: Faunistic records from Czechoslovakia. Lepidoptera: Gracillariidae, Bucculatricidae, Lyonetiidae, Coleophoridae, Cosmopterigidae. *Acta Entomologica Bohemoslovaca* **88**: 217–222.

MAREK J., LAŠTŮVKA Z., VÁVRA J. & VAN DER WOLF H. W. 1992: Faunistic records from Czechoslovakia. Lepidoptera: Prodoxidae, Gracillariidae, Bucculatricidae, Lyonetiidae, Oecophoridae, Elachistidae, Coleophoridae, Cosmopterigidae, Pterophoridae. *Acta Entomologica Bohemoslovaca* **89**: 473–476.

MARŠÍK L. 2004: Faunistic records from the Czech Republic – 174. Lepidoptera: Tortricidae. *Klapalekiana* **40**: 54.

MIKÁT M. 2006: Zajímavé recentní nálezy motýlů čeledí Gelechiidae, Zygaenidae, Pterophoridae, Pyralidae, Sphingidae, Geometridae, Noctuidae a Arctiidae z východních Čech. (Interesting recent records of Lepidoptera (Gelechiidae, Zygaenidae, Pterophoridae, Pyralidae, Sphingidae, Geometridae, Noctuidae and Arctiidae) in East Bohemia). *Acta Musei Reginaehradecensis, Serie A* **31**: 135–140 (in Czech, English summary).

MIKÁT M. 2011: Motýli lokality Dehetník (Hradec Králové-Svinary): výsledky faunistického výzkumu nelesních stanovišť a lesních okrajů podél železniční trati. (Lepidoptera of locality „Dehetník" (Hradec Králové-Svinary, East Bohemia, Czech Republic): results of faunistic research on forestless habitats and forest margins along the railway line). *Acta Musei Reginaehradecensis, Serie A* **33**: 93–119 (in Czech, English summary).

MIKYŠKA R. 1968: *Vegetace ČSSR, A 2, Geobotanická mapa ČSSR, 1. České země*. Academia, Praha, 204 pp. (in Czech).

NĚMCOVÁ S. & JOHN V. 2020: *Okáč šedohnědý, Hyponephele lycaon (Kühn, 1774)*. https://www.biolib.cz/. On line at: https://www.biolib.cz/cz/taxon/id51688/ (in Czech).
NĚMEC F. 1985: Soupis sbírek Západočeského muzea v Plzni. Lepidoptera, 1. část. (Sbírka Skalova a Tykačova). *Sborník Západočeského Muzea v Plzni, Příroda* **54**: 1–77 (in Czech).
NICKERL O. 1894: Verzeichniss der Insekten Böhmens herausgegeben von der Gesellschaft für Physiokratie in Böhmen – III. Die Kleinschmetterlinge (Microlepidoptera) Böhmens. *Catalogus Insectorum Faunae Bohemicae* **3**: 1–38.
NICKERL O. 1910: *Beiträge zur Insekten-Fauna Böhmens. VII. Die Federmotten Böhmens (Pterophoridae und Orneodidae)*. Verlag der Gesellschaft für Physiokratie in Böhmen, Prag, 13 pp.
NOVÁK I. (ed.) 1992: Česká jména motýlů. [Czech national names of butterflies and moths]. *Zprávy Československé Společnosti Entomologické při ČSAV* **28**: 1–54 (in Czech, English abstract).
NOVÁK I. 2011: Motýli (Lepidoptera) Chráněné krajinné oblasti Křivoklátsko. (Butterflies and Moths (Lepidoptera) of the Křivoklátsko Protected Landscape Area). *Bohemia Centralis* **31**: 301–319 (in Czech, English abstract).
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** (**Supplementum**): 1–159 (in Czech, German and English).
PÁDR Z. & TYRNER P. 1990: Hymenoptera Aculeata a Symphyta na Písečném vrchu v Českém středohoří. (Hymenoptera Aculeata und Symphyta am Hügel Písečný vrch (= Sandberg) im Böhmischen Mittelgebirge). *Sborník Okresního Muzea v Mostě, Řada Přírodovědná* **11–12**: 19–48 (in Czech, German summary).
PATOČKA J. 1945: Další příspěvek k lepidopterologickému výzkumu jižních Čech. *Časopis České Společnosti Entomologické* **42**: 73–82 (in Czech, Latin summary).
PATOČKA J. & KULFAN J. 2009: *Lepidoptera of Slovakia. Bionomics and ecology. Motýle Slovenska. Bionómia a ekológia*. Veda, vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, Bratislava, 312 pp. (in English and Slovak).
PIPEK P. 1985: Lepidopterologické poměry okolí Davle VI. *Bohemia Centralis* **14**: 275–282 (in Czech).
POVOLNÝ D. & GREGOR F. 1952: Pátý příspěvek k fauně motýlů ČSR [The fifth contribution to the fauna of butterflies and moths of Czechoslovakia]. *Časopis Československé Společnosti Entomologické* **49**: 237–239 (in Czech).
PRUNER L. & MÍKA P. 1996: Seznam obcí a jejich částí v České republice s čísly mapových polí pro síťové mapování fauny. (List of settlements in the Czech Republic with associated map field codes for faunistic grid mapping system). *Klapalekiana* **32 (Supplementum)**: 1–115 (in Czech, English summary).
RAZOWSKI J. 2003: *Tortricidae of Europe. Volume 2*. *Olethreutinae*. František Slamka, Bratislava, 301 pp.
REIPRICH A. 2001: *Triedenie motýľov Slovenska podľa hostiteľov* (*živných rastlín*) *ich húsenic. Die Klassifikation der Schmetterlinge der Slowakei laut den Wirten* (*Nährpflanzen*) *ihrer Raupen*. Správa Národného parku Slovenský raj, Spišská Nová Ves, 480 pp. (in Slovak and German).
SCHÜTZE K. T. 1931: *Die Biologie der Kleinschmetterlinge unter besonderer Berücksichtigung ihrer Nährpflanzen und Erscheinungszeiten*. Entomologischer Verlag, Frankfurt am Main, 235 pp.
SCHWARZ R. 1953: *Motýli 3*. Nakladatelství ČSAV, Praha, 7 + 156 pp. (in Czech).
SKALA H. 1912–1913: Die Lepidopterenfauna Mährens. *Verhandlungen des Naturforschenden Vereines in Brünn* **50** (1912): 63–241; **51** (1913): 116–377.
SKALA H. 1923–1924: Beitrag zur Lepidopterenfauna Mährens und Schlesiens. *Zeitschrift für Österreichische Entomologisch-Verein* **8** (1923): 69–74, 82–87; **9** (1924): 42–44, 53, 73–75, 81–85, 93–95, 103–105, 114–116.
SKALA H. 1936: Zur Lepidopterenfauna Mährens und Schlesiens. *Arbeiten aus der Entomologischen Abteilung des Landesmuseums in Brünn* **3**: 1–197.
SKALA H. 1944: Beitrag zur Falterfauna Mährens und Schlesiens. *Entomologické Listy* **7**: 111–116.
SKALA P. 2020: *Závěrečná zpráva. Monitoring okáče skalního v CHKO České středohoří v sezoně 2020*. Unpublished manuscript. Deposited in: AOPK ČR, RP České středohoří, Litoměřice, 6 pp. On line at: https://www.zachranneprogramy.cz/regionalni-akci-plany/okac-skalni-chko-ceske-stredohori/?action=download&aId=5016 (in Czech).
SKALA P. & ANDRES M. 2019: *Regionální akční plán pro modráska ligrusového (Polyommantus damon) v CHKO České středohoří*. Unpublished manuscript. Deposited in: AOPK ČR, RP České středohoří, Litoměřice, 35 pp. On line at: https://www.zachranneprogramy.cz/regionalni-akci-plany/modrasek-ligrusovy-chko-ceske-stredohori/?action=download&aId=4933 (in Czech).

SKYVA J. & MAREK J. 1989: Faunistic records from Czechoslovakia. Lepidoptera: Pterophoridae. *Acta Entomologica Bohemoslovaca* **86**: 478.
SLAMKA F. 1995: *Die Zünslerfalter (Pyraloidea) Mitteleuropas*. František Slamka, Bratislava, 112 pp.
SOFFNER J. 1930: Zur Schmetterlingsfauna des mittleren Böhmerwaldes. *Mitteilungen der Münchener Entomologischen Gesellschaft* **20**: 115–132.
SOFFNER J. 1960: Schmetterlinge aus dem Riesengebirge. *Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft* **45**: 70–91.
SOLDÁT M. & STARÝ B. 1978: Fauna drobných motýlů Karlštejnska. [Fauna of the Microlepidoptera of the Karlštejn Region]. *Bohemia Centralis* **7**: 105–149 (in Czech).
SPITZER K. & JAROŠ J. 1993: Lepidoptera associated with the Červené Blato bog (Central Europe): Conservation implications. *European Journal of Entomology* **90**: 323–336.
STERNECK J. 1929: *Prodromus der Schmetterlingsfauna Böhmens*. Jacob Sterneck, Karlsbad, 297 pp.
STERNECK J. & ZIMMERMANN F. 1933: *Prodromus der Schmetterlingsfauna Böhmens II* (*Mikrolepidoptera*). Jacob Sterneck, Karlsbad, 168 pp.
STEUER H. 1976: Beiträge zur Kenntnis der Elachistiden. *Deutsche Entomologische Zeitschrift N. F.* **23**: 165–179.
STONAVSKÝ K. 2005: Poznámky k rozšíření ohniváčka černočárného, Lycaena dispar (Lepidoptera: Lycaenidae) na severní Moravě. *Časopis Slezského Muzea Opava, Ser. A* **54**: 82–84 (in Czech, English summary).
SUTTER R. 1988: Stenoptilia annadactyla sp. n. Lepidoptera. Pterophoridae. *Reichenbachia* **25(37)**: 181–184.
ŠUMPICH J. 1998: Výsledky kvantitativního sledování fauny motýlů na monitorovací ploše Pavlov u Ledče nad Sázavou. [Results of the quantitative observation of the Lepidoptera at the monitoring area Pavlov near Ledeč nad Sázavou]. *Havlíčkobrodsko, Vlastivědný Sborník* **14**: 145–166 (in Czech).
ŠUMPICH J. 2006: Fauna motýlů dářských rašelinišť ve Žďárských vrších. (Lepidopteran fauna (Lepidoptera) of peat bogs near Malé and Velké Dářko lakes in the Žďárské vrchy Hills). *Klapalekiana* **42**: 235–326 (in Czech, English summary).
ŠUMPICH J. 2007: Významné nálezy motýlů (Lepidoptera) v Národním parku Podyjí. (Significant records of butterflies and moths (Lepidoptera) in Podyjí National Park). *Thayensia* **7**: 249–286 (in Czech, English summary).
ŠUMPICH J. 2010: Motýli (Lepidoptera) bývalého vojenského prostoru u Oleška (Česká republika, Ústecký kraj). (Butterflies and moths (Lepidoptera) of the former military training area near Oleško (Czech Republic, Ústí Region)). *Klapalekiana* **46**: 69–130 (in Czech, English summary).
ŠUMPICH J. 2011a: *Motýli Národních parků Podyjí a Thayatal. Die Schmetterlinge der Nationalparke Podyjí und Thayatal*. Správa Národního parku Podyjí, Znojmo, 428 pp. (in Czech, German summary).
ŠUMPICH J. 2011b: Motýli (Lepidoptera) údolí řeky Brtnice II. (Butterflies and moths (Lepidoptera) of Brtnice valley II). *Acta Rerum Naturalium* **10**: 27–62 (in Czech, English summary).
ŠUMPICH J. 2013: *Motýli (Lepidoptera) a mravkolvi (Neuroptera: Myrmeleontidae) Přírodní rezervace Písečný vrch (Ústecký kraj): ekologie, diverzita*. Unpublished manuscript. Deposited in: Krajský úřad Ústeckého kraje, Ústí nad Labem, 208 pp. (in Czech).
ŠUMPICH J. 2017: *Motýli Středního Pojihlaví. Butterflies and Moths of the Middle Jihlava River Region*. Pobočka České společnosti ornitologické na Vysočině, Jihlava, 464 pp. (in Czech, English abstract).
ŠUMPICH J. & KONVIČKA M. 2012: Moths and management of a grassland reserve: regular mowing and temporary abandonment support different species. *Biologia* (Bratislava) **67**: 973–987.
ŠUMPICH J., LAŠTŮVKA Z. & LAŠTŮVKA A., in press: *Motýli a housenky střední Evropy VI. Drobní motýli II*. Academia, Praha.
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, Gelechiidae, Tortricidae, Urodidae, Epermeniidae, Pyralidae, Noctuidae, Arctidae. *Klapalekiana* **42**: 181–187.
ŠUMPICH J., LIŠKA J., JAKEŠ O., SITEK J., 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., LIŠKA J., LAŠTŮVKA A., SITEK J., SKYVA J., VÁVRA J., MARŠÍK L., DVOŘÁK I., ŽEMLIČKA M., KABÁTEK P., LAŠTŮVKA Z., MAREK J., MAREK S., MIKÁT M., VACULA D., KŘIVAN V., ELSNER G., VOLF M., JIRGL T., KREJČÍK P., HROMÁDKOVÁ V. & RICHTER I., in press: Faunistic records from the Czech Republic – x: Lepidoptera. *Klapalekiana*.

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., MIKÁT M. & KAČÍREK A. 2011: Faunistic records from the Czech Republic – 326. Eriocraniidae, Psychidae, Tineidae, Gracillariidae, Cossidae, Yponomeutidae, Acrolepiidae, Ypsolophidae, Oecophoridae, Elachistidae, Coleophoridae, Momphidae, Scythrididae, Gelechiidae, Alucitidae, Pterophoridae, Tortricidae, Zygaenidae, Pyralidae, Geometridae, Nolidae, Noctuidae. *Klapalekiana* **47**: 281–298.

ŠUMPICH J. & SKYVA J. 2010: Motýlí fauna vrchu Tlustec v Ralské pahorkatině (Liberecký kraj). (Lepidopteran fauna of the Tlustec Hill in the Ralská pahorkatina Hills (Liberec region)). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **28**: 107–153 (in Czech, English summary).

ŠUMPICH J. & SKYVA J. 2012: New faunistic records for a number of Microlepidoptera, including description of three new taxa from Agonoxenidae, Depressariidae and Gelechiidae (Gelechioidea). *Nota Lepidopterologica* **35**: 161–179.

ŠUMPICH J., ŽEMLIČKA M., ČÍLA P., HEŘMAN P., LIŠKA J., ELSNER G., MAREK J., LAŠTŮVKA A., SKYVA J., MIKÁT M. & ROTTER M. 2007: Faunistic records from the Czech Republic – 225. Lepidoptera: Nepticulidae, Depressariidae, Coleophoridae, Amphisbatidae, Gelechiidae, Elachistidae, Tortricidae, Pterophoridae, Noctuidae. *Klapalekiana* **43**: 79–84.

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* **31**: 67–168 (in Czech, English summary).

ŠVESTKA M. 1992: Současný stav faunistiky Lycaena dispar rutilus (Werneburg 1864) a Thersamonia thersamon (Esper 1784) na jižní Moravě. (On the faunistics of Lycaena dispar and Thersamonia thersamon in southern Moravia). *Přírodovědný Sborník Západomoravského Muzea v Třebíči* **18**: 31–36 (in Czech, English summary).

TRONÍČEK E. 1953: Příspěvek k ekologii motýlů. *Časopis Československé Společnosti Entomologické* **50**: 65–66 (in Czech).

URBAN K. 1935: *Soupis lomů ČSR. Číslo 7. Okres Louny*. Československý svaz pro výzkum a zkoušení technicky důležitých látek a konstrukcí spolu se Státním ústavem geologickým v Praze. Blatná (in Czech).

VÁVRA J. 1993: Nové nálezy drobných motýlů (Microlepidoptera) v CHKO Český kras. (New findings of small butterflies (Microlepidoptera) in Bohemian Karst Protected Area). *Bohemia Centralis* **22**: 35–49 (in Czech, English summary).

VÁVRA J. 2000: Motýlí fauna Vysoké Lípy u Jetřichovic a okolí v CHKO Labské pískovce. *Sborník Okresního muzea v Mostě, Řada Přírodovědná* **22**: 87–106 (in Czech, English summary).

VÁVRA J. 2002: Motýlí fauna přírodní památky Stroupeč v okrese Louny. (Lepidopteran fauna (Lepidoptera) of Stroupeč Natural Monument in district of Louny). *Sborník Okresního Muzea v Mostě, Řada Přírodovědná* **24**: 21–47 (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. 2016: Motýli (Lepidoptera) přírodní rezervace Máslovická stráň. (Butterflies and moths (Lepidoptera) of the Máslovická stráň Nature Reserve (Central Bohemia)). *Muzeum a Současnost, Řada Přírodovědná* **28**: 112–166 (in Czech, English 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. *Klapalekiana* **37**: 131–133.
VÁVRA J., LIŠKA J., NĚMÝ J., DOBROVSKÝ T., ELSNER G., LAŠTŮVKA A., LAŠTŮVKA Z., PETRŮ M., ŠIMAN L., ŠUMPICH J. & TOMÁŠ P. 2008: Faunistic records from the Czech Republic – 257. Lepidoptera: Eriocraniidae, Nepticulidae, Tineidae, Depressariidae, Oecophoridae, Elachistidae, Scythrididae, Gelechiidae, Tortricidae, Pyralidae, Nymphalidae, Noctuidae. *Klapalekiana* **44**: 87–92.
VLACH V. 1933: Několik nových motýlů české fauny. [Several new moths of the Czech fauna]. *Časopis České Společnosti Entomologické* **30**: 153–154 (in Czech).
VLACH V. 1935: Několik pro Čechy nových Mikrolepidopter. [Several new Microlepidoptera species for Bohemia]. *Časopis České Společnosti Entomologické* **32**: 22 (in Czech).
VLACH V. 1939: Microlepidoptera nová pro Čechy. [New Microlepidoptera species for Bohemia]. *Časopis České Společnosti Entomologické* **36**: 49–50 (in Czech).
VLACH V. 1942: Nové druhy Microlepidopter pro Čechy. [New Microlepidoptera species for Bohemia]. *Časopis České Společnosti Entomologické* **39**: 70–72 (in Czech).
VRÁNA K., DOSTÁL T. & VEJVALKOVÁ M. 1999: *Revitalizace říčního systému Dobroměřického potoka jako součást obnovy ekologické stability krajiny*. Unpublished manuscript. Deposited in: AOPK ČR, RP České středohoří, Litoměřice, 101 pp. + attachmens (in Czech).
VYSOKÝ V., KLÍR J. & FUKSA M. 1987: Motýli okresu Ústí nad Labem. (Lepidoptera of the district Ústí nad Labem in North Bohemia). *Přírodovědecký Sborník Okresního Vlastivědného Muzea v Ústí nad Labem* **1** (1986): 1–93 (in Czech, English summary).
ZIMMERMANN F. 1923: II. Nachtrag zur Lepidopterenfauna Mährens. *Verhandlungen des Naturforschenden Vereines in Brünn* **58**: 73–76.
ŽEMLIČKA M. 2011: Výsledky inventarizačního průzkumu motýlů (Lepidoptera) v Národní přírodní památce Bílé stráně v CHKO České středohoří. (Results of inventory survey of butterflies and moths (Lepidoptera) in the Bílé stráně National Natural Monument in the České středohoří Protected Landscape Area). *Sborník Severočeského Muzea*, *Přírodní Vědy* **29**: 149–182 (in Czech, English summary).
ŽEMLIČKA M. 2015: *Výsledky inventarizačního průzkumu motýlů (Lepidoptera) v přírodní rezervaci Kalvárie v hranicích navrhovaného rozšíření (CHKO České středohoří)*. Unpublished manuscript. Deposited in: AOPK ČR, RP České středohoří, Litoměřice, 28 pp. (in Czech).
ŽEMLIČKA M. 2017a: *Navrhované ZCHÚ Dobroměřická pískovna. Inventarizační průzkum motýlů (Lepidoptera)*. Unpublished manuscript. Deposited in: AOPK ČR, RP České středohoří, Litoměřice, 15 pp. (in Czech).
ŽEMLIČKA M. 2017b: *Navrhované ZCHÚ Dobroměřický rybník. Inventarizační průzkum motýlů (Lepidoptera)*. Unpublished manuscript. Deposited in: AOPK ČR, RP České středohoří, Litoměřice, 12 pp. (in Czech).
ŽEMLIČKA M. & MORAVEC P. 2018: Katalog sbírky motýlů (Insecta: Lepidoptera) Václava Klieště uložené ve Vlastivědném muzeu a galerii v České Lípě. *Bezděz* **27**: 139–196 (in Czech, English summary).

SUMMARY

This paper presents the results of faunistic surveys on butterflies and moths (Lepidoptera) in four locations near the town of Louny (northern Bohemia, Czechia). The most comprehensive results were achieved in the Písečný vrch Nature Reserve, where intensive research took place in the mid-1990s and later in 2013, in addition to individual records made throughout the last 30 years. Studies of lepidopteran fauna in the Raná National Nature Reserve occurred mainly in the 1990s, with the exception of diurnal butterflies whose occurrence has been monitored extensively over the past 20–25 years. The remaining two localities, Dobroměřická pískovna and Dobroměřický rybník, were the subjects of a sole lepidopterological survey in 2017.

The presented list of recorded species is extensive by Czech standards, even taking into consideration that, especially at Raná, the real number of species occurring at the site is likely to be twice as high as what is shown here. This is due to the favourable geomorphological conditions of the Louny region, the unique vegetation conditions of Písečný vrch and Raná, and their relatively unique standing in the Czech Republic and Central Europe as places that have been forest-free since Neolithic times. In both localities, large fragments of relict habitats have been preserved to this day, having a direct connection to the Holocene continental steppe and the communities of xerophilic lepidopteran species associated with them. Above all, Raná is a refuge of supraregional significance for dozens of Lepidoptera species which occur only rarely or have already disappeared from other places in Bohemia (or even the whole of the Czech Republic). *Cepimallota praetoriella* and *Pyralis perversalis*, among others, still occur at Písečný vrch and Raná, and their occurrence there can be considered highly relict. Until recently, Raná was the most important refuge for the species *Polyommatus damon* and *Chazara briseis*. A rescue program (the so-called Regional Action Plan) has been prepared for both species, but *P. damon* has not been recorded here in recent years. In contrast, the local gene pool of *Ch. briseis* has been drawn for the purposes of artificial breeding and subsequent reintroduction to sites of historical occurrence.

Surveys in these locations over the past 30 years have uncovered approximately two dozen Lepidoptera species new to Bohemia and/or the Czech Republic. These findings are being published continuously (for an overview, see chapter "Outline of entomological knowledge of the investigated localities"). Since new species are constantly being discovered here (most recently *Elachista lastrella* at Písečný vrch), one can expect this area, and especially Raná, to yield further news for Czech fauna in the future. At the time of writing, the discovery of an introduced tropical wrapper, *Thaumatotibia leucotreta*, at Dobroměřice sand pit in 2017 is ready for publication (Šumpich et al., in press).

Among the most significant lepidopteran species found, the following should be mentioned: *Adela mazzolella*, *Cephimallota praetoriella*, *Oegoconia caradjai*, *Fabiola pokornyi*, *Elachista agelensis*, *E. hedemanni*, *E. littoricola*, *E. spumella*, *E. lastrella*, *E. pigerella*, *Agonopterix carduella*, *A. subpropinquella*, *Coleophora vulpecula*, *C. caelebipennella*, *C. linosyris*, *C. dignella*, *Scythris picaepennis*, *Aristotelia brizella*, *Monochroa inflexella*, *Sophronia grandii*, *Capperia loranus*, *Phtheochroa rugosana*, *Aethes francillana*, *Pelochrista obscura*, *Dichrorampha incognitana*, *D. agilana*, *Jordanita notata*, *J. subsolana*, *Thymelicus acteon*, *Pseudophilotes vicrama*, *Polyommatus thersites*, *P. damon*, *Melitaea aurelia*, *Hipparchia semele*, *Pyralis perversalis*, *Isauria dilucidella*, *Titanio normalis*, *Isturgia murinaria*, *Epirrhoe hastulata*, *Euchalcia consona*, *Athetis lepigone*, *Arenostola phragmitidis*, *Lenisa geminipuncta*, *Oria musculosa*, *Apamea oblonga*, *Oligia fasciuncula* and *Hadena irregularis*.

Apendix. Přehled zjištěných druhů.
Appendix. List of recorded species.

PV – PR Písečný vrch, DP – Dobroměřická pískovna, DR – Dobroměřický rybník, RA – NPR Raná; NPR – národní přírodní rezervace / National Nature Reserve, PR – přírodní rezervace / Nature Reserve; (1) – 1990–1999, (2) – 2000–2010, (3) – 2010–2020. Ve sloupci PV (3) jsou uvedeny sumy všech jedinců zjištěných v rámci kvantitativního průzkumu provedeném v roce 2013: 1 = 1 ex., 2 = 2 ex., 3 = 3 ex., 4 = 4 ex., 5 = 5 ex., 6 = 6–10 ex., 7 = 10–30 ex., 8 = 31–100 ex., 9 = 101–1000 ex., 10 = více jak 1000 ex. Nálezy zaznamenané mimo tento průzkum jsou označeny „+“. / The total numbers of specimens recorded during the 2013 quantitative survey are provided in column PV (3) as follows: 1 = 1 spec., 2 = 2 spec., 3 = 3 spec., 4 = 4 spec., 5 = 5 spec., 6 = 6–10 spec., 7 = 10–30 spec., 8 = 31 100 spec., 9 = 101–1000 spec., 10 = more than 1000 spec. Records made outside this survey are marked with „+“.

K1–K246 – odkaz na komentář v textu / reference to the comment in the text.

$x^{1)}$ –$x^{3)}$ – jiné zdroje dat s odkazem na příslušný zdroj / other sources of data with reference to the relevant source: [1)] T. Binter leg. (observ.), [2)] J. Skala leg. (observ.), [3)] J. Černý leg. (observ.). Poznámky / Notes: a – nález min / mines recorded, b – nález housenek / larvae recorded.

Druh /Species	PV (1)	PV (2)	PV (3)	DP	DR	RA (1)	RA (2)	RA (3)
Eriocraniidae								
Eriocrania cicatricella (Zetterstedt, 1839) **(K1)**	.	.	.	.	.	+	.	.
Hepialidae								
Triodia sylvina (Linnaeus, 1761)	.	.	7	+	.	+	.	.
Pharmacis lupulina (Linnaeus, 1758)	+	+	6	+	+	+	.	.
Korscheltellus fusconebulosa (DeGeer, 1778) **(K2)**	.	.	.	.	.	.	.	+
Nepticulidae								
Stigmella lapponica (Wocke, 1862)	.	.	+ [3,a)]	.	.	.	.	.
Stigmella betulicola (Stainton, 1856)	.	.	+ [3,a)]	.	.	.	.	.
Stigmella sakhalinella Puplesis, 1984	.	.	+ [3,a)]	.	.	.	.	.
Stigmella prunetorum (Stainton, 1855)	.	.	.	.	.	+	.	.
Stigmella aceris (Frey, 1857)	.	.	.	+	.	.	.	.
Stigmella malella (Stainton, 1854)	.	.	+ [3,a)]	+	.	.	.	.
Stigmella anomalella (Goeze, 1783)	.	.	+ [3,a)]	.	.	+	.	.
Stigmella thuringiaca (Petry, 1904)	.	.	1	.	.	+	.	.
Stigmella regiella (Herrich-Schäffer, 1855)	.	.	+ [3,a)]	.	.	.	.	.
Stigmella crataegella (Klimesch, 1936)	.	.	.	+	.	.	.	.
Stigmella oxyacanthella (Stainton, 1854)	.	.	+ [3,a)]	+	.	.	.	.
Stigmella pyri (Glitz, 1865)	.	.	+ [3,a)]	.	.	.	.	.
Stigmella minusculella (Herrich-Schäffer, 1855)	.	.	+ [3,a)]	+	.	.	.	.
Stigmella desperatella (Frey, 1856)	.	.	.	+	.	.	.	.
Stigmella hybnerella (Hübner, 1796)	.	.	6	.	.	.	.	.
Stigmella salicis (Stainton, 1854)	.	.	+ [3,a)]	.	.	.	.	.
Stigmella trimaculella (Haworth, 1828)	.	.	+ [3,a)]	.	.	.	.	.
Stigmella assimilella (Zeller, 1848)	.	.	.	+	.	.	.	.
Stigmella plagicolella (Stainton, 1854)	.	.	+ [3,a)]	+	.	.	.	.
Stigmella aurella (Fabricius, 1775)	.	.	+ [3,a)]	.	.	.	.	.
Stigmella aeneofasciella (Herrich-Schäffer, 1855)	.	.	+ [3,a)]	.	.	+	.	.

Druh /Species	PV (1)	PV (2)	PV (3)	DP	DR	RA (1)	RA (2)	RA (3)
Stigmella incognitella (Herrich-Schäffer, 1855)	.	.	+ (3,a)	.	.	.	.	.
Stigmella perpygmaeella (Doubleday, 1859)	.	.	+ (3,a)	.	.	.	.	.
Trifurcula subnitidella (Duponchel, 1843)	.	.	.	.	.	+	.	.
Ectoedemia hannoverella (Glitz, 1872)	.	.	1	.	+	.	.	.
Ectoedemia agrimoniae (Frey, 1858)	.	.	2	.	.	.	.	.
Ectoedemia angulifasciella (Stainton, 1849)	.	.	+ (3,a)	.	.	.	.	.
Ectoedemia atricollis (Stainton, 1857)	.	.	+ (3,a)	.	.	.	.	.
Ectoedemia spinosella (Joannis, 1908)	.	.	+ (3,a)	.	.	.	.	.
Ectoedemia occultella (Linnaeus, 1767)	.	.	+ (3,a)	.	.	.	.	.
Opostegidae								
Pseudopostega crepusculella (Zeller, 1839)	.	.	1	.	.	.	.	.
Adelidae								
Nemophora degeerella (Linnaeus, 1758)	.	.	1	.	.	.	.	.
Nemophora metallica (Poda, 1761)	.	.	1	.	.	+	.	.
Nemophora fasciella (Fabricius, 1775)	+	.	.	.	.	.	.	.
Nemophora minimella (Denis & Schiffermüller, 1775) **(K3)**	+	.	.	.	.	+	.	.
Nemophora dumerilella (Duponchel, 1839) **(K4)**	+	+	.	.	.	.	.	.
Adela mazzolella (Hübner, 1801) **(K5)**	+	.	.	.	.	+	.	.
Nematopogon swammerdamella (Linnaeus, 1758)	.	.	.	+	+	.	.	.
Tischeriidae								
Tischeria ekebladella (Bjerkander, 1795)	.	.	.	+	.	.	.	.
Coptotriche marginea (Haworth, 1828)	.	.	4	.	+	.	.	.
Coptotriche angusticollella (Duponchel, 1843)	+	.	4	+	.	+	.	+
Psychidae								
Dahlica triquetrella (Hübner, 1813)	.	.	1	.	.	.	.	.
Psyche casta (Pallas, 1767)	.	.	.	+	+	.	.	.
Bijugis pectinella (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	.	.	.	+	.	.
Epichnopterix plumella (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	.	.	.	+	.	.
Epichnopterix sieboldi (Reutti, 1853) **(K6, Obr. 24)**	.	.	.	.	.	.	+	+
Tineidae								
Infurcitinea ignicomella (Zeller, 1852)	.	.	.	.	.	+	.	.
Infurcitinea albicomella (Stainton, 1851)	.	+	.	.	.	+	.	.
Morophaga choragella (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	1	.	.	+	.	.
Nemapogon cloacella (Haworth, 1828)	.	.	.	.	+	.	.	.
Neurothaumasia ankerella (Mann, 1867) **(Obr. 25)**	.	+	4	.	+	+	+	+
Cephimallota praetoriella (Christoph, 1872) **(K7)**	+	.	2	.	.	+	.	+
Cephimallota crassiflavella Bruand, 1851	.	.	2	.	.	.	+	+
Cephimallota angusticostella (Zeller, 1839)	.	.	.	.	+	+	.	+
Tineola bisselliella (Hummel, 1823)	.	.	.	.	.	+	.	.
Tinea semifulvella Haworth, 1828	.	.	1	.	+	+	.	.
Tinea trinotella Thunberg, 1794	+	.	5	+	.	+	.	+
Niditinea fuscella (Linnaeus, 1758)	.	.	1	+	+	.	.	.
Monopis laevigella (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	.	2	.	+	+	.	.

Druh /Species	PV (1)	PV (2)	PV (3)	DP	DR	RA (1)	RA (2)	RA (3)
Monopis weaverella (Scott, 1858)	+	+	.	+	+	+	+	.
Monopis obviella (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	1	+	+	+	.	.
Monopis imella (Hübner, 1813)	+	+	6	.	+	+	+	+
Monopis monachella (Hübner, 1796)	.	.	1	+	.	.	.	.
Bucculatricidae								
Bucculatrix albedinella (Zeller, 1839)	.	.	.	+	.	.	.	.
Bucculatrix bechsteinella (Bechstein & Scharfenberg, 1805)	+	.	2	+	+	+	.	.
Bucculatrix frangutella (Goeze, 1783)	.	.	.	+	.	.	.	.
Bucculatrix nigricomella (Zeller, 1839)	.	.	5	.	.	.	.	.
Bucculatrix ratisbonensis Stainton, 1861	.	.	.	.	.	+	.	.
Bucculatrix ulmella Zeller, 1848	.	.	.	.	.	+	.	.
Bucculatrix ulmifoliae Hering, 1931	.	.	+	.	.	.	.	.
Gracillariidae								
Parectopa ononidis (Zeller, 1839)	+	+	4	.	.	+	+	+
Caloptilia alchimiella (Scopoli, 1763)	.	.	1	.	.	.	.	.
Caloptilia betulicola (M. Hering, 1928)	.	.	2	.	.	.	.	.
Caloptilia fidella (Reutti, 1853)	.	.	.	+	.	.	.	.
Caloptilia hemidactylella (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	.	.	+	.	.	.
Caloptilia populetorum (Zeller, 1839)	+	.	2	.	.	.	.	.
Caloptilia stigmatella (Fabricius, 1781)	.	.	.	+	.	.	.	.
Gracillaria syringella (Fabricius, 1794)	.	+	.	.	.	.	.	.
Aspilapteryx limosella (Duponchel, 1843)	+	.	3	+	.	+	+	+
Euspilapteryx auroguttella Stephens, 1835	.	.	3	+	.	.	.	+
Calybites phasianipennella (Hübner, 1813)	.	.	.	+	.	.	.	.
Callisto denticulella (Thunberg, 1794)	.	.	.	+	.	.	.	.
Parornix anglicella (Stainton, 1850)	.	.	+ (3,a)	.	+	.	.	+
Parornix betulae (Stainton, 1854)	.	.	+ (3,a)	.	.	.	.	.
Parornix devoniella (Stainton, 1850)	.	.	1	.	+	.	.	.
Parornix finitimella (Zeller, 1850)	.	.	+ (3,a)	.	.	+	.	.
Parornix petiolella (Frey, 1863)	.	.	.	+	.	.	.	.
Parornix torquillella (Zeller, 1850)	.	.	4	.	.	.	.	.
Phyllonorycter blancardella (Fabricius, 1781)	.	.	+ (a)	+	.	.	.	.
Phyllonorycter comparella (Duponchel, 1843)	.	.	.	+	.	.	.	.
Phyllonorycter corylifoliella (Hübner, 1796)	.	.	.	.	.	.	.	+
Phyllonorycter insignitella (Zeller, 1846)	.	.	.	.	.	+	.	.
Phyllonorycter issikii (Kumata, 1963)	.	.	5	+	.	.	.	.
Phyllonorycter leucographella (Zeller, 1850)	.	.	+ (a)	.	.	.	.	.
Phyllonorycter medicaginella (Gerasimov, 1930)	.	.	.	.	.	+	.	.
Phyllonorycter oxyacanthae (Frey, 1856)	.	.	+ (a)	+	.	+	.	.
Phyllonorycter roboris (Zeller, 1839)	.	.	1	.	.	.	.	.
Phyllonorycter sagitella (Bjerkander, 1790)	.	.	+ (a)	+	.	.	.	.
Phyllonorycter spinicolella (Zeller, 1846)	.	.	+ (a)	+	.	.	.	+
Phyllonorycter cerasicolella (Herrich-Schäffer, 1855)	.	.	+ (a)	+	.	.	.	.

Druh /Species	PV (1)	PV (2)	PV (3)	DP	DR	RA (1)	RA (2)	RA (3)
Phyllonorycter ulmifoliella (Hübner, 1817)	.	.	+ [(a)]	.	.	.	.	.
Cameraria ohridella Deschka & Dimić, 1986	.	.	1	+	.	+	.	+
Phyllocnistis extrematrix Martynova, 1955 **(K8)**	.	.	.	+	.	.	.	.
Phyllocnistis labyrinthella (Bjerkander, 1790)	.	.	.	+	.	.	.	.
Phyllocnistis saligna (Zeller, 1839)	.	.	.	+	.	.	.	.
Phyllocnistis unipunctella (Stephens, 1834)	.	.	.	+	+	.	.	.
Phyllocnistis xenia M. Hering, 1936 **(K9)**	.	.	.	+	.	.	.	.
Yponomeutidae								
Scythropia crataegella (Linnaeus, 1767)	+	.	7	+	+	+	+	+
Yponomeuta evonymella (Linnaeus, 1758)	.	+	7	+	+	+	.	+
Yponomeuta padella (Linnaeus, 1758)	.	.	5	+	+	+	.	+
Yponomeuta malinellus Zeller, 1838	+	+	7	.	+	+	.	.
Yponomeuta cagnagella (Hübner, 1813)	+	+	6	.	.	+	.	+
Yponomeuta irrorella (Hübner, 1796) **(K10)**	.	.	3	.	+	.	.	.
Yponomeuta plumbella (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	1	+	+	.	.	.
Yponomeuta sedella Treitschke, 1832	.	.	1	.	.	.	.	.
Zelleria hepariella Stainton, 1849 **(K11)**	.	.	2	.	.	.	.	.
Pseudoswammerdamia combinella (Hübner, 1786)	.	.	.	+	.	.	.	.
Swammerdamia pyrella (Villers, 1789)	.	.	+	+	+	.	.	.
Paraswammerdamia albicapitella (Scharfenberg, 1805)	.	.	2	.	+	.	.	.
Paraswammerdamia nebulella (Goeze, 1783)	.	.	1	.	+	.	.	+
Argyresthiidae								
Argyresthia goedartella (Linnaeus, 1758)	.	+	7	+	.	+	.	.
Argyresthia retinella Zeller, 1839	.	.	1	+	.	.	.	.
Argyresthia spinosella Stainton, 1849	.	.	7	+	+	.	.	.
Argyresthia conjugella Zeller, 1839	.	+	.	+	.	.	.	.
Argyresthia pruniella (Clerck, 1759)	.	.	6	+	+	.	.	.
Argyresthia bonnetella (Linnaeus, 1758)	.	.	2	+	.	.	.	.
Argyresthia albistria (Haworth, 1828)	.	.	5	+	.	.	.	.
Plutellidae								
Plutella xylostella (Linnaeus, 1758)	+	+	10	+	+	+	.	+
Eidophasia messingiella (Fischer von Röslerstamm, 1840)	+	+	6	.	.	+	.	.
Glyphipterigidae								
Glyphipterix simpliciella (Stephens, 1834)	+	.	2	.	.	.	.	+
Ypsolophidae								
Ypsolopha dentella (Fabricius, 1775)	.	.	1	.	.	.	.	.
Ypsolopha asperella (Linnaeus, 1761)	.	.	.	+	.	.	.	.
Ypsolopha scabrella (Linnaeus, 1761)	+	+	7	+	.	+	.	+
Ypsolopha horridella (Treitschke, 1835)	.	+	6	+	+	+	.	.
Ypsolopha alpella (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	1	.	.	.	.	.
Ypsolopha vittella (Linnaeus, 1758)	.	+	.	.	.	.	.	.
Ochsenheimeria vacculella Fischer von Röslerstamm, 1842 **(K12)**	.	.	1	.	.	.	.	.

Druh /Species	PV (1)	PV (2)	PV (3)	DP	DR	RA (1)	RA (2)	RA (3)
Praydidae								
Prays fraxinella (Bjerkander, 1784)	+	.	.	.	.	+	.	.
Prays ruficeps (Heinemann, 1854)	+	.	2	.	.	+	.	.
Lyonetiidae								
Lyonetia clerkella (Linnaeus, 1758)	.	.	1	.	.	.	.	.
Douglasiidae								
Tinagma perdicella Zeller, 1839 **(K13)**	+	.	.	.	.	+	.	+
Tinagma ocnerostomella (Stainton, 1850)	.	.	2	.	.	+	.	.
Klimeschia transversella (Zeller, 1839) **(K14)**	+	.	1	.	.	+	.	.
Autostichidae								
Oegoconia caradjai Popescu-Gorj & Capuse, 1965 **(K15)**	+	+	7	.	+	+	+	+
Oegoconia uralskella Popescu-Gorj & Capuse, 1965	.	.	1	.	.	.	.	.
Oegoconia deauratella (Herrich-Schäffer, 1854)	+	+	.	.	.	+	+	.
Blastobasidae								
Blastobasis phycidella (Zeller, 1839)	+	+	+	.	.	.	.	+
Hypatopa binotella (Thunberg, 1794)	.	.	1	.	.	.	.	.
Oecophoridae								
Bisigna procerella (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	.	+	+	+	.	.
Fabiola pokornyi (Nickerl, 1864) **(K16)**	.	+	1	.	.	.	.	.
Schiffermuelleria schaefferella (Linnaeus, 1758)	+	.	.	.	.	.	.	.
Endrosis sarcitrella (Linnaeus, 1758) **(K17)**	.	.	3	+	.	.	.	+
Hofmannophila pseudospretella (Stainton, 1849)	.	.	.	.	+	.	.	.
Borkhausenia minutella (Linnaeus, 1758)	.	.	.	.	.	+	.	.
Borkhausenia fuscescens (Haworth, 1828)	.	.	1	+	.	+	.	.
Crassa tinctella (Hübner, 1796)	.	.	6	.	.	.	.	.
Crassa unitella (Hübner, 1796)	+	.	.	+	+	+	.	+
Batia internella Jäckh, 1972 **(K18)**	+	.	7	+	+	+	+	+
Epicallima formosella (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	4	+	+	+	.	.
Harpella forficella (Scopoli, 1763)	.	.	.	.	.	+	.	.
Holoscolia huebneri Koçak, 1980 **(K19)**	+	+	5	.	.	+	+	.
Peleopodidae								
Carcina quercana (Fabricius, 1775)	.	.	6	+	+	+	.	.
Elachistidae								
Elachista agelensis Traugott-Olsen, 1996 **(K20, Obr. 26)**	.	.	+	.	.	+	.	+
Elachista argentella (Clerck, 1759)	+	.	3	+	.	+	+	+
Elachista bedellella (Sircom, 1848) **(K21, Obr. 27)**	+	.	1	+	.	+	.	+
Elachista bisulcella (Duponchel, 1843)	.	.	1	.	.	.	.	.
Elachista chrysodesmella Zeller, 1850	+	.	1	.	.	+	.	+
Elachista collitella (Duponchel, 1843)	.	.	.	.	.	+	.	.
Elachista dispilella Zeller, 1839 **(K22)**	+	.	1	.	.	+	.	.
Elachista hedemanni Rebel, 1899 **(K23, Obr. 28)**	+	.	.	.	.	+	.	+
Elachista heringi Rebel, 1899 **(K24)**	.	.	.	.	.		+	.
Elachista littoricola Le Marchand, 1938 **(K25, Obr. 29)**	.	.	+	.	.	+	.	+

Druh /Species	PV (1)	PV (2)	PV (3)	DP	DR	RA (1)	RA (2)	RA (3)
Elachista nolckeni Sulcs, 1992	.	.	1	.	.	.	.	.
Elachista obliquella Stainton, 1854 **(K26)**	.	.	+	.	.	.	.	+
Elachista pollinariella Zeller, 1839	+	.	2	.	.	.	.	.
Elachista pullicomella Zeller, 1839 **(K27, Obr. 30)**	+	.	1	.	.	+	.	.
Elachista spumella Caradja, 1920 **(K28, Obr. 31)**	.	.	.	.	.	+	.	.
Elachista squamosella (Duponchel, 1843)	.	.	1	.	.	.	.	.
Elachista subalbidella Schläger, 1847	+	.	.	.	.	.	.	.
Elachista subocellea (Stephens, 1834)	+	.	.	.	.	+	.	+
Elachista unifasciella (Haworth, 1828)	.	.	2	.	.	.	.	.
Elachista anserinella Zeller, 1839 **(Obr. 32)**	+	.	+	.	.	+	.	+
Elachista canapennella (Hübner, 1813)	.	.	.	+	.	.	.	.
Elachista exactella (Herrich-Schäffer, 1855)	.	.	1	.	.	.	.	.
Elachista freyerella (Hübner, 1825)	+	.	.	+	.	.	.	.
Elachista herrichii Frey, 1859 **(K29, Obr. 33)**	+	.	.	.	.	+	.	+
Elachista juliensis Frey, 1870 **(K30, Obr. 34)**	.	.	.	.	.	+	.	+
Elachista lastrella Chrétien, 1896 **(K31, Obr. 35)**	.	.	+	.	.	.	.	.
Elachista maculicerusella (Bruand, 1859)	.	.	.	+	.	.	.	.
Elachista martinii O. Hofmann, 1898 **(K32, Obr. 36)**	.	.	+	.	.	+	.	+
Elachista orstadii N. Palm, 1943 **(K33, Obr. 37)**	+	.	+	.	.	.	.	+
Elachista pigerella (Herrich-Schäffer, 1854) **(K34, Obr. 38)**	.	.	.	.	.	+	+	+
Luquetia lobella (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	7	+	+	+	.	.
Agonopterix liturosa (Haworth, 1811)	+	.	7	.	.	+	.	+
Agonopterix purpurea (Haworth, 1811) **(K35, Obr. 39)**	+	.	6	.	.	+	.	.
Agonopterix carduella (Hübner, 1817) **(K36, Obr. 41)**	+	+	5	.	.	.	.	.
Agonopterix selini (Heinemann, 1870) **(Obr. 42)**	.	.	.	.	.	+	.	.
Agonopterix subpropinquella (Stainton, 1849) **(K37, Obr. 40)**	.	+	2	.	.	.	.	.
Agonopterix propinquella (Treitschke, 1835)	+	.	6	+	+	+	.	+
Agonopterix arenella (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	1	+	+	+	.	.
Agonopterix heracliana (Linnaeus, 1758)	.	.	1	.	.	+	.	.
Agonopterix curvipunctosa (Haworth, 1811)	.	.	1	.	.	.	+	.
Agonopterix capreolella (Zeller, 1839) **(Obr. 43, 44)**	+	+	6	.	.	+	+	.
Agonopterix nanatella (Stainton, 1849) **(K38)**	+	.	.	.	.	+	.	+
Agonopterix kaekeritziana (Linnaeus, 1767) **(K39)**	.	.	1	.	.	.	.	.
Agonopterix pallorella (Zeller, 1839) **(K40)**	+	.	.	.	.	.	+	+
Agonopterix alstromeriana (Clerck, 1759)	+	.	2	+	.	.	.	.
Agonopterix cnicella (Treitschke, 1832)	+	.	3	.	.	+	+	.
Agonopterix hippomarathri (Nickerl, 1864) **(K41)**	.	.	.	.	.	.	.	+
Depressaria radiella (Goeze, 1783)	.	.	.	.	.	+	.	.
Depressaria pimpinellae Zeller, 1839	.	.	.	.	.	+	.	.
Depressaria badiella (Hübner, 1796) **(Obr. 45)**	.	.	1	.	.	.	.	.
Depressaria daucella (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	.	1	.	.	.	.	.
Depressaria pulcherrimella Stainton, 1849 **(Obr. 46)**	+	.	2	.	.	+	.	.
Depressaria douglasella Stainton, 1849 **(K42, Obr. 47–49)**	+	.	4	.	.	+	+	.

Druh /Species	PV (1)	PV (2)	PV (3)	DP	DR	RA (1)	RA (2)	RA (3)
Depressaria albipunctella (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	.	6	.	.	+	.	.
Depressaria olerella Zeller, 1854	.	.	3	.	.	.	+	.
Depressaria chaerophylli Zeller, 1839	+	.	2	.	.	+	.	+
Depressaria depressana (Fabricius, 1775)	+	+	3	.	.	.	.	+
Ethmia dodecea (Haworth, 1828) **(K43)**	.	.	.	.	+	.	.	.
Ethmia terminella Fletcher, 1938	.	+	.	.	.	+	.	.
Ethmia bipunctella (Fabricius, 1775)	.	+	7	+	.	+	.	.
Blastodacna hellerella (Duponchel, 1838)	.	.	.	.	+	+	.	.
Blastodacna atra (Haworth, 1828)	.	+	.	.	.	.	.	.
Spuleria flavicaput (Haworth, 1828) **(K44)**	.	.	.	+	+	.	.	.
Heinemannia festivella (Denis & Schiffermüller, 1775) **(K45)**	.	+	.	.	.	+	.	.
Batrachedridae								
Batrachedra praeangusta (Haworth, 1828)	.	.	3	+	.	.	.	.
Coleophoridae								
Coleophora lutipennella (Zeller, 1838)	.	.	5	.	.	+	.	+
Coleophora gryphipennella (Hübner, 1796)	+	.	2	.	.	.	.	.
Coleophora flavipennella (Duponchel, 1843)	.	+	1	.	.	.	.	+
Coleophora serratella (Linnaeus, 1761)	.	+	5	+	.	+	.	.
Coleophora spinella (Schrank, 1802)	.	.	1	.	.	+	.	+
Coleophora prunifoliae Doets, 1944	.	.	1	.	.	+	.	.
Coleophora trigeminella Fuchs, 1881	.	.	2	+	.	.	.	.
Coleophora lusciniaepennella (Treitschke, 1833)	.	.	2	+	.	.	.	.
Coleophora binderella (Kollar, 1832)	.	+	.	.	.	.	.	.
Coleophora trifolii (Curtis, 1832)	.	+	7	+	.	.	.	+
Coleophora alcyonipennella (Kollar, 1832)	.	.	4	.	.	.	.	+
Coleophora conyzae Zeller, 1868 **(K46)**	.	.	1	.	.	+	.	.
Coleophora ptarmicia Walsingham, 1910	.	.	.	.	.	+	.	.
Coleophora hemerobiella (Scopoli, 1763)	+	+	4	+	.	+	.	+
Coleophora colutella (Fabricius, 1794)	+	.	1	.	.	.	+	.
Coleophora saturatella Stainton, 1850	.	+	.	.	.	.	.	.
Coleophora albicostella (Duponchel, 1842)	+	.	.	.	.	+	.	+
Coleophora discordella Zeller, 1849	.	.	.	.	.	+	.	+
Coleophora brevipalpella Wocke, 1874 **(K47, Obr. 51)**	.	.	.	.	.	+	.	.
Coleophora vulpecula Zeller, 1849 **(K48, Obr. 50)**	.	.	.	.	.	+	+	+
Coleophora deauratella Lienig & Zeller, 1846	.	+	1	.	.	.	.	.
Coleophora mayrella (Hübner, 1813)	.	+	4	+	.	.	.	.
Coleophora ballotella (Fischer v. Röslerstamm, 1839)	+	+	6	.	+	+	.	.
Coleophora anatipenella (Hübner, 1796)	.	.	3	.	.	+	.	.
Coleophora betulella Heinemann, 1877	.	+	3	.	.	+	.	.
Coleophora mareki Tabell & Baldizzone, 2014 **(K49)**	+	+	6	.	.	+	+	+
Coleophora serpylletorum Hering, 1889 **(K50)**	+	.	.	.	.	.	.	+
Coleophora gallipennella (Hübner, 1796)	+	+	1	.	.	.	.	.

Druh /Species	PV (1)	PV (2)	PV (3)	DP	DR	RA (1)	RA (2)	RA (3)
Coleophora dignella Toll, 1961 **(K51, Obr. 52)**	.	.	.	.	.	+	.	+
Coleophora coronillae Zeller, 1849	+	+	.	+	.	+	.	.
Coleophora vibicigerella Zeller, 1839	.	+	3	.	.	.	.	.
Coleophora conspicuella Zeller, 1849 **(Obr. 53)**	+	.	.	.	.	+	+	+
Coleophora partitella Zeller, 1849	.	.	.	.	.	+	.	.
Coleophora ditella Zeller, 1849	.	.	.	.	.	+	.	.
Coleophora caelebipennella Zeller, 1839 **(K52)**	+	.	.	.	.	.	.	.
Coleophora vicinella Zeller, 1849 **(Obr. 54)**	+	.	5	.	.	+	.	+
Coleophora ochrea (Haworth, 1828) **(K53)**	+	.	.	.	.	.	.	.
Coleophora ornatipennella (Hübner, 1796)	.	+	.	.	.	+	.	+
Coleophora pennella (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	.	1	.	.	+	.	.
Coleophora laricella (Hübner, 1817)	+	.	.	.	.	+	.	.
Coleophora caespititiella Zeller, 1839	.	.	.	+	.	.	.	.
Coleophora glaucicolella Wood, 1892	+	+	5	+	.	+	.	.
Coleophora otidipennella (Hübner, 1817)	+	.	.	.	.	.	.	.
Coleophora alticolella Zeller, 1849	.	+	+	+	.	.	.	.
Coleophora taeniipennella Herrich-Schäffer, 1855	.	.	.	+	.	.	.	.
Coleophora sylvaticella Wood, 1892	.	.	.	.	.	+	.	.
Coleophora therinella Tengström, 1848	.	.	2	+	.	.	.	+
Coleophora linosyris Hering, 1937 **(K54, Obr. 55)**	.	.	.	.	.	+	.	.
Coleophora saxicolella (Duponchel, 1843)	+	.	.	.	.	.	.	.
Coleophora motacillella Zeller, 1849	+	.	.	.	.	.	.	.
Coleophora sternipennella (Zetterstedt, 1839)	.	+	2	.	.	.	.	.
Coleophora squamosella Stainton, 1856	.	.	1	.	.	.	.	.
Coleophora versurella Zeller, 1849	+	.	1	.	.	+	.	.
Coleophora vestianella (Linnaeus, 1758)	.	+	6	.	.	.	.	+
Coleophora adelogrammella Zeller, 1849 **(K55)**	+	.	.	.	.	.	.	.
Coleophora galbulipennella Zeller, 1838 **(Obr. 56)**	+	.	.	.	.	.	.	.
Coleophora galatellae Hering, 1942 **(K56, Obr. 57)**	.	.	.	.	.	+	.	+
Coleophora millefolii Zeller, 1849 **(K57)**	+	.	4	.	.	+	.	.
Coleophora peribenanderi Toll, 1943	+	.	.	.	.	.	.	.
Coleophora expressella Klemensiewicz, 1902 **(Obr. 58, 59)**	+	.	.	.	.	+	+	.
Coleophora argentula (Stephens, 1834)	+	.	3	.	.	+	.	+
Coleophora adspersella Benander, 1939	.	.	+	.	.	.	.	.
Coleophora silenella Herrich-Schäffer, 1855	+	+	5	.	.	.	.	.
Coleophora clypeiferella Hofmann, 1871	.	+	7	.	.	+	.	+
Coleophora squalorella Zeller, 1849	.	.	7	.	.	.	.	.
Coleophora unipunctella Zeller, 1849	+	+	7	.	.	.	.	+
Momphidae								
Mompha ochraceella (Curtis, 1839) **(K58)**	+	.	.	.	.	+	.	.
Mompha epilobiella (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	.	.	.	+	+	.	.
Mompha langiella (Hübner, 1796) **(Obr. 60)**	.	.	.	.	.	.	+	.

Druh /Species	PV (1)	PV (2)	PV (3)	DP	DR	RA (1)	RA (2)	RA (3)
Mompha miscella (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	.	7	.	.	.	.	+
Scythrididae								
Scythris clavella (Zeller, 1855)	.	.	+	.	.	+	.	.
Scythris fuscoaenea (Haworth, 1828) **(K59)**	+	+	.	.	.	.	.	.
Scythris picaepennis (Haworth, 1828) **(K60)**	.	.	.	.	.	+	.	+
Scythris scopolella (Linnaeus, 1767)	.	.	1	+	.	+	.	+
Cosmopterigidae								
Pancalia schwarzella (Fabricius, 1798) **(K61)**	+	.	.	.	.	.	.	.
Pancalia leuwenhoekella (Linnaeus, 1761) **(Obr. 61)**	+	.	.	.	.	.	+	.
Limnaecia phragmitella Stainton, 1851 **(K62)**	.	.	1	+	+	.	.	.
Cosmopterix lienigiella Zeller, 1846 **(K63)**	.	.	.	+	+	.	.	.
Sorhagenia rhamniella (Zeller, 1839)	.	.	.	.	+	.	.	.
Gelechiidae								
Megacraspedus separatellus (Fischer von Röslerstamm, 1843)	.	+	+	.	.	.	+	.
Megacraspedus binotella (Duponchel, 1843)	+	+	7	.	.	.	+	+
Aristotelia decurtella (Hübner, 1813)	.	.	.	.	.	+	.	.
Aristotelia brizella (Treitschke, 1833) **(K64, Obr. 62)**	.	.	1	.	.	.	.	.
Chrysoesthia drurella (Fabricius, 1775)	.	.	.	+	.	.	.	.
Xystophora pulveratella (Herrich-Schäffer, 1854) **(K65)**	+	.	.	.	.	+	.	.
Isophrictis striatella (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	.	.	.	.	.	.	+
Isophrictis anthemidella (Wocke, 1871)	.	.	3	.	.	.	.	.
Metzneria neuropterella (Zeller, 1839)	+	+	7	.	+	+	.	+
Metzneria aestivella (Zeller, 1839) **(Obr. 63)**	.	+	1	.	.	+	.	+
Metzneria lappella (Linnaeus, 1758)	+	.	.	.	.	+	.	.
Metzneria ehikeella Gozmány, 1954 **(K66)**	.	.	.	.	.	+	.	.
Metzneria metzneriella (Stainton, 1851)	.	+	.	.	.	.	.	+
Argolamprotes micella (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	1	.	.	.	.	.
Monochroa rumicetella (O. Hofmann, 1868) **(K67)**	.	.	.	.	.	+	.	.
Monochroa elongella (Heinemann, 1870) **(K68, Obr. 65)**	.	.	.	.	.	+	.	.
Monochroa inflexella Svensson, 1992 **(K69)**	.	.	1	.	.	+	.	.
Monochroa lutulentella (Zeller, 1839) **(K70, Obr. 64)**	.	+	1	+	.	.	.	.
Monochroa hornigi (Staudinger, 1883)	+	.	.	.	.	.	.	.
Eulamprotes wilkella (Linnaeus, 1758)	+	+	7	.	+	.	.	+
Eulamprotes unicolorella (Duponchel, 1843)	+	+	7	+	.	+	.	+
Eulamprotes atrella (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	6	.	.	+	.	+
Bryotropha terrella (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	2	.	.	.	.	.
Bryotropha desertella (Douglas, 1850)	+	.	+	.	.	+	.	.
Bryotropha galbanella (Zeller, 1839)	.	.	.	.	.	.	.	+
Bryotropha senectella (Zeller, 1839)	.	+	7	.	.	+	.	+
Bryotropha affinis (Haworth, 1828)	.	.	1	.	.	.	.	.
Bryotropha similis (Stainton, 1854)	.	+	1	.	.	+	.	+
Recurvaria nanella (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	6	+	+	+	.	+

Druh /Species	PV (1)	PV (2)	PV (3)	DP	DR	RA (1)	RA (2)	RA (3)
Recurvaria leucatella (Clerck, 1759)	.	+	8	+	+	+	.	+
Exoteleia dodecella (Linnaeus, 1758)	.	.	1	.	.	+	.	.
Stenolechia gemmella (Linnaeus, 1758)	.	.	2	.	.	+	.	.
Teleiodes vulgella (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	+	8	+	.	+	+	+
Teleiodes luculella (Hübner, 1813)	.	+	.	.	.	+	.	+
Neotelphusa sequax (Haworth, 1828)	.	.	.	.	.	+	.	.
Teleiopsis diffinis (Haworth, 1828)	.	.	1	.	.	.	.	.
Carpatolechia fugitivella (Zeller, 1839)	.	.	1	.	.	.	.	.
Carpatolechia alburnella (Zeller, 1839)	.	+	5	.	.	.	.	.
Carpatolechia proximella (Hübner, 1796)	.	.	.	.	.	+	.	.
Gelechia rhombella (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	.	.	.	.	.	.	.
Gelechia scotinella Herrich-Schäffer, 1854	.	.	1	.	.	+	.	+
Gelechia muscosella Zeller, 1839 **(Obr. 66)**	.	+	3	+	+	.	.	.
Gelechia turpella (Denis & Schiffermüller, 1775) **(K71)**	.	+	.	.	+	.	.	.
Gelechia rhombelliformis Staudinger, 1871 **(K72, Obr. 67)**	.	.	2	+	+	.	.	.
Mirificarma maculatella (Hübner, 1796) **(K73)**	.	+	2	+	+	.	.	+
Mirificarma mulinella (Zeller, 1839)	.	.	.	.	.	+	.	.
Sophronia grandii M. Hering, 1933 **(K74)**	.	+	4	+	.	+	.	.
Sophronia sicariellus (Zeller, 1839)	+	+	6	+	+	+	.	+
Chionodes distinctella (Zeller, 1839)	+	.	7	.	.	+	.	+
Chionodes electella (Zeller, 1839)	.	.	1	.	.	.	.	.
Chionodes fumatella (Douglas, 1850)	+	.	2	.	.	.	.	.
Aroga velocella (Duponchel, 1838) **(K75)**	.	.	4	+	.	.	.	.
Aroga flavicomella (Zeller, 1839)	.	.	2	.	.	+	+	+
Filatima spurcella (Duponchel, 1843) **(K76)**	.	.	.	.	.	+	.	+
Neofriseria peliella (Treitschke, 1835)	+	+	7	.	.	+	.	.
Athrips nigricostella (Duponchel, 1842) **(K77, Obr. 68)**	.	+	1	.	.	+	+	+
Athrips rancidella (Herrich-Schäffer, 1854) **(Obr. 69)**	+	+	7	+	.	+	.	+
Scrobipalpa acuminatella (Sircom, 1850)	.	.	3	.	.	.	+	+
Scrobipalpa atriplicella (Fischer von Röslerstamm, 1841)	+	.	1	.	+	+	.	+
Scrobipalpa artemisiella (Treitschke, 1833)	+	.	.	.	.	.	.	+
Scrobipalpa ocellatella (Boyd, 1858)	.	.	.	+	+	.	.	.
Scrobipalpula tussilaginis (Stainton, 1867) **(K78)**	.	.	.	+	.	.	.	.
Cosmardia moritzella (Treitschke, 1835) **(K79)**	.	.	.	.	.	+	.	.
Caryocolum vicinella (Douglas, 1851)	.	.	6	.	.	.	.	.
Caryocolum schleichi agg. **(K80)**	+	+	6	.	.	+	.	.
Caryocolum proxima (Haworth, 1828) **(K81)**	.	.	.	+	.	.	.	.
Caryocolum kroesmanniella (Herrich-Schäffer, 1854)	+	.	.	.	.	.	.	+
Aproaerema sangiella (Stainton, 1863) **(K82)**	+	.	1	.	.	.	.	.
Aproaerema coronillella (Treitschke, 1833)	.	+	4	+	.	+	+	+
Aproaerema ochrofasciella (Toll, 1936) **(K83)**	.	.	5	.	.	.	.	.
Aproaerema taeniolella (Zeller, 1839)	+	.	.	.	.	+	.	+
Aproaerema vinella (Bankes, 1898) **(K84)**	+	.	.	.	.	.	.	.

Druh /Species	PV (1)	PV (2)	PV (3)	DP	DR	RA (1)	RA (2)	RA (3)
Aproaerema anthyllidella (Hübner, 1813)	+	+	7	+	+	+	.	+
Anacampsis populella (Clerck, 1759)	.	.	5	+	+	.	.	.
Anacampsis blattariella (Hübner, 1796)	.	.	6	.	.	.	.	.
Mesophleps silacella (Hübner, 1796) **(Obr. 71)**	.	+	7	.	.	.	.	.
Anarsia innoxiella Gregersen & Karsholt, 2017	.	.	2	.	.	+	.	.
Hypatima rhomboidella (Linnaeus, 1758)	.	.	.	.	.	+	.	.
Nothris verbascella (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	9	.	.	+	.	.
Dichomeris derasella (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	3	+	+	.	.	.
Dichomeris rasilella (Herrich-Schäffer, 1854) **(K85)**	+	+	7	.	.	+	+	+
Dichomeris alacella (Zeller, 1839)	.	.	.	+	.	.	.	.
Brachmia blandella (Fabricius, 1798)	+	.	2	.	.	.	+	.
Brachmia inornatella (Douglas, 1850) **(K86, Obr. 70)**	.	.	7	.	+	.	.	.
Helcystogramma lineolella (Zeller, 1839) **(K87)**	.	.	1	+	.	.	+	.
Helcystogramma lutatella (Herrich-Schäffer, 1854)	+	+	9	+	+	+	.	+
Helcystogramma rufescens (Haworth, 1828)	.	+	7	+	+	+	.	+
Acompsia cinerella (Clerck, 1759)	+	+	8	.	+	+	.	+
Pexicopia malvella (Hübner, 1805)	.	+	3	.	.	+	.	.
Pterophoridae								
Agdistis adactyla (Hübner, 1819)	+	+	7	.	.	+	.	+
Platyptilia gonodactyla (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	.	4	.	.	.	.	.
Gillmeria pallidactyla (Haworth, 1811)	.	.	1	.	.	.	.	.
Gillmeria ochrodactyla (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	1	.	.	.	.	+
Amblyptilia acanthadactyla (Hübner, 1813) **(K88)**	.	.	1	.	.	.	.	.
Stenoptilia pterodactyla (Linnaeus, 1761)	.	.	2	.	.	+	.	.
Stenoptilia bipunctidactyla (Scopoli, 1763)	.	.	.	.	.	+	.	.
Stenoptilia annadactyla Sutter, 1988 **(K89)**	+	+	7	.	.	+	+	.
Strenoptilia plagiodactyla Stainton,1851 **(K90)**	.	.	.	.	.	+	.	.
Cnaemidophorus rhododactyla (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	+	7	.	.	+	.	+
Oxyptilus pilosellae (Zeller, 1841)	+	.	2	.	.	+	+	.
Oxyptilus parvidactyla (Haworth, 1811)	+	+	2	.	.	.	+	.
Oxyptilus chrysodactyla (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	+	.	.	.	+	+	+
Crombrugghia distans (Zeller, 1847)	+	+	.	+	.	+	.	+
Crombrugghia tristis (Zeller, 1841)	.	.	1	.	.	.	.	.
Geina didactyla (Linnaeus, 1758)	.	.	1	.	.	.	.	+
Capperia celeusi (Frey, 1886) **(K91)**	+	.	.	.	.	+	+	.
Capperia loranus (Fuchs, 1895) **(K92)**	+	.	.	.	.	.	+	.
Capperia trichodactyla (Denis & Schiffermüller, 1775) **(K93)**	+	.	.	.	.	.	.	.
Pterophorus pentadactyla (Linnaeus, 1758)	+	+	7	+	+	+	.	.
Calyciphora albodactylus (Fabricius, 1794) **(K94, Obr. 72)**	.	.	.	.	.	+	.	.
Merrifieldia tridactyla (Linnaeus, 1758)	+	+	1	.	.	+	+	+
Merrifieldia leucodactyla (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	6	.	.	+	.	.
Hellinsia carphodactyla (Hübner, 1813)	+	+	7	.	.	+	.	.

Druh /Species	PV (1)	PV (2)	PV (3)	DP	DR	RA (1)	RA (2)	RA (3)
Hellinsia inulae (Zeller, 1852) **(K95)**	.	+	.	.	.	+	.	+
Hellinsia osteodactylus (Zeller, 1841)	.	.	1	.	.	.	.	.
Emmelina monodactyla (Linnaeus, 1758)	+	+	7	+	+	+	.	+
Carposinidae								
Carposina scirrhosella Herrich-Schäffer, 1854 **(K96, Obr. 73)**	.	+	7	.	.	+	+	+
Epermeniidae								
Phaulernis fulviguttella (Zeller, 1839)	.	+	.	.	.	.	.	.
Epermenia illigerella (Hübner, 1813)	.	.	1	.	.	.	.	.
Epermenia pontificella (Hübner, 1796)	.	+	6	.	.	.	.	+
Epermenia profugella (Stainton, 1856) **(K97)**	.	.	.	.	.	+	.	.
Ochromolopis ictella (Hübner, 1813)	+	+	5	.	.	.	.	.
Tortricidae								
Phtheochroa pulvillana Herrich-Schäffer, 1851 **(K98)**	.	.	5	.	.	.	.	.
Phtheochroa sodaliana (Haworth, 1811) **(K99)**	.	.	.	.	.	.	.	+
Phtheochroa rugosana (Hübner, 1799) **(K100, Obr. 74)**	.	.	.	.	.	+	.	.
Agapeta hamana (Linnaeus, 1758)	.	+	9	+	+	+	.	+
Agapeta zoegana (Linnaeus, 1767)	.	+	.	.	+	+	.	+
Eupoecilia angustana (Hübner, 1799)	+	+	7	.	.	+	.	.
Aethes hartmanniana (Clerck, 1759)	+	+	8	.	.	+	+	+
Aethes williana (Brahm, 1791) **(K101, Obr. 75)**	+	.	.	.	.	.	.	.
Aethes margaritana (Haworth, 1811)	+	.	7	.	.	.	.	.
Aethes smeathmanniana (Fabricius, 1781)	.	.	6	.	.	+	.	+
Aethes tesserana (Denis & Schiffermüller, 1775) **(K102)**	+	.	4	.	.	+	+	+
Aethes flagellana (Duponchel, 1836) **(K103, Obr. 76)**	+	.	2	.	.	+	.	.
Aethes francillana (Fabricius, 1794) **(K104, Obr. 77)**	.	.	.	.	.	+	.	.
Cochylidia rupicola (Curtis, 1834) **(K105, Obr. 78)**	.	+	.	.	.	.	.	.
Cochylidia heydeniana (Herrich-Schäffer, 1851) **(K106)**	+	+	7	.	.	+	+	+
Cochylidia implicitana (Wocke, 1856)	+	+	1	.	+	+	+	.
Cochylis nana (Haworth, 1811)	.	.	5	.	.	.	.	.
Cochylis hybridella (Hübner, 1813)	+	+	.	.	.	+	.	+
Cochylis atricapitana (Stephens,1852) **(K107)**	.	.	+	.	.	.	.	.
Cochylis posterana Zeller, 1847	+	+	8	.	.	+	.	+
Falseuncaria ruficiliana (Haworth, 1811)	+	+	7	.	.	.	.	.
Spatalistis bifasciana (Hübner, 1787)	.	.	.	+	.	+	.	.
Tortrix viridana Linnaeus, 1758	.	+	7	+	.	+	.	+
Aleimma loeflingiana (Linnaeus, 1758)	.	+	1	.	.	.	.	.
Acleris holmiana (Linnaeus, 1758)	.	.	6	+	+	.	.	+
Acleris forsskaleana (Linnaeus, 1758)	.	+	2	.	+	.	.	.
Acleris bergmanniana (Linnaeus, 1758)	+	+	7	+	+	+	.	+
Acleris rhombana (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	.	1	+	.	+	.	.
Acleris variegana (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	7	.	.	.	.	.
Acleris aspersana (Hübner, 1817)	.	.	7	.	.	.	.	+

Druh /Species	PV (1)	PV (2)	PV (3)	DP	DR	RA (1)	RA (2)	RA (3)
Acleris logiana (Clerck, 1759)	.	.	.	.	.	+	.	.
Neosphaleroptera nubilana (Hübner, 1799)	+	+	9	+	+	+	.	+
Eana argentana (Clerck, 1759)	.	.	1	.	.	.	.	.
Eana incanana (Stephens, 1852)	.	.	2	.	.	.	.	.
Cnephasia incertana (Treitschke, 1835)	.	.	+	.	.	+	.	.
Cnephasia stephensiana (Doubleday, 1849)	+	.	7	+	+	+	.	+
Cnephasia asseclana (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	+	7	.	.	+	+	.
Cnephasia pasiuana (Hübner, 1799)	+	+	f	+	+	.	+	+
Cnephasia pumicana (Zeller, 1847)	.	.	.	.	.	+	.	.
Cnephasia genitalana Pierce & Metcalfe, 1922	+	.	.	.	.	+	.	.
Cnephasia communana (Herrich-Schäffer, 1851)	.	.	1	.	.	+	.	+
Pseudargyrotoza conwagana (Fabricius, 1775)	+	.	7	.	+	+	.	.
Epagoge grotiana (Fabricius, 1781)	.	+	1	.	.	+	.	.
Paramesia gnomana (Clerck, 1759)	.	+	7	.	.	+	.	.
Periclepsis cinctana (Denis & Schiffermüller, 1775) **(Obr. 79)**	+	+	4	.	.	+	.	.
Capua vulgana (Frölich, 1828)	.	.	.	.	.	+	.	.
Philedonides lunana (Thunberg, 1784) **(K108)**	+	.	.	.	.	+	.	.
Archips podana (Scopoli, 1763)	+	+	7	+	+	+	.	.
Archips crataegana (Hübner, 1799)	.	+	.	.	.	.	.	.
Archips xylosteana (Linnaeus, 1758)	.	+	7	.	+	+	.	+
Archips rosana (Linnaeus, 1758)	+	.	7	+	+	+	.	+
Choristoneura diversana (Hübner, 1817)	.	.	8	+	+	+	.	.
Choristoneura murinana (Hübner, 1799)	.	.	.	.	+	.	.	.
Choristoneura hebenstreitella (Müller, 1764)	.	+	7	.	.	+	.	.
Argyrotaenia ljungiana (Thunberg, 1797)	+	+	7	.	.	+	.	+
Ptycholomoides aeriferana (Herrich-Schäffer, 1851)	.	.	.	.	.	.	.	+
Ptycholoma lecheana (Linnaeus, 1758)	.	.	3	.	.	+	.	.
Pandemis cinnamomeana (Treitschke, 1830)	.	.	.	.	+	.	.	.
Pandemis corylana (Fabricius, 1794)	.	+	7	+	.	.	.	.
Pandemis cerasana (Hübner, 1786)	+	+	8	.	.	+	.	.
Pandemis heparana (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	7	+	+	+	.	+
Syndemis musculana (Hübner, 1799)	+	.	.	.	+	.	.	.
Clepsis rurinana (Linnaeus, 1758)	.	.	.	.	.	+	.	.
Clepsis spectrana (Treitschke, 1830)	.	.	.	.	+	.	.	.
Clepsis pallidana (Fabricius, 1776)	+	+	7	.	.	+	.	.
Clepsis consimilana (Hübner, 1817)	.	.	.	.	.	+	.	.
Adoxophyes orana (Fischer v. Röslerstamm, 1834)	.	+	3	+	.	.	.	.
Isotrias hybridana (Hübner, 1817)	.	.	2	.	.	+	.	.
Isotrias rectifasciana (Haworth, 1811)	+	+	3	+	+	+	.	.
Endothenia gentianaeana (Hübner, 1799) **(K109, Obr. 81)**	.	.	6	.	.	.	.	+
Endothenia oblongana (Haworth, 1811) **(K110, Obr. 80)**	+	.	.	.	.	+	.	.
Endothenia marginana (Haworth, 1811)	+	.	7	.	.	.	.	.

Druh /Species	PV (1)	PV (2)	PV (3)	DP	DR	RA (1)	RA (2)	RA (3)
Endothenia ericetana (Humphreys & Westwood, 1845)	.	.	1	.	.	.	.	.
Endothenia quadrimaculana (Haworth, 1811)	.	+	2	+	+	+	.	.
Eudemis profundana (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	.	.	+	.	+	.	+
Apotomis turbidana Hübner, 1825	.	+	1	.	.	.	.	.
Apotomis betuletana (Haworth, 1811)	+	.	7	+	.	.	.	.
Apotomis capreana (Hübner, 1817)	.	+	4	.	.	.	.	.
Orthotaenia undulana (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	.	2	.	.	+	.	.
Hedya salicella (Linnaeus, 1758)	+	+	7	+	+	.	.	.
Hedya nubiferana (Haworth, 1811)	.	+	10	+	+	+	.	+
Hedya pruniana (Hübner, 1799)	.	.	7	.	.	+	.	.
Hedya ochroleucana (Frölich, 1828)	.	+	1	.	.	.	.	.
Metendothenia atropunctana (Zetterstedt, 1839)	+	+	7	+	.	+	+	+
Celypha rufana (Scopoli, 1763)	.	+	4	.	.	+	.	.
Celypha striana (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	7	+	+	+	.	+
Celypha rosaceana Schläger, 1847 **(K111, Obr. 82)**	.	+	.	.	.	.	+	+
Celypha flavipalpana (Herrich-Schäffer, 1851)	.	+	.	.	.	.	.	.
Celypha cespitana (Hübner, 1817)	+	+	7	.	.	+	+	.
Celypha lacunana (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	+	9	+	+	+	.	+
Celypha rivulana (Scopoli, 1763)	+	+	7	+	.	.	.	.
Phiaris palustrana (Lienig & Zeller, 1846)	.	.	.	+	.	.	.	.
Olethreutes arcuella (Clerck, 1759)	.	.	1	.	.	.	.	.
Lobesia reliquana (Hübner, 1825)	.	.	+	.	+	.	.	+
Eucosmomorpha albersana (Hübner, 1813) **(K112)**	.	.	.	.	.	+	.	.
Ancylis uncella (Denis & Schiffermüller, 1775) **(K113)**	.	.	1	.	.	.	.	.
Ancylis obtusana (Haworth, 1811)	.	.	.	.	.	+	.	.
Ancylis comptana (Frölich, 1828)	+	+	6	+	.	+	.	+
Ancylis geminana (Donovan, 1806) **(K114)**	.	+	.	.	.	.	.	.
Ancylis diminutana (Haworth, 1811) **(K115)**	.	.	.	+	+	.	.	.
Ancylis unculana (Haworth, 1811)	.	+	2	+	+	+	.	+
Ancylis apicella (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	2	+	.	+	.	+
Ancylis badiana (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	2	.	.	.	.	.
Ancylis achatana (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	9	+	+	+	.	+
Thiodia citrana (Hübner, 1799)	+	+	7	.	.	+	.	+
Rhopobota stagnana (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	3	.	.	+	.	.
Rhopobota naevana (Hübner, 1817)	+	.	5	+	.	.	.	.
Spilonota ocellana (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	.	7	+	.	+	.	+
Spilonota laricana (Heinemann, 1863)	.	+	7	.	.	+	.	+
Epinotia maculana (Fabricius, 1775)	.	.	1	.	.	.	.	.
Epinotia immundana (Fischer v. Röslerstamm, 1839)	+	.	.	.	.	.	.	.
Epinotia nanana (Treitschke, 1835)	.	+	.	.	.	.	.	.
Epinotia demarniana (Fischer v. Röslerstamm, 1840)	.	+	.	.	.	.	.	.
Epinotia tetraquetrana (Haworth, 1811)	.	.	.	.	.	.	.	+
Epinotia tenerana (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	.	1	.	.	.	.	.

Druh /Species	PV (1)	PV (2)	PV (3)	DP	DR	RA (1)	RA (2)	RA (3)
Epinotia tedella (Clerck, 1759)	+	+	2	.	.	+	.	.
Epinotia bilunana (Haworth, 1811)	.	+	3	.	.	+	.	.
Epinotia nisella (Clerck, 1759)	.	.	7	+	.	.	.	.
Zeiraphera griseana (Hübner, 1799)	.	.	.	+	+	.	.	+
Zeiraphera isertana (Fabricius, 1794)	+	.	.	.	.	+	.	+
Phaneta pauperana (Duponchel, 1843) **(K116, Obr. 83)**	+	.	.	.	.	.	+	.
Pelochrista obscura Kuznetsov, 1978 **(K117)**	+	.	.	.	.	.	.	.
Pelochrista caecimaculana (Hübner, 1799) **(K118)**	.	.	1	.	.	.	.	.
Pelochrista hepatariana (Herrich-Schäffer, 1851) **(Obr. 84)**	+	.	7	.	.	.	.	+
Eucosma obumbratana (Lienig & Zeller, 1846)	.	.	1	.	.	+	.	.
Eucosma cana (Haworth, 1811)	+	+	7	+	.	+	.	+
Eucosma hohenwartiana (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	1	.	.	+	.	.
Eucosma fulvana Stephens, 1834	.	.	.	.	.	+	.	.
Eucosma parvulana (Wilkinson, 1859) **(K119)**	.	.	.	.	.	+	.	.
Eucosma balatonana (Osthelder, 1937)	.	.	.	.	.	+	.	.
Eucosma campoliliana (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	6	.	.	.	.	+
Eucosma lacteana (Treitschke, 1835) **(K120)**	+	.	.	.	.	.	.	.
Eucosma metzneriana (Treitschke, 1830) **(K121)**	.	.	3	.	.	.	.	.
Eucosma conterminana (Guenée, 1845)	+	+	7	.	.	+	.	+
Thaumatotibia leucotreta (Meyrick, 1913) **(K122)**	.	.	.	+	.	.	.	.
Gypsonoma minutana (Hübner, 1799) **(Obr. 85)**	+	.	1	+	+	.	.	.
Gypsonoma dealbana (Frölich, 1828)	.	.	2	.	+	.	.	.
Gypsonoma oppressana (Treitschke, 1835)	.	+	1	+	+	.	.	.
Gypsonoma sociana (Haworth, 1811)	+	.	1	+	+	+	.	.
Gypsonoma aceriana (Duponchel, 1843)	.	.	1	+	.	.	.	.
Epiblema sticticana (Fabricius, 1794)	+	.	1	.	.	.	.	.
Epiblema scutulana (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	+	10	.	+	+	.	+
Epiblema foenella (Linnaeus, 1758)	.	.	7	.	+	+	.	+
Epiblema junctana (Herrich-Schäffer, 1856) **(K123)**	+	+	7	.	.	+	.	+
Epiblema hepaticana (Treitschke, 1835)	.	+	7	+	+	.	.	.
Epiblema grandaevana (Lienig & Zeller, 1846) **(K124)**	+	.	.	.	.	.	.	.
Epiblema graphana (Treitschke, 1835)	+	+	7	.	.	+	.	+
Epiblema similana (Denis & Schiffermüller, 1775) **(K125)**	.	.	.	.	.	+	+	+
Notocelia cynosbatella (Linnaeus, 1758)	+	+	8	+	+	+	.	.
Notocelia uddmanniana (Linnaeus, 1758)	+	+	7	+	+	+	.	+
Notocelia roborana (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	+	8	+	+	+	.	+
Notocelia incarnatana (Hübner, 1800)	+	.	9	+	.	+	.	.
Notocelia rosaecolana (Doubleday, 1850)	.	.	.	.	+	+	.	.
Notocelia trimaculana (Haworth, 1811)	.	+	7	+	.	+	.	.
Rhyacionia buoliana (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	1	.	.	.	.	.
Rhyacionia pinivorana (Lienig & Zeller, 1846)	.	.	.	+	.	.	.	.
Dichrorampha plumbana (Scopoli, 1763)	.	.	.	.	.	+	.	+
Dichrorampha simpliciana (Haworth, 1811)	+	.	6	.	.	+	.	+

Druh /Species	PV (1)	PV (2)	PV (3)	DP	DR	RA (1)	RA (2)	RA (3)
Dichrorampha sequana (Hübner, 1799)	.	.	.	.	.	+	.	.
Dichrorampha heegerana (Duponchel, 1843)	.	.	5	.	.	.	.	+
Dichrorampha incognitana (Kremky & Maslowski, 1933) **(K126)**	+	.	2	.	.	.	.	+
Dichrorampha vancouverana McDunnough, 1935	+	.	.	.	.	.	.	.
Dichrorampha petiverella (Linnaeus, 1758)	+	.	2	.	.	+	.	+
Dichrorampha plumbagana (Treitschke, 1830)	.	.	.	.	.	+	.	.
Dichrorampha agilana (Tengström, 1848) **(K127)**	+	.	+	.	.	+	.	.
Cydia nigricana (Fabricius, 1794)	.	+	2	.	+	.	.	.
Cydia oxytropidis (Martini, 1912) **(K128, Obr. 86)**	+	+	3	.	.	+	.	+
Cydia medicaginis (Kuznetsov, 1962) **(K129)**	.	.	1	.	.	+	.	.
Cydia microgrammana (Guenée, 1845) **(K130)**	.	.	.	.	.	.	.	+
Cydia strobilella (Linnaeus, 1758)	.	.	.	.	+	.	.	.
Cydia pomonella (Linnaeus, 1758)	+	+	7	.	+	+	.	.
Cydia splendana (Hübner, 1799)	.	+	6	.	+	.	.	+
Cydia fagiglandana (Zeller, 1841)	.	+	2	.	.	.	.	.
Lathronympha strigana (Fabricius, 1775)	.	+	7	+	.	+	.	+
Grapholita pallifrontana Lienig & Zeller, 1846	.	.	1	.	.	.	.	.
Grapholita coronillana Lienig & Zeller, 1846	.	.	+	.	.	.	.	+
Grapholita caecana Schläger, 1847 **(K130a)**	.	.	.	.	.	+	+	+
Grapholita gemmiferana Treitschke, 1835 **(K131, Obr. 87)**	.	+	5	+	+	+	.	+
Grapholita funebrana Treitschke, 1835	+	.	1	.	.	.	.	.
Grapholita tenebrosana Duponchel, 1843 **(K132)**	+	.	1	.	.	+	.	.
Grapholita janthinana (Duponchel, 1843) **(K133)**	+	.	1	+	.	+	.	+
Pammene rhediella (Clerck, 1759) **(K134)**	+	.	.	+	.	+	.	.
Cossidae								
Cossus cossus (Linnaeus, 1758)	+	+	6	+	.	+	.	.
Zeuzera pyrina (Linnaeus, 1761)	.	+	1	.	.	+	.	.
Sesiidae								
Bembecia ichneumoniformis (Denis & Schiffermüller, 1775) **(K135)**	.	.	.	.	.	+	.	+
Chamaesphecia empiformis (Esper, 1783)	+	+	+	.	.	.	.	.
Chamaesphecia tenthrediniformis (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	.	+	.	.	.	.
Limacodidae								
Apoda limacodes (Hufnagel, 1766)	.	.	2	.	+	+	.	+
Zygaenidae								
Rhagades pruni (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	+	.	.	+	.	+
Jordanita notata (Zeller, 1847) **(K136, Obr. 88)**	.	.	7	.	.	+	.	+
Jordanita globulariae (Hübner, 1793) **(K137, Obr. 89)**	.	+	+	.	.	+	+	+
Jordanita subsolana (Staudinger, 1862) **(K138)**	.	.	+	.	.	.	.	+
Zygaena laeta (Hübner, 1790) **(K139, Obr. 90)**	.	.	+	.	.	.	.	+
Zygaena minos (Denis & Schiffermüller, 1775) **(K140)**	.	.	+	.	.	+	.	+
Zygaena carniolica (Scopoli, 1763)	.	+ (2)	+	.	.	+	.	+

Druh /Species	PV (1)	PV (2)	PV (3)	DP	DR	RA (1)	RA (2)	RA (3)
Zygaena loti (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+ (2)	7	+	.	+	.	+
Zygaena viciae (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	.	.	.	.	.	+
Zygaena ephialtes (Linnaeus, 1767)	.	.	6	.	.	.	.	+
Zygaena filipendulae (Linnaeus, 1758)	.	+ (2)	7	+	.	+	.	+
Zygaena lonicerae (Scheven, 1777)	.	.	2	.	.	.	.	.
Papilionidae								
Iphiclides podalirius (Linnaeus, 1758)	.	.	+	+	.	+	+	+
Papilio machaon Linnaeus, 1758	.	.	4	.	.	+	+	+
Hesperiidae								
Erynnis tages (Linnaeus, 1758)	.	.	.	+	.	+	+	+
Carcharodus alceae (Esper, 1780) **(K141)**	.	+ (2)	.	.	.	+	+	+
Spialia sertorius (Hoffmannsegg, 1804) **(K142)**	.	+	+	.	.	+	+	+
Pyrgus carthami (Hübner, 1813) **(K143)**	.	+	.	.	.	+	+	+
Pyrgus malvae (Linnaeus, 1758)	.	+	+	+	.	+	+	+
Carterocephalus palaemon (Pallas, 1771)	.	.	.	+	.	+	.	+
Thymelicus lineola (Ochsenheimer, 1808)	.	+ (2)	7	+	.	+	+	+
Thymelicus sylvestris (Poda, 1761)	.	+ (2)	6	+	.	.	.	+
Thymelicus acteon (Rottemburg, 1775) **(K144)**	+	+ (2)	6	.	.	+	+	+
Hesperia comma (Linnaeus, 1758)	.	+ (2)	+	.	.	+	+	+
Ochlodes sylvanus (Esper, 1777)	.	+	+	+	+	+	.	+
Pieridae								
Leptidea juvernica Williams, 1946	+	.	3	.	.	+	+	+
Anthocharis cardamines (Linnaeus, 1758)	.	.	+	.	.	.	+	+
Aporia crataegi (Linnaeus, 1758) **(K145)**	.	+	+	.	.	.	+	+
Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)	+	+ (2)	6	+	+	+	+	+
Pieris rapae (Linnaeus, 1758)	.	+ (2)	+	+	+	+	+	+
Pieris napi (Linnaeus, 1758)	.	.	7	+	+	+	+	+
Pontia edusa (Fabricius, 1777)	.	+ (2)	1	.	.	+	+	+
Colias croceus (Fourcroy, 1785)	+	.	+	.	.	.	.	+
Colias alfacariensis Ribbe, 1905	+	+ (2)	7	.	.	+	+	+
Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)	+	.	+	.	+	+	+	+
Lycaenidae								
Lycaena phlaeas (Linnaeus, 1761)	.	.	3	.	.	.	.	+
Lycaena dispar (Haworth, 1802) **(K146)**	.	.	.	+	.	.	.	.
Lycaena virgaureae (Linnaeus, 1758) **(K147)**	.	+ (2)	.	.	.	.	.	.
Lycaena tityrus (Poda, 1761)	.	.	.	+	.	.	.	.
Thecla betulae (Linnaeus, 1758)	.	.	.	.	.	.	.	+
Callophrys rubi (Linnaeus, 1758)	.	.	.	.	.	.	+	.
Satyrium w-album (Knoch, 1782) **(K148)**	.	.	.	.	.	.	.	+
Satyrium pruni (Linnaeus, 1758) **(K149)**	.	.	.	.	.	.	+	+
Satyrium spini (Denis & Schiffermüller, 1775) **(K150)**	.	.	.	+	.	+	+	+
Satyrium acaciae (Fabricius, 1787) **(K151)**	.	.	+	.	.	.	+	+
Cupido minimus (Fuessly, 1775)	.	+	+	.	.	.	+	+

Druh /Species	PV (1)	PV (2)	PV (3)	DP	DR	RA (1)	RA (2)	RA (3)
Celastrina argiolus (Linnaeus, 1758)	.	.	.	+	.	+	+	+
Pseudophilotes vicrama (Moore, 1865) **(K152)**	+	+	.	.	.	+	+	+
Scolitantides orion (Pallas, 1771) **(K153)**	.	.	.	.	.	.	.	+
Glaucopsyche alexis (Poda, 1761) **(K154)**	.	+	.	.	.	.	.	+
Plebejus argus (Linnaeus, 1758) **(K155)**	.	+	7	+	.	+	+	+
Plebejus argyrognomon (Bergsträsser, 1779) **(K156)**	+	+	7	.	.	+	+	+
Aricia agestis (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	+	+	.	.	.	+
Polyommatus amandus (Schneider, 1792)	.	+	2	.	.	.	+	+
Polyommatus thersites (Cantener, 1835) **(K157)**	.	.	.	.	.	+	+	+
Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775) **(Obr. 91)**	.	+	9	+	.	+	+	+
Polyommatus daphnis (Denis & Schiffermüller, 1775) **(K158)**	.	+ (2)	+	.	.	+	+	+
Polyommatus coridon (Poda, 1761) **(K159)**	.	+ (2)	1	.	.	+	+	+
Polyommatus damon (Denis & Schiffermüller, 1775) **(K160, Obr. 91)**	.	.	.	.	.	+	+	+
Nymphalidae								
Argynnis paphia (Linnaeus, 1758)	.	.	+	+	.	.	.	+
Argynnis aglaja (Linnaeus, 1758)	.	.	.	.	.	.	+	.
Issoria lathonia (Linnaeus, 1758)	.	+ (2)	1	+	.	.	+	+
Boloria dia (Linnaeus, 1767)	.	+ (2)	7	+	.	+	+	+
Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)	.	.	5	+	.	.	+	+
Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)	+	+	7	.	.	+	+	+
Aglais io (Linnaeus, 1758)	+	.	6	+	+	+	+	+
Aglais urticae (Linnaeus, 1758)	.	.	7	+	.	.	+	+
Polygonia c-album (Linnaeus, 1758)	.	.	+	+	+	.	+	+
Araschnia levana (Linnaeus, 1758)	.	.	1	.	.	+	+	+
Nymphalis antiopa (Linnaeus, 1758)	.	.	.	.	.	.	.	+
Melitaea aurelia Nickerl, 1850 **(K161)**	.	.	+	.	.	.	.	+
Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)	.	.	.	.	+	.	.	+
Lasiommata megera (Linnaeus, 1767)	.	+ (2)	1	.	.	+	+	+
Coenonympha arcania (Linnaeus, 1761)	.	+	7	+	+	+	.	+
Coenonympha glycerion (Borkhausen, 1788)	.	+	1	.	.	.	.	+
Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)	.	+	9	+	.	+	+	+
Aphantopus hyperantus (Linnaeus, 1758)	+	+ (2)	7	+	+	+	+	+
Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)	+	+ (2)	8	.	.	+	+	+
Hyponephele lycaon (Rottemburg, 1775) **(K162, Obr. 92)**	+	.	.	.	.	.	.	.
Erebia medusa (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	6	+	.	+	+	+
Melanargia galathea (Linnaeus, 1758)	+	+	8	+	.	+	+	+
Hipparchia semele (Linnaeus, 1758) **(K163)**	+	.	+	.	.	+	+	+
Chazara briseis (Linnaeus, 1764) **(K164, Obr. 119)**	+	+	+	.	.	+	+	+
Pyralidae								
Aphomia sociella (Linnaeus, 1758)	.	+	5	.	.	+	.	.
Aphomia zelleri Joannis, 1932	+	.	.	+	.	.	.	.
Achroia grisella (Fabricius, 1794)	.	.	1	.	.	.	+	.

Druh /Species	PV (1)	PV (2)	PV (3)	DP	DR	RA (1)	RA (2)	RA (3)
Galleria mellonella (Linnaeus, 1758)	+	.	.	+	+	.	.	.
Synaphe punctalis (Fabricius, 1775)	+	+	7	+	.	+	.	+
Pyralis farinalis (Linnaeus, 1758)	+	+	1	.	.	.	.	.
Pyralis perversalis (Herrich-Schäffer, 1849) **(K165, Obr. 93)**	+	+	8	.	+	+	+	+
Hypsopygia costalis (Fabricius, 1775)	+	+	7	+	+	+	.	+
Endotricha flammealis (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	+	9	+	+	+	.	+
Elegia similella (Zincken, 1818)	.	.	.	.	.	+	.	.
Ortholepis betulae (Goeze, 1778)	.	.	6	.	.	.	.	.
Matilella fusca (Haworth, 1811)	.	.	.	.	.	+	.	.
Pempeliella ornatella (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	+	6	.	.	.	.	.
Delplanqueia dilutella (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	5	.	.	+	.	+
Sciota fumella (Eversmann, 1844) **(Obr. 94)**	.	.	1	.	.	.	.	.
Sciota rhenella (Zincken, 1818) **(K166)**	.	.	1	.	+	.	.	.
Sciota adelphella (Fischer v. Röslerstamm, 1836) **(K167, Obr. 95)**	.	+	.	.	.	.	.	.
Selagia argyrella (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	6	.	.	.	.	.
Selagia spadicella (Hübner, 1796)	+	+	9	.	+	+	.	+
Oncocera semirubella (Scopoli, 1763)	+	+	10	+	+	+	.	+
Laodamia faecella (Zeller, 1839)	.	.	1	.	.	+	.	.
Dioryctria abietella (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	.	6	.	.	+	.	+
Phycita roborella (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	.	3	+	.	+	.	.
Hypochalcia decorella (Hübner, 1810) **(K168, Obr. 96)**	.	.	+	.	.	+	+	+
Hypochalcia ahenella (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	.	7	+	.	+	.	+
Epischnia prodromella (Hübner, 1799)	.	.	1	.	.	+	.	.
Nephopterix angustella (Hübner, 1796)	.	.	1	.	.	.	.	.
Acrobasis tumidana (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	.	.	.	.	+	.	+
Acrobasis repandana (Fabricius, 1798)	.	.	2	+	.	+	.	+
Acrobasis advenella (Zincken, 1818)	+	.	8	+	+	+	.	+
Acrobasis suavella (Zincken, 1818) **(Obr. 97)**	+	+	2	+	.	+	.	+
Acrobasis marmorea (Haworth, 1811)	.	.	7	.	+	+	.	+
Acrobasis consociella (Hübner, 1813)	.	.	1	+	.	+	.	+
Acrobasis obtusella (Hübner, 1796) **(K169)**	+	+	7	.	.	+	.	+
Apomyelois bistriatella (Hulst, 1887) **(Obr. 98)**	.	.	1	.	.	.	.	.
Eurhodope rosella (Scopoli, 1763) **(K170)**	.	+	4	.	.	+	.	+
Eurhodope cirrigerella (Zincken, 1818) **(K171)**	.	+	6	.	.	+	+	+
Myelois circumvoluta (Fourcroy, 1785)	+	.	8	.	.	+	.	+
Isauria dilucidella (Duponchel, 1836) **(K172)**	.	.	1	+	.	+	+	+
Gymnancyla hornigii (Lederer, 1852)	+	.	7	+	+	+	.	.
Zophodia grossulariella (Hübner, 1809)	.	.	.	.	.	+	.	.
Eccopisa effractella Zeller, 1848 **(K173)**	.	.	.	.	+	.	.	.
Euzophera pinguis (Haworth, 1811)	+	.	1	+	.	+	.	+
Euzophera cinerosella (Zeller, 1839)	.	.	1	.	.	.	.	.
Nyctegretis lineana (Scopoli, 1786)	+	+	7	+	.	+	.	+

Druh /Species	PV (1)	PV (2)	PV (3)	DP	DR	RA (1)	RA (2)	RA (3)
Ancylosis cinnamomella (Duponchel, 1836)	+	.	.	.	.	+	.	.
Ancylosis oblitella (Zeller, 1848)	.	.	1	.	.	.	.	.
Homoeosoma nebulella (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	.	.	.	.	+	.	.
Phycitodes albatella (Ragonot, 1887)	+	.	6	+	.	+	.	.
Anerastia lotella (Hübner, 1813) **(K174)**	.	+	.	.	.	.	.	.
Crambidae								
Scoparia subfusca Haworth, 1811	.	.	3	+	.	.	.	.
Scoparia basistrigalis Knaggs, 1866	.	+	2	+	+	+	.	+
Scoparia ambigualis (Treitschke, 1829)	.	+	2	.	.	+	.	.
Scoparia pyralella (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	+	8	+	+	+	.	+
Eudonia lacustrata (Panzer, 1804)	.	+	7	+	+	+	.	+
Eudonia truncicolella (Stainton, 1849)	.	.	2	.	.	.	.	.
Eudonia mercurella (Linnaeus, 1758)	+	.	3	+	+	+	.	+
Eudonia pallida (Curtis, 1827) **(K175)**	.	.	1	+	+	.	.	.
Heliothela wulfeniana (Scopoli, 1763) **(K176, Obr. 99)**	.	.	1	.	+	.	.	+
Chilo phragmitella (Hübner, 1805) **(K177)**	.	.	3	+	+	.	.	.
Calamotropha paludella (Hübner, 1824) **(K178)**	.	.	2	+	+	.	.	.
Chrysoteuchia culmella (Linnaeus, 1758)	.	.	8	+	+	+	.	+
Crambus pascuella (Linnaeus, 1758)	+	+	7	+	.	+	.	+
Crambus lathoniellus (Zincken, 1817)	+	+	10	+	+	+	.	+
Crambus perlella (Scopoli, 1763)	.	+	7	+	.	.	.	+
Agriphila tristella (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	.	8	+	+	+	.	.
Agriphila inquinatella (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	8	+	+	+	.	+
Agriphila straminella (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	7	.	+	.	.	+
Agriphila geniculea (Haworth, 1811)	.	.	1	+	.	.	.	.
Catoptria permutatellus (Herrich-Schäffer, 1848)	.	.	1	.	.	.	.	.
Catoptria osthelderi (Lattin, 1950) **(K179)**	.	.	.	.	.	.	.	+
Catoptria pinella (Linnaeus, 1758)	+	.	3	+	.	+	.	+
Catoptria margaritella (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	.	+	.	.	.	.
Catoptria falsella (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	7	+	+	+	.	+
Catoptria verellus (Zincken, 1817) **(K180)**	.	.	.	+	.	.	.	.
Xanthocrambus saxonellus (Zincken, 1821)	.	.	7	+	.	+	.	+
Thisanotia chrysonuchella (Scopoli, 1763)	+	+	8	+	.	+	.	+
Pediasia fascelinella (Hübner, 1813) **(K181)**	.	.	1	.	.	.	.	.
Pediasia luteella (Denis & Schiffermüller, 1775) **(K182)**	+	.	9	+	+	+	.	+
Pediasia contaminella (Hübner, 1796) **(K183, Obr. 100)**			1	+	.	.	.	.
Platytes cerussella (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	.	2	.	.	+	.	.
Platytes alpinella (Hübner, 1813)	+	.	1	.	.	+	.	.
Schoenobius gigantella (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	.	+	+	.	.	.
Donacaula forficella (Thunberg, 1794)	.	.	.	.	.	+	.	.
Acentria ephemerella (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	3	+	+	.	.	.
Cataclysta lemnata (Linnaeus, 1758)	.	.	1	+	+	.	.	.
Cynaeda dentalis (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	+	7	+	.	+	.	+

Druh /Species	PV (1)	PV (2)	PV (3)	DP	DR	RA (1)	RA (2)	RA (3)
Titanio normalis (Hübner, 1796) **(K184)**	.	.	.	.	.	+	.	.
Evergestis frumentalis (Linnaeus, 1761)	+	+	7	.	+	+	.	.
Evergestis forficalis (Linnaeus, 1758)	.	.	5	.	.	+	.	.
Evergestis extimalis (Scopoli, 1763)	.	.	6	.	.	+	.	.
Evergestis limbata (Linnaeus, 1767)	.	.	.	.	.	+	.	.
Loxostege turbidalis (Treitschke, 1829) **(K185)**	.	+	1	.	.	+	+	.
Loxostege sticticalis (Linnaeus, 1761)	+	+	4	+	.	+	.	+
Ecpyrrhorrhoe rubiginalis (Hübner, 1796)	.	+	7	+	.	+	.	+
Pyrausta despicata (Scopoli, 1763)	+	+	10	+	+	.	.	+
Pyrausta aurata (Scopoli, 1763)	+	.	1	.	.	.	.	.
Pyrausta purpuralis (Linnaeus, 1758)	.	+	7	.	.	.	.	+
Pyrausta ostrinalis (Hübner, 1796) **(K186)**	+	.	.	.	.	.	.	.
Pyrausta nigrata (Scopoli, 1763) **(K187)**	+	+	6	.	.	.	.	+
Sitochroa palealis (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	1	+	.	.	.	+
Sitochroa verticalis (Linnaeus, 1758)	+	+	7	+	.	+	.	+
Anania coronata (Hufnagel, 1767)	.	+	7	+	+	+	.	.
Anania crocealis (Hübner, 1796)	+	+	8	.	.	+	.	+
Anania hortulata (Linnaeus, 1758)	.	+	7	.	+	+	.	+
Anania perlucidalis (Hübner, 1809)	.	.	1	+	.	.	.	.
Anania verbascalis (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	7	.	.	.	.	+
Psammotis pulveralis (Hübner, 1796)	.	+	.	.	.	+	.	.
Ostrinia palustralis (Hübner, 1796) **(K188)**	.	.	.	+	.	.	.	.
Ostrinia nubilalis (Hübner, 1796)	+	+	7	+	+	+	.	+
Udea ferrugalis (Hübner, 1796)	+	.	1	+	.	.	.	.
Udea fulvalis (Hübner, 1809)	.	.	1	.	.	.	.	.
Udea lutealis (Hübner, 1809)	+	.	4	.	.	.	.	+
Udea prunalis (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	.	5	+	.	.	.	.
Pleuroptya ruralis (Scopoli, 1763)	.	+	7	+	+	+	.	+
Mecyna flavalis (Denis & Schiffermüller, 1775) **(K189)**	+	+	7	.	.	+	.	+
Diasemia reticularis (Linnaeus, 1761)	.	.	.	.	.	.	+	+
Dolicharthria punctalis (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	+	6	.	+	+	.	+
Drepanidae								
Falcaria lacertinaria (Linnaeus, 1758)	.	+ (1)	1	+	.	.	.	.
Watsonalla binaria (Hufnagel, 1767)	.	.	5	.	.	+	.	.
Drepana falcataria (Linnaeus, 1758)	.	+ (1)	6	+	+	+	.	.
Sabra harpagula (Esper, 1786)	.	.	2	.	.	.	.	.
Cilix glaucata (Scopoli, 1763)	.	+	7	+	.	+	.	+
Thyatira batis (Linnaeus, 1758)	.	+	6	+	+	+	.	.
Habrosyne pyritoides (Hufnagel, 1766)	.	+	6	+	.	+	.	.
Tethea ocularis (Linnaeus, 1767)	.	+	.	+	.	+	.	.
Tethea or (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+ (1)	.	.	.	+	.	.
Lasiocampidae								
Malacosoma neustria (Linnaeus, 1758)	.	+	7	+	+	+	.	+

Druh /Species	PV (1)	PV (2)	PV (3)	DP	DR	RA (1)	RA (2)	RA (3)
Lasiocampa trifolii (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	.	6	.	.	+	.	+
Lasiocampa quercus (Linnaeus, 1758) **(K190)**	+	.	.	.	.	.	.	.
Macrothylacia rubi (Linnaeus, 1758)	.	+	2	+	.	+	.	+
Euthrix potatoria (Linnaeus, 1758)	.	+	.	.	.	.	.	.
Gastropacha quercifolia (Linnaeus, 1758) **(K191)**	+	+	6	.	+	+	+	+
Odonestis pruni (Linnaeus, 1758) **(K192)**	.	+	2	+	+	+	.	.
Sphingidae								
Mimas tiliae (Linnaeus, 1758)	.	+	1	.	.	+	.	.
Smerinthus ocellata (Linnaeus, 1758)	.	+	2	.	+	+	.	.
Laothoe populi (Linnaeus, 1758)	.	+	6	+	+	+	.	.
Sphinx ligustri Linnaeus, 1758	.	+	7	.	+	+	.	+
Sphinx pinastri Linnaeus, 1758	.	+	.	.	+	+	.	+
Macroglossum stellatarum (Linnaeus, 1758)	.	.	2	+	.	.	.	+
Proserpinus proserpina (Pallas, 1772) **(K193)**	.	+	.	.	.	.	.	.
Hyles euphorbiae (Linnaeus, 1758) **(K194)**	.	+	8	.	.	.	+	+
Hyles gallii (Rottemburg, 1775)	+	+	6	.	.	+	.	+
Deilephila elpenor (Linnaeus, 1758)	.	+	3	.	.	.	.	.
Deilephila porcellus (Linnaeus, 1758)	.	+	8	+	+	+	.	+
Geometridae								
Alsophila aescularia (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+ (2)	.	.	.	.	.	.
Ligdia adustata (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	7	+	+	.	.	+
Angerona prunaria (Linnaeus, 1758)	.	.	1	.	.	.	.	.
Aspitates gilvaria (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	.	6	.	.	+	.	+
Lomographa bimaculata (Fabricius, 1775)	.	+ (1)	1	.	.	.	.	.
Lomographa temerata (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	1	.	.	.	.	.
Aleucis distinctata (Herrich-Schäffer, 1839) **(K195)**	.	+ (2)	.	.	.	.	.	.
Lycia hirtaria (Clerck, 1759)	.	+ (2)	.	.	.	.	.	.
Lycia zonaria (Denis & Schiffermüller, 1775) **(K196)**	.	+ (1)	.	.	.	.	.	.
Biston betularia (Linnaeus, 1758)	.	+	6	+	.	+	.	.
Agriopis marginaria (Fabricius, 1776)	.	+ (2)	.	.	.	.	.	.
Peribatodes rhomboidaria (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	8	+	+	+	.	+
Cleora cinctaria (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	+	3	.	.	+	.	.
Alcis repandata (Linnaeus, 1758)	.	+	2	.	+	+	.	.
Alcis bastelbergeri (Hirschke, 1908)	.	.	.	.	.	+	.	.
Hypomecis roboraria (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	.	.	+	.	.	.
Hypomecis punctinalis (Scopoli, 1763)	.	+ (1)	2	+	+	+	.	.
Ectropis crepuscularia (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+ (2)	6	+	+	.	.	+
Parectropis similaria (Hufnagel, 1767)	.	+	.	.	.	.	.	.
Ematurga atomaria (Linnaeus, 1758)	.	+	7	+	+	+	.	+
Bupalus piniaria (Linnaeus, 1758)	.	.	.	.	.	+	.	.
Cabera pusaria (Linnaeus, 1758)	.	+	4	.	.	+	.	.
Cabera exanthemata (Scopoli, 1763)	.	+	2	+	+	.	.	+
Campaea margaritaria (Linnaeus, 1761)	.	+	7	+	+	.	.	.

Druh /Species	PV (1)	PV (2)	PV (3)	DP	DR	RA (1)	RA (2)	RA (3)
Lomaspilis marginata (Linnaeus, 1758)	.	+	5	+	+	+	.	+
Apeira syringaria (Linnaeus, 1758)	.	.	.	+	+	.	.	.
Ennomos autumnaria (Werneburg, 1859)	.	.	.	+	.	+	.	.
Selenia dentaria (Fabricius, 1775)	.	+ (2)	5	+	+	+	.	+
Selenia lunularia (Hübner, 1788)	+	+ (1)	3	.	.	+	.	+
Selenia tetralunaria (Hufnagel, 1767)	.	+ (1)	7	+	+	.	.	.
Opisthograptis luteolata (Linnaeus, 1758)	.	+ (2)	.	.	+	+	.	.
Epione repandaria (Hufnagel, 1767)	.	.	.	+	.	.	.	.
Odontognophos dumetata Treitschke, 1827 **(K197)**	.	.	.	.	.	.	+	.
Charissa obscurata (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	7	.	.	+	.	.
Siona lineata (Scopoli, 1763)	.	+	7	+	.	+	.	+
Odontopera bidentata (Clerck, 1759)	.	.	.	.	.	+	.	.
Crocallis elinguaria (Linnaeus, 1758)	+	+	7	.	+	+	.	+
Cepphis advenaria (Hübner, 1790)	.	.	1	.	.	.	.	.
Heliomata glarearia (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	.	.	.	+	.	.
Macaria notata (Linnaeus, 1758)	.	+	1	.	.	+	.	.
Macaria alternata (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	7	+	+	+	.	+
Macaria liturata (Clerck, 1759)	.	+	1	.	+	+	.	.
Macaria wauaria (Linnaeus, 1758)	.	+	6	.	+	+	.	+
Macaria brunneata (Thunberg, 1784)	.	.	5	.	.	.	.	.
Chiasmia clathrata (Linnaeus, 1758)	.	+	10	+	+	+	.	+
Isturgia murinaria (Denis & Schiffermüller, 1775) **(K198)**	.	.	6	.	.	+	+	+
Isturgia arenacearia (Denis & Schiffermüller, 1775) **(K199)**	.	.	3	+	+	.	.	.
Ourapteryx sambucaria (Linnaeus, 1758)	.	.	5	.	.	+	.	.
Thetidia smaragdaria (Fabricius, 1787)	.	+	7	.	.	+	.	+
Geometra papilionaria (Linnaeus, 1758)	.	+	.	.	.	.	.	.
Hemithea aestivaria (Hübner, 1789)	.	+	7	+	+	.	.	.
Thalera fimbrialis (Scopoli, 1763)	.	+	7	.	+	+	.	+
Euchoeca nebulata (Scopoli, 1763)	.	+	.	+	.	.	.	.
Hydrelia flammeolaria (Hufnagel, 1767)	.	.	.	.	.	+	.	.
Minoa murinata (Scopoli, 1763)	.	+	7	.	.	+	.	+
Cataclysme riguata (Hübner, 1813)	+	+	10	.	.	+	.	+
Aplocera plagiata (Linnaeus, 1758)	.	+	7	.	.	+	.	.
Aplocera praeformata (Hübner, 1826)	.	+ (1)	.	.	.	.	.	.
Odezia atrata (Linnaeus, 1758) **(K200)**	.	.	.	.	.	+	.	.
Lampropteryx suffumata (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+ (2)	.	.	.	.	.	.
Cosmorhoe ocellata (Linnaeus, 1758)	.	+	8	.	+	+	.	+
Eulithis prunata (Linnaeus, 1758)	.	+	2	.	+	+	.	.
Eulithis populata (Linnaeus, 1758)	.	.	.	+	+	.	.	.
Eulithis mellinata (Fabricius, 1787)	.	+	3	.	+	+	.	.
Gandaritis pyraliata (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	8	.	.	+	.	+
Ecliptopera silaceata (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	.	.	+	+	.	.
Chloroclysta siterata (Hufnagel, 1767)	.	+ (2)	1	.	+	.	.	.

Druh /Species	PV (1)	PV (2)	PV (3)	DP	DR	RA (1)	RA (2)	RA (3)
Dysstroma truncata (Hufnagel, 1767)	.	.	1	+	.	.	.	.
Cidaria fulvata (Forster, 1771)	.	+	7	+	+	+	.	+
Thera variata (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	.	.	+	.	.	.
Thera obeliscata (Hübner, 1787)	.	+	.	.	.	.	.	.
Colostygia pectinataria (Knoch, 1781)	.	+	1	.	.	+	.	.
Euphyia unangulata (Haworth, 1809)	.	.	1	.	.	.	.	.
Euphyia frustata (Treitschke, 1828)	.	.	.	.	.	+	.	.
Eupithecia abietaria (Goeze, 1781)	.	+	.	.	.	.	.	.
Eupithecia linariata (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	.	6	.	.	+	.	.
Eupithecia plumbeolata (Haworth, 1809)	.	.	4	+	.	.	.	.
Eupithecia venosata (Fabricius, 1787)	.	.	.	.	.	+	.	.
Eupithecia dodoneata Guenée, 1858	+	.	.	.	.	.	.	.
Eupithecia tripunctaria Herrich-Schäffer, 1852	+	+	3	.	.	+	.	.
Eupithecia virgaureata Doubleday, 1861	.	.	2	+	.	+	.	.
Eupithecia tantillaria Boisduval, 1840	+	.	.	.	.	.	.	.
Eupithecia pimpinellata (Hübner, 1813) **(K201)**	+	.	.	.	.	+	.	.
Eupithecia simpliciata (Haworth, 1809) **(K202)**	+	+	.	.	.	.	.	.
Eupithecia innotata (Hufnagel, 1767)	+	.	5	.	.	+	.	.
Eupithecia extraversaria Herrich-Schäffer, 1852	.	+	3	+	.	+	.	+
Eupithecia centaureata (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	8	+	.	+	.	+
Eupithecia insigniata (Hübner, 1790) **(K203)**	.	.	.	.	+	.	.	.
Eupithecia trisignaria Herrich-Schäffer, 1848	+	.	.	.	.	.	.	.
Eupithecia intricata (Zetterstedt, 1839)	.	.	.	.	.	+	.	.
Eupithecia satyrata (Hübner, 1813)	+	+	1	.	.	.	.	.
Eupithecia assimilata Doubleday, 1856	.	.	1	+	.	.	.	.
Eupithecia vulgata (Haworth, 1809)	+	.	1	+	+	+	.	.
Eupithecia exiguata (Hübner, 1813)	.	.	3	+	.	.	.	.
Eupithecia millefoliata Rössler, 1866	+	+	7	.	.	+	.	.
Eupithecia icterata (de Villers, 1789)	+	+	4	.	.	+	.	.
Eupithecia succenturiata (Linnaeus, 1758)	.	.	1	.	.	+	.	.
Eupithecia subumbrata (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	+	7	.	.	+	.	.
Eupithecia orphnata W. Petersen, 1909 **(K204)**	.	.	1	.	.	+	.	.
Eupithecia subfuscata (Haworth, 1809)	.	+	1	.	.	+	.	.
Gymnoscelis rufifasciata (Haworth, 1809)	+	.	6	.	+	+	.	.
Chloroclystis v-ata (Haworth, 1809)	.	+	7	+	+	.	.	+
Pasiphila chloerata (Mabille, 1870)	.	+	.	.	.	.	.	.
Pasiphila rectangulata (Linnaeus, 1758)	.	+	7	+	+	+	.	.
Hydriomena furcata (Thunberg, 1784)	.	.	2	.	.	.	.	.
Anticlea derivata (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	+ (2)	.	+	.	.	.	.
Earophila badiata (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+ (2)	.	.	.	+	.	.
Mesoleuca albicillata (Linnaeus, 1758)	.	+	6	.	.	.	.	.
Pelurga comitata (Linnaeus, 1758)	.	.	2	.	.	.	.	.
Lythria purpuraria (Linnaeus, 1758)	.	.	1	.	+	.	.	.

Druh /Species	PV (1)	PV (2)	PV (3)	DP	DR	RA (1)	RA (2)	RA (3)
Horisme corticata (Treitschke, 1835) **(K205)**	.	+	5	.	.	+	.	.
Horisme tersata (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	7	.	.	.	.	.
Perizoma alchemillata (Linnaeus, 1758)	.	+	7	+	+	+	.	+
Perizoma hydrata (Treitschke, 1829)	.	+ (1)	.	.	.	.	.	.
Perizoma bifaciata (Haworth, 1809) **(K206)**	.	.	.	.	.	+	.	.
Philereme vetulata (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	6	+	+	+	.	+
Philereme transversata (Hufnagel, 1767)	.	+	7	+	+	+	.	+
Pareulype berberata (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	.	.	.	+	.	.
Triphosa dubitata (Linnaeus, 1758)	.	.	6	.	+	+	.	+
Lobophora halterata (Hufnagel, 1767)	.	.	.	+	.	.	.	.
Trichopteryx carpinata (Borkhausen, 1794)	.	+ (2)	.	+	.	.	.	.
Acasis viretata (Hübner, 1799) **(K207)**	.	.	.	.	.	+	.	.
Scotopteryx bipunctaria (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	10	.	.	+	.	+
Scotopteryx chenopodiata (Linnaeus, 1758)	+	+	10	+	+	+	.	+
Xanthorhoe fluctuata (Linnaeus, 1758)	.	+	4	+	.	+	.	.
Xanthorhoe biriviata (Borkhausen, 1794)	.	.	1	.	.	.	.	.
Xanthorhoe spadicearia (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	7	.	.	+	.	+
Xanthorhoe ferrugata (Clerck, 1759)	.	+	7	+	+	+	.	+
Xanthorhoe designata (Hufnagel, 1767)	.	.	1	.	.	.	.	.
Xanthorhoe montanata (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	.	.	.	+	.	.
Xanthorhoe quadrifasciata (Clerck, 1759)	.	.	7	.	+	.	.	+
Catarhoe cuculata (Hufnagel, 1767)	.	+	7	.	.	+	.	+
Epirrhoe tristata (Linnaeus, 1758)	+	+	8	.	.	+	.	+
Epirrhoe alternata (Müller, 1764)	+	+	9	+	+	+	.	+
Epirrhoe rivata (Hübner, 1813) **(K208)**	.	.	.	.	+	+	.	.
Epirrhoe hastulata (Hübner, 1790) **(K209)**	+	.	.	.	.	.	.	.
Epirrhoe molluginata (Hübner, 1813)	.	.	.	.	.	+	.	.
Costaconvexa polygrammata (Borkhausen, 1794) **(K210, Obr. 101)**	.	+	8	.	+	.	.	+
Camptogramma bilineata (Linnaeus, 1758)	.	+	8	+	+	+	.	+
Cyclophora annularia (Fabricius, 1775)	.	+	.	.	+	.	.	.
Cyclophora albipunctata (Hufnagel, 1767)	+	+	1	.	.	+	.	.
Cyclophora punctaria (Linnaeus, 1758)	+	+	1	+	+	+	.	.
Idaea serpentata (Hufnagel, 1767)	.	+	.	.	.	+	.	.
Idaea muricata (Hufnagel, 1767)	+	.	7	+	+	+	.	+
Idaea rufaria (Hübner, 1799)	.	.	7	+	.	+	.	+
Idaea ochrata (Scopoli, 1763)	.	+	7	.	.	.	.	.
Idaea rusticata (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	1	+	+	+	.	+
Idaea moniliata (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	.	6	.	.	+	.	.
Idaea dilutaria (Hübner, 1799)	.	.	1	.	.	.	.	.
Idaea fuscovenosa (Goeze, 1781)	+	.	1	+	.	+	.	.
Idaea humiliata (Hufnagel, 1767)	+	+	9	+	.	+	.	+
Idaea dimidiata (Hufnagel, 1767)	.	+	7	+	+	+	.	+

Druh /Species	PV (1)	PV (2)	PV (3)	DP	DR	RA (1)	RA (2)	RA (3)
Idaea biselata (Hufnagel, 1767)	.	+	2	.	+	.	.	+
Idaea emarginata (Linnaeus, 1758)	+	+	5	.	.	.	.	.
Idaea aversata (Linnaeus, 1758)	.	+	7	+	+	+	.	+
Idaea straminata (Borkhausen, 1794)	+	+	6	+	.	.	.	+
Idaea deversaria (Herrich-Schäffer, 1847)	.	.	7	.	.	+	.	+
Rhodostrophia vibicaria (Clerck, 1759)	.	+	7	+	+	+	.	+
Scopula immorata (Linnaeus, 1758)	+	+	7	.	+	+	.	+
Scopula nigropunctata (Hufnagel, 1767)	.	+	7	.	.	+	.	+
Scopula ornata (Scopoli, 1763)	.	+	7	.	.	+	.	.
Scopula rubiginata (Hufnagel, 1767)	.	.	7	.	+	+	.	+
Scopula marginepunctata (Goeze, 1781)	+	+	6	.	.	+	.	+
Scopula incanata (Linnaeus, 1758) **(Obr. 102)**	+	.	9	+	+	+	.	+
Scopula immutata (Linnaeus, 1758)	.	.	7	+	.	.	.	.
Scopula floslactata (Haworth, 1809)	.	+ (1)	.	.	.	.	.	.
Timandra comae Schmidt, 1931	.	+	7	+	+	+	.	.
Notodontidae								
Clostera curtula (Linnaeus, 1758)	.	.	3	+	+	.	.	.
Clostera pigra (Hufnagel, 1766)	.	+	.	.	.	.	.	.
Notodonta dromedarius (Linnaeus, 1767)	.	+	6	.	.	.	.	+
Notodonta tritophus (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	2	+	+	.	.	.
Notodonta ziczac (Linnaeus, 1758)	.	.	3	.	.	+	.	.
Pheosia tremula (Clerck, 1759)	.	+	6	+	+	+	.	.
Pheosia gnoma (Fabricius, 1776)	.	.	4	.	.	.	.	.
Pterostoma palpina (Clerck, 1759)	.	+	7	+	+	+	.	.
Ptilodon capucina (Linnaeus, 1758)	.	.	1	+	+	.	.	.
Ptilodon cucullina (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+ (2)	.	.	.	.	.	.
Gluphisia crenata (Esper, 1785)	.	.	.	+	+	.	.	.
Cerura erminea (Esper, 1783)	.	.	2	.	.	.	.	.
Furcula bifida (Brahm, 1787)	.	.	+ (b)	.	.	.	.	.
Phalera bucephala (Linnaeus, 1758)	.	+	6	+	+	+	.	.
Stauropus fagi (Linnaeus, 1758)	.	+ (1)	.	.	.	.	.	.
Erebidae								
Lymantria monacha (Linnaeus, 1758)	.	+	.	.	.	.	.	.
Lymantria dispar (Linnaeus, 1758)	.	.	5	+	+	+	.	+
Dicallomera fascelina (Linnaeus, 1758) **(K211)**	.	+	3	.	.	.	.	.
Calliteara pudibunda (Linnaeus, 1758)	.	+ (1)	.	+	.	+	.	.
Orgyia antiqua (Linnaeus, 1758)	.	.	.	.	+	.	.	.
Euproctis chrysorrhoea (Linnaeus, 1758)	.	+	7	+	+	+	.	+
Euproctis similis (Fuessly, 1775)	.	.	.	.	.	+	.	.
Nudaria mundana (Linnaeus, 1761)	.	.	1	.	.	+	.	+
Thumatha senex (Hübner, 1808) **(K212)**	.	.	1	+	+	.	.	.
Miltochrista miniata (Forster, 1771)	.	+ (1)	.	.	.	.	.	.
Cybosia mesomella (Linnaeus, 1758)	.	+	4	+	.	.	.	.

Druh /Species	PV (1)	PV (2)	PV (3)	DP	DR	RA (1)	RA (2)	RA (3)
Atolmis rubricollis (Linnaeus, 1758)	.	+ (2)	.	.	.	.	.	.
Lithosia quadra (Linnaeus, 1758)	.	.	1	.	.	.	.	.
Eilema depressa (Esper, 1787)	.	+	1	.	.	.	.	.
Eilema lurideola (Zincken, 1817)	.	.	2	.	.	.	.	+
Eilema complana (Linnaeus, 1758)	.	+	10	+	+	+	.	+
Eilema pygmaeola (Doubleday, 1847)	.	.	8	+	+	+	.	+
Eilema lutarella (Linnaeus, 1758)	.	+	10	+	+	+	.	+
Eilema sororcula (Hufnagel, 1766)	.	+ (1)	4	+	+	.	.	.
Amata phegea (Linnaeus, 1758)	.	+ (1)	1	.	.	.	.	.
Dysauxes ancilla (Linnaeus, 1767)	.	+	6	+	+	.	.	+
Watsonarctia casta (Esper, 1785) **(K213)**	.	+	7	+	+	.	.	+
Phragmatobia fuliginosa (Linnaeus, 1758)	.	+	9	+	+	+	.	+
Spilosoma lutea (Hufnagel, 1766)	.	+	1	+	+	.	.	.
Spilosoma lubricipeda (Linnaeus, 1758)	.	+	6	+	+	+	.	.
Diaphora mendica (Clerck, 1759)	.	+ (2)	.	+	+	.	.	.
Diacrisia sannio (Linnaeus, 1758)	.	+	6	+	.	+	.	.
Arctia caja (Linnaeus, 1758)	.	.	5	.	.	+	.	+
Euplagia quadripunctaria (Poda, 1761) **(K214)**	.	.	+	.	.	.	.	+
Tyria jacobaeae (Linnaeus, 1758) **(K215)**	.	+ (1)	.	+	.	.	.	+
Paracolax tristalis (Fabricius, 1794)	.	.	7	.	.	.	.	+
Macrochilo cribrumalis (Hübner, 1793)	.	.	3	+	+	.	.	.
Herminia tarsicrinalis (Knoch, 1782)	.	+	4	.	+	.	.	.
Herminia grisealis (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	.	.	+	+	.	.
Polypogon tentacularia (Linnaeus, 1758)	.	.	1	+	.	.	.	.
Pechipogo strigilata (Linnaeus, 1758)	.	.	.	+	+	.	.	.
Hypena proboscidalis (Linnaeus, 1758)	.	+	7	.	+	+	.	.
Hypena rostralis (Linnaeus, 1758)	.	+ (2)	1	+	.	+	.	.
Hypena crassalis (Fabricius, 1787)	.	+ (2)	.	.	.	.	.	.
Rivula sericealis (Scopoli, 1763)	.	+	8	+	+	+	.	+
Scoliopteryx libatrix (Linnaeus, 1758)	.	.	6	+	+	.	.	.
Schrankia costaestrigalis (Stephens, 1834) **(K216)**	.	.	.	+	.	.	.	.
Parascotia fuliginaria (Linnaeus, 1761)	.	.	1	+	.	.	.	.
Laspeyria flexula (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	7	+	+	.	.	+
Eublemma purpurina (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+ (1)	7	+	.	+	.	+
Phytometra viridaria (Clerck, 1759)	.	.	1	.	.	+	.	+
Colobochyla salicalis (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+ (2)	1	.	.	.	.	.
Trisateles emortualis (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	.	.	.	.	.	.
Lygephila pastinum (Treitschke, 1826)	.	+	7	.	.	+	.	.
Lygephila viciae (Hübner, 1822)	+	.	.	.	.	.	.	.
Lygephila craccae (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	+	8	.	.	+	.	+
Euclidia glyphica (Linnaeus, 1758)	.	+	7	+	.	+	.	+
Euclidia mi (Clerck, 1759)	.	+ (1)	.	.	.	+	.	.
Catocala fraxini (Linnaeus, 1758)	.	.	.	+	.	.	.	.

Druh /Species	PV (1)	PV (2)	PV (3)	DP	DR	RA (1)	RA (2)	RA (3)
Catocala nupta (Linnaeus, 1767)	.	.	.	+	.	.	.	.
Nolidae								
Meganola albula (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	+	9	+	+	+	.	+
Nola cucullatella (Linnaeus, 1758)	.	+ (1)	6	+	+	+	.	.
Bena bicolorana (Fuessly, 1775)	.	.	2	.	.	.	.	.
Pseudoips prasinana (Linnaeus, 1758)	.	+	2	.	.	.	.	.
Nycteola revayana (Scopoli, 1772)	.	.	6	.	.	.	.	+
Earias clorana (Linnaeus, 1761)	.	.	1	.	+	.	.	.
Noctuidae								
Abrostola tripartita (Hufnagel, 1766)	.	+ (1)	.	.	.	.	.	.
Abrostola asclepiadis (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	2	.	.	+	.	.
Abrostola triplasia (Linnaeus, 1758)	.	+	5	.	.	+	.	+
Macdunnoughia confusa (Stephens, 1850)	.	+	7	+	.	.	.	+
Diachrysia chrysitis (Linnaeus, 1758)	.	+	7	.	+	+	.	+
Euchalcia consona (Fabricius, 1787) **(K217, Obr. 103)**	.	.	2	.	.	+	.	+
Autographa gamma (Linnaeus, 1758)	.	+ (2)	9	+	+	+	.	+
Autographa pulchrina (Haworth, 1809)	.	.	.	.	.	+	.	.
Plusia festucae (Linnaeus, 1758) **(K218)**	.	+	1	+	.	.	.	.
Plusia putnami (Grote, 1873)	.	.	.	.	.	+	.	.
Deltote pygarga (Hufnagel, 1766)	.	+	7	+	+	.	.	.
Deltote deceptoria (Scopoli, 1763)	.	+	10	+	.	+	.	+
Deltote uncula (Clerck, 1759) **(K219)**	.	+ (2)	.	.	.	.	.	.
Deltote bankiana (Fabricius, 1775)	.	+	7	+	+	+	.	.
Acontia trabealis (Scopoli, 1763)	.	+	7	+	+	+	.	+
Colocasia coryli (Linnaeus, 1758)	.	+ (2)	1	+	.	.	.	+
Diloba caeruleocephala (Linnaeus, 1758)	.	.	7	.	.	+	.	.
Acronicta psi (Linnaeus, 1758)	+	+	6	.	.	+	.	.
Acronicta aceris (Linnaeus, 1758)	.	+	.	.	.	.	.	.
Acronicta leporina (Linnaeus, 1758)	.	+	6	.	.	+	.	.
Acronicta auricoma (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	7	+	+	+	.	+
Acronicta rumicis (Linnaeus, 1758)	.	+	7	+	+	.	.	+
Subacronicta megacephala (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	3	+	+	.	.	.
Craniophora ligustri (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	7	+	+	+	.	+
Simyra nervosa (Denis & Schiffermüller, 1775) **(K220)**	+	.	.	.	.	.	.	.
Simyra albovenosa (Goeze, 1781) **(K221, Obr. 104)**	.	.	1	+	+	.	.	.
Panemeria tenebrata (Scopoli, 1763)	.	+ (1)	.	.	.	.	.	.
Tyta luctuosa (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	7	+	+	+	.	+
Cucullia absinthii (Linnaeus, 1761)	.	.	1	.	.	.	.	.
Cucullia umbratica (Linnaeus, 1758)	.	+	1	.	.	+	.	.
Amphipyra pyramidea (Linnaeus, 1758)	+	.	7	+	+	+	.	.
Amphipyra berbera Rungs, 1949	.	.	.	+	+	.	.	.
Amphipyra tragopoginis (Clerck, 1759)	.	+	7	+	+	+	.	+
Allophyes oxyacanthae (Linnaeus, 1758)	.	.	7	.	.	.	.	.

Druh /Species	PV (1)	PV (2)	PV (3)	DP	DR	RA (1)	RA (2)	RA (3)
Calophasia lunula (Hufnagel, 1766)	+	+	6	.	.	+	.	.
Eucarta virgo (Treitschke, 1835)	.	.	6	.	.	.	.	.
Heliothis viriplaca (Hufnagel, 1766)	+	.	.	.	.	+	.	+
Heliothis adaucta Butler, 1878	.	.	4	+	.	.	.	.
Helicoverpa armigera (Hübner, 1808)	.	.	1	.	.	.	.	.
Pyrrhia umbra (Hufnagel, 1766)	.	+	6	.	.	+	.	+
Cryphia algae (Fabricius, 1775)	+	.	5	.	+	+	.	+
Bryophila ereptricula Treitschke, 1825	.	.	4	.	.	+	.	.
Bryophila domestica (Hufnagel, 1766)	.	.	2	.	.	.	.	.
Pseudeustrotia candidula (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+ (1)	4	+	+	.	.	.
Elaphria venustula (Hübner, 1790)	.	+	7	.	.	+	.	.
Caradrina morpheus (Hufnagel, 1766)	.	+	6	.	+	+	.	+
Caradrina kadenii Freyer, 1836 **(K222)**	.	.	1	+	.	.	.	.
Caradrina clavipalpis Scopoli, 1763	.	+	3	.	+	+	.	.
Hoplodrina octogenaria (Goeze, 1781)	.	+	8	+	+	.	.	+
Hoplodrina blanda (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	+	10	.	.	+	.	+
Hoplodrina superstes (Ochsenheimer, 1816)	.	+	2	.	.	.	.	.
Hoplodrina respersa (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	2	.	.	+	.	+
Hoplodrina ambigua (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	8	+	+	+	.	+
Chilodes maritima (Tauscher, 1806)	.	.	1	+	+	.	.	.
Charanyca trigrammica (Hufnagel, 1766)	.	.	2	+	.	.	.	.
Charanyca ferruginea (Esper, 1785)	.	+	7	+	+	+	.	+
Athetis pallustris (Hübner, 1808) **(K223, Obr. 105)**	.	+	7	.	.	.	+	.
Athetis lepigone (Möschler, 1860) **(K224)**	.	.	1	.	.	.	.	+
Dypterygia scabriuscula (Linnaeus, 1758)	.	+ (1)	.	+	.	.	.	.
Trachea atriplicis (Linnaeus, 1758)	.	+	7	+	.	.	.	.
Thalpophila matura (Hufnagel, 1766)	+	+	7	+	+	+	.	.
Actinotia polyodon (Clerck, 1759)	.	+	8	.	.	+	.	+
Phlogophora meticulosa (Linnaeus, 1758)	.	+	1	.	.	.	.	.
Euplexia lucipara (Linnaeus, 1758)	.	+ (1)	.	+	.	+	.	+
Calamia tridens (Hufnagel, 1766)	+	+	9	+	.	+	.	+
Helotropha leucostigma (Hübner, 1808)	.	.	1	+	+	.	.	.
Hydraecia micacea (Esper, 1789)	.	.	1	+	.	.	.	.
Amphipoea fucosa (Freyer, 1830)	+	+	9	+	+	+	.	+
Amphipoea oculea (Linnaeus, 1761)	.	.	1	.	.	+	.	.
Luperina testacea (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	.	9	+	+	+	.	.
Rhizedra lutosa (Hübner, 1803)	.	.	.	+	+	.	.	.
Nonagria typhae (Thunberg, 1784) **(K225)**	.	.	1	.	+	.	.	.
Arenostola phragmitidis (Hübner, 1803) **(K226)**	.	.	2	.	.	.	.	.
Lenisa geminipuncta (Haworth, 1809) **(K227)**	.	.	.	+	+	.	.	.
Archanara dissoluta (Treitschke, 1825) **(K228)**	.	.	.	+	+	.	.	.
Oria musculosa (Hübner, 1808) **(K229, Obr. 106)**	.	+	7	+	+	+	+	+
Photedes fluxa (Hübner, 1809)	+	+	7	+	.	+	.	+

Druh /Species	PV (1)	PV (2)	PV (3)	DP	DR	RA (1)	RA (2)	RA (3)
Globia sparganii (Esper, 1790)	.	.	.	+	+	+	.	.
Apamea remissa (Hübner, 1809)	+	+	6	.	.	+	.	.
Apamea epomidion (Haworth, 1809) **(K230)**	.	.	1	+	.	.	.	.
Apamea crenata (Hufnagel, 1766)	.	+	.	.	.	+	.	.
Apamea anceps (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	+	10	+	+	+	.	+
Apamea sordens (Hufnagel, 1766)	.	+	7	+	+	+	.	.
Apamea unanimis (Hübner, 1813)	+	+	.	.	.	+	.	.
Apamea oblonga (Haworth, 1809) **(K231, Obr. 107)**	+	.	1	.	.	+	.	.
Apamea monoglypha (Hufnagel, 1766)	.	+	8	+	+	+	.	+
Apamea lithoxylaea (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	7	+	+	+	.	+
Apamea sublustris (Esper, 1788)	.	+	8	.	.	+	.	+
Lateroligia ophiogramma (Esper, 1794)	.	.	1	.	.	.	.	.
Mesapamea secalis (Linnaeus, 1758)	+	+	6	.	.	+	.	.
Mesapamea secalella Remm, 1983	.	.	6	+	.	+	.	.
Litoligia literosa (Haworth, 1809)	.	.	3	.	.	+	.	+
Mesoligia furuncula (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	.	6	.	+	+	.	.
Oligia strigilis (Linnaeus, 1758)	+	+	7	+	+	+	.	+
Oligia latruncula (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	8	+	+	+	.	+
Oligia fasciuncula (Haworth, 1809) **(K232)**	.	.	1	+	.	.	.	.
Apterogenum ypsillon (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	1	+	+	.	.	.
Xanthia togata (Esper, 1788)	.	.	1	.	.	.	.	.
Xanthia icteritia (Hufnagel, 1766)	.	.	5	+	+	.	.	.
Agrochola lychnidis (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	7	.	.	+	.	.
Agrochola humilis (Denis & Schiffermüller, 1775) **(K233, Obr. 108)**	+	.	6	.	.	.	.	.
Agrochola litura (Linnaeus, 1758)	.	.	1	.	.	.	.	.
Agrochola helvola (Linnaeus, 1758)	.	.	5	.	.	.	.	.
Agrochola circellaris (Hufnagel, 1766)	.	.	.	.	.	+	.	.
Conistra vaccinii (Linnaeus, 1761)	.	+ (2)	.	.	.	.	.	.
Conistra rubiginea (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+ (2)	.	.	.	.	.	.
Lithophane ornitopus (Hufnagel, 1766)	.	.	.	.	.	+	.	.
Xylena vetusta (Hübner, 1813)	.	+ (1)	.	.	.	.	.	.
Enargia paleacea (Esper, 1788)	.	.	1	.	.	.	.	.
Ipimorpha retusa (Linnaeus, 1761)	.	.	1	+	+	.	.	.
Ipimorpha subtusa (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	6	+	+	+	.	+
Cosmia affinis (Linnaeus, 1767)	.	.	.	.	+	.	.	.
Cosmia trapezina (Linnaeus, 1758)	.	+	7	+	+	+	.	+
Cosmia pyralina (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	8	+	+	+	.	+
Atethmia centrago (Haworth, 1809) **(K234)**	.	.	.	+	+	.	.	.
Mesogona acetosellae (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	1	.	.	.	.	.
Ammoconia caecimacula (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	4	.	.	.	.	.
Mniotype satura (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	3	+	+	.	.	.
Orthosia incerta (Hufnagel, 1766)	.	+ (2)	.	.	.	.	.	.

Druh /Species	PV (1)	PV (2)	PV (3)	DP	DR	RA (1)	RA (2)	RA (3)
Orthosia cerasi (Fabricius, 1775)	.	+ (2)	.	.	.	.	.	.
Orthosia cruda (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+ (2)	.	.	.	.	.	.
Orthosia gracilis (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	+ (2)	.	.	.	.	.	.
Orthosia gothica (Linnaeus, 1758)	.	+ (2)	.	.	.	.	.	.
Anorthoa munda (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+ (2)	.	.	.	.	.	.
Egira conspicillaris (Linnaeus, 1758)	.	+ (2)	.	.	.	.	.	.
Tholera cespitis (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	.	7	+	.	.	.	.
Tholera decimalis (Poda, 1761)	.	.	9	+	.	.	.	.
Cerapteryx graminis (Linnaeus, 1758)	.	.	2	.	.	.	.	+
Anarta trifolii (Hufnagel, 1766)	.	+	8	.	.	+	.	+
Polia bombycina (Hufnagel, 1766)	.	+	7	.	.	+	.	+
Polia nebulosa (Hufnagel, 1766)	.	+	3	+	.	+	.	.
Pachetra sagittigera (Hufnagel, 1766)	.	+	6	.	.	+	.	.
Lacanobia w-latinum (Hufnagel, 1766)	.	+	6	+	+	+	.	+
Lacanobia thalassina (Hufnagel, 1766)	.	+	.	.	.	+	.	.
Lacanobia contigua (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	1	.	+	+	.	.
Lacanobia suasa (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	7	.	+	+	.	+
Lacanobia oleracea (Linnaeus, 1758)	.	+	2	+	+	+	.	+
Lacanobia aliena (Hübner, 1809) **(K235, Obr. 109)**	.	+	6	.	.	+	.	+
Melanchra persicariae (Linnaeus, 1761)	.	+	3	.	.	+	.	.
Hada plebeja (Linnaeus, 1761)	.	+ (1)	3	.	.	.	.	.
Mamestra brassicae (Linnaeus, 1758)	.	+ (1)	7	+	+	+	.	+
Sideridis lampra (Schawerda, 1913) **(K236)**	.	+ (1)	.	.	.	+	+	+
Sideridis turbida (Esper, 1790) **(K237)**	+	.	1	.	.	.	.	.
Sideridis rivularis (Fabricius, 1775)	.	.	1	+	+	+	.	+
Sideridis reticulata (Goeze, 1781)	.	+	4	.	.	+	.	+
Conisania luteago (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	+	6	+	+	+	.	+
Hecatera bicolorata (Hufnagel, 1766) **(K238)**	.	+	.	.	.	.	.	+
Hadena capsincola (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	4	.	.	+	.	.
Hadena compta (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	+	6	.	.	+	.	.
Hadena perplexa (Denis & Schiffermüller, 1775) **(K239)**	.	.	1	.	.	.	.	.
Hadena irregularis (Hufnagel, 1766) **(K240)**	.	+	1	.	.	.	.	.
Mythimna pudorina (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	4	.	.	.	.	.
Mythimna conigera (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	8	.	+	+	.	+
Mythimna pallens (Linnaeus, 1758)	.	+	9	+	+	+	.	+
Mythimna impura (Hübner, 1808)	.	+	7	+	+	.	.	+
Mythimna straminea (Treitschke, 1825) **(K241)**	.	+ (2)	4	+	+	.	.	.
Mythimna sicula (Treitschke, 1835) **(K242)**	.	.	2	.	.	.	.	+
Mythimna albipuncta (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	9	+	+	+	.	+
Mythimna ferrago (Fabricius, 1787)	.	+	7	+	.	+	.	+
Mythimna l-album (Linnaeus, 1767)	.	+	1	+	.	+	.	.
Leucania obsoleta (Hübner, 1803)	.	+	5	+	+	+	.	.
Lasionycta imbecilla (Fabricius, 1794)	+	.	.	.	.	.	.	.

Druh /Species	PV (1)	PV (2)	PV (3)	DP	DR	RA (1)	RA (2)	RA (3)
Dichagyris forcipula (Denis & Schiffermüller, 1775) **(K243)**	.	+	6	.	.	.	.	.
Euxoa tritici (Linnaeus, 1761) **(K244)**	+	+	6	.	.	+	.	.
Euxoa nigricans (Linnaeus, 1761)	.	+	2	.	.	+	.	.
Euxoa aquilina (Denis & Schiffermüller, 1775)	+	+	7	+	+	+	.	+
Agrotis bigramma (Esper, 1790)	.	+	7	.	+	.	+	+
Agrotis exclamationis (Linnaeus, 1758)	.	+	8	+	+	+	.	+
Agrotis segetum (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	10	+	+	+	.	+
Agrotis clavis (Hufnagel, 1766)	.	+	.	.	.	+	.	.
Agrotis ipsilon (Hufnagel, 1766)	.	+	6	+	.	+	.	.
Axylia putris (Linnaeus, 1761)	.	+	7	+	.	+	.	.
Ochropleura plecta (Linnaeus, 1761)	.	+	7	+	+	+	.	+
Diarsia brunnea (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	2	.	+	+	.	+
Diarsia rubi (Vieweg, 1790)	.	.	.	.	+	.	.	.
Cerastis rubricosa (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+ (2)	.	.	.	+	.	.
Rhyacia simulans (Hufnagel, 1766) **(K245)**	.	.	.	.	.	+	.	.
Chersotis multangula (Hübner, 1803)	+	+	.	.	+	+	.	+
Noctua pronuba (Linnaeus, 1758)	.	+	8	+	+	+	.	+
Noctua fimbriata (Schreber, 1759)	.	+	7	.	+	+	.	.
Noctua orbona (Hufnagel, 1766)	+	.	.	.	.	.	.	.
Noctua interposita (Hübner, 1790)	+	+	6	+	+	.	.	.
Noctua comes Hübner, 1813	+	.	7	+	+	+	.	+
Noctua interjecta Hübner, 1803 **(Obr. 110)**	+	.	6	+	+	.	+	.
Noctua janthina Denis & Schiffermüller, 1775	+	.	3	+	+	+	.	.
Spaelotis ravida (Denis & Schiffermüller, 1775) **(K246)**	.	+	.	.	.	.	+	.
Opigena polygona (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	4	.	.	+	.	.
Anaplectoides prasina (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	.	.	.	+	.	.
Xestia baja (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	7	+	+	+	.	+
Xestia stigmatica (Hübner, 1813)	.	.	.	.	.	+	+	.
Xestia xanthographa (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	.	8	+	+	+	.	.
Xestia sexstrigata (Haworth, 1809)	+	.	1	.	.	+	.	.
Xestia c-nigrum (Linnaeus, 1758)	.	+	9	+	+	+	.	+
Xestia ditrapezium (Denis & Schiffermüller, 1775)	.	+	4	.	.	+	.	+
Xestia triangulum (Hufnagel, 1766)	.	+	6	+	+	+	.	+
Naenia typica (Linnaeus, 1758)	.	.	.	+	.	.	.	.

Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy 39: 167–204, 2021
ISSN: 0375-1686
ISBN: 978-80-87266-45-8

Příspěvek k poznání nosatců (Coleoptera: Curculionoidea) nelesních písčitých stanovišť okresu Česká Lípa (severní Čechy)

On the occurrence of weevils (Coleoptera: Curculionoidea) in non-forest sandy habitats in the Česká Lípa district (northern Bohemia, Czech Republic)

Richard ŠKODA[1)] & Lukáš BLAŽEJ[2,3)]

[1)] Energetiků 526/14, CZ-460 01 Liberec; e-mail: richskoda@seznam.cz
[2)] Vlastivědné muzeum a galerie v České Lípě, náměstí Osvobození 297, CZ-470 01 Česká Lípa; e-mail: blazalukas@gmail.com
[3)] Správa Národního parku České Švýcarsko, Pražská 457/52, CZ-407 46 Krásná Lípa

Abstract. A total of 144 species of weevils (Coleoptera: Curculionoidea) are reported from twelve non-forest sandy localities in the Česká Lípa district (northern Bohemia, Czech Republic), making up 13,4% of all weevils known from the Czech Republic. Twenty seven species are significant: thirteen of them are listed in the Red List of Threatened Invertebrates of the Czech Republic and the remaining species are relict or significant concerning regional faunistics. All significant species are commented. The most notable are records of several rare species: *Ceutorhynchus granulicollis*, *C. pumilio*, *Coniocleonus hollbergii*, *C. nebulosus*, *C. turbatus*, *Cyphocleonus dealbatus*, *Exomias tenex*, *Gronops lunatus* or *Protapion varipes*.

Key words: Coleoptera, Curculionoidea, Česká Lípa district, northern Bohemia, Czech Republic, sandy habitats, sandpits, heathlands, faunistics

ÚVOD

V rámci entomologických průzkumů Vlastivědného muzea a galerie v České Lípě zaměřených na psamofilní společenstva Českolipska probíhal od roku 2004 výzkum vybraných pískoven v širším okolí Provodína a v Žizníkově. Od roku 2017 se sběr soustředil také na písčiny a vřesoviště pod vedením vysokého napětí u Máchova jezera, osady Srní a Žizníkova. Pro doplnění druhové skladby bylo několik sběrů provedeno na xerotermní loučce v osadě Srní, která svým rostlinným společenstvem prakticky odpovídá dlouhodobě exponovaným okrajům pískoven. Ze získaného materiálu byly dosud zpracovány některé skupiny brouků (cf. Brůha & Blažej 2018, Kadlec & Blažej 2019, Vonička et al. 2019), žahadlového blanokřídlého hmyzu (cf. Blažej 2017, Blažej & Tyrner 2017) a motýlů (cf. Černý & Blažej 2019). V následujícím textu je předkládána další zpracovaná skupina fytofágních brouků z nadčeledi nosatcovitých (Curculionoidea) v jejím současném pojetí (cf. Alonso-Zarazaga et al. 2017). Nosatcovití brouci patří mezi významné bioindikační skupiny a na písčitých biotopech se mezi nimi vyskytuje celá řada stenotopních a mnohdy vzácných druhů.

Recentně je v okrese Česká Lípa o nosatcovitých pojednáno z Kokořínska (Špryňar & Honců 2006), výsledky J. Strejčka z průzkumů Tlustce publikoval Honců (1998) a jednotlivé údaje jsou v publikacích výsledků z průzkumů brouků vybraných lokalit (např. Blažej et al. 2016b, Honců 2000). V severních Čechách jsou nosatci uváděni ve faunistických pracích

z Českého středohoří (Honců 1974, Škoda & Moravec 2007), Jizerských hor (Vonička & Čtvrtečka 1999), Labských pískovců (Strejček et al. 2020, Škoda et al. 2021), Liberecka (Čtvrtečka 2007) či Šluknovska (Blažej et al. 2016a, Havelka 1965a, b). V sousední Spolkové republice Německo jsou zpracováni z oblasti Horní Lužice (Klausnitzer et al. 2009, 2018).

Seznam brouků České republiky a Slovenska (Zahradník 2017) uvádí v České republice (údaj v závorce je vztažen k území Čech) doložený výskyt 1078 (903) druhů této nadčeledi. V rámci ČR jsou souhrnně zpracováni a komentováni zástupci podčeledí Lixinae (Stejskal & Trnka 2013), Scolytinae a Platypodinae (Pfeffer 1989), dále tribu Bagoini (Bogusch 2017) a rodu *Hypera* (Skuhrovec 2003, 2005). Komentáře k bionomii i výskytu řady druhů jsou k dispozici také v komentovaném seznamu nosatcovitých brouků ČR (Benedikt et al. 2010) nebo v některých rozsáhlejších faunistických pracích. Vzhledem k podobnosti biotopů lze uvést především královéhradeckou lokalitu Na Plachtě (Mikát et al. 1997, Mikát & Hálek 1999) a dále např. práce z Broumovska (Hamet & Vancl 2016), Křivoklátska (Januš 2016, Januš et al. 2018, Moravec & Rébl 2012, 2014, 2016, Rébl 2010) či Prahy (Strejček 2001).

METODIKA A MATERIÁL

Vymezení a stručná charakteristika sledované oblasti

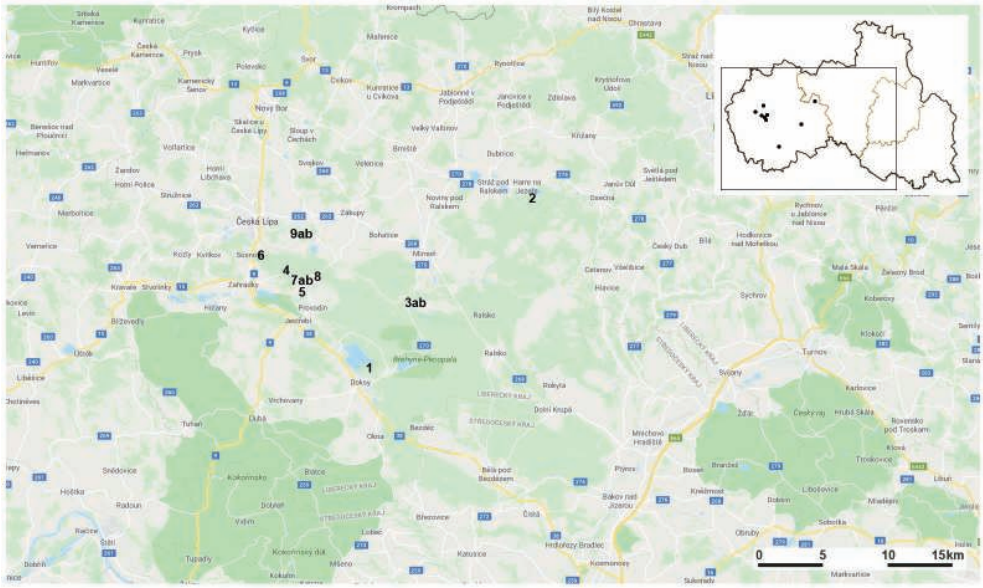
Okres Česká Lípa leží v západní části Libereckého kraje. Na západě hraničí s okresy Litoměřice a Děčín, na severu sousedí se Spolkovou republikou Německo, na východě se stýká s okresem Liberec a na jihu s okresy Mladá Boleslav a Mělník. Nejvyšším bodem je Luž v Lužických horách (793 m n. m.), nejnižší bod je v nivě Ploučnice u Žandova (233 m n. m.). Celé sledované území spadá do mírně teplé klimatické oblasti, okrsek B1, tj. mírně teplý, suchý, s mírnou zimou. Průměrná roční teplota je 7 °C (15 °C v letním období), průměr ročních srážek je 650 mm (Tolasz et al. 2007). Potencionální přirozenou vegetací jsou dle Neuhäuslové (2001) acidofilní doubravy. Dle katalogu biotopů (Chytrý et al. 2010) je původním lesním porostem subkontinentální borová doubrava (L7.3) a boreokontinentální bor (L8.1). Velká část území je rekultivacemi i lesním hospodařením přeměněna na borové monokultury. V samotných pískovnách tvoří bylinné patro jednoletá vegetace písčin (T5.1) a otevřené trávníky s paličkovcem *Corynephorus canescens* (T5.2), v trasách velmi vysokého napětí (dále jen VVN) a vzácněji na okrajích pískoven také s kostřavovými trávníky (T5.3), příp. acidofilními trávníky mělkých půd (T5.5).

Většina sledovaných pískoven (dobývacích prostorů, dále DP) se nachází sz. od obce Provodín (DP Provodín, sledovaná část pod provodínským hřbitovem) a v okolí osady Srní u České Lípy (DP Okřešice a DP Veselí). Uvedené pískovny leží jv. od České Lípy. Nadmořská výška lokalit je cca 300 m. DP Provodín se v současnosti nachází na území CHKO Kokořínsko – Máchův kraj. Dle geomorfologického členění (Demek 1987) spadá Provodín a jeho okolí do okrsku Jestřebská kotlina, která je součástí podcelku Dokeská pahorkatina, celku Ralská pahorkatina a podsoustavy Severočeská tabule. Úzkou sníženu Jestřebské kotliny, již tvoří hlavně středoturonské pískovce, oddělují na severu od Českolipské kotliny (podcelek Zákupské pahorkatiny v denudační sníženině středního toku řeky Ploučnice) Provodínská a Hradčanská pahorkatina. Na jihu sousedí Jestřebská kotlina s rozsáhlejší oblastí Polomených hor (základní geomorfologickou jednotkou Dokeské pahorkatiny). Geologicky se jedná o území složité a na mnoha místech značně se prolínající. Svrchnokřídové mořské sedimenty jsou v okolí Provodína dlouhodobě a velkoplošně těženy jako sklářské a slévárenské písky.

Pískovna v Žizníkově se nachází na okraji osady Žizníkov, východně od České Lípy. Nadmořská výška lokality je cca 260 m n. m. Podle Demka (1987) je součástí geomorfologického okrsku Českolipská kotlina (patřící do podcelku Zákupská pahorkatina), již ohraničuje sníženina středního toku řeky Ploučnice a tvoří ji především svrchnoturonské až koniacké slínovce a vápnité jílovce. Těžební prostor pískovny se nachází na glacifluviálním sedimentu, který je materiálem (štěrky, včetně skandinávského pazourku) značně odlišný od homogenních druhohorních písků v okolí Provodína. Vzhledem k velké části tělesa pískovny využívané pro deponie stavebních sutí se uplatňují nejen trávníky písčin a mělkých půd (T5), ale také ruderální bylinná vegetace mimo sídla (X7) (Chytrý et al. 2010).

Pro ucelení druhové skladby byly sledovány také písčité biotopy pod VVN, často s porosty vřesu. Zde se vyskytují kontinuální písčité biotopy, které se v pískovnách rychle mění v souvislosti s těžbou a odrůstáním vysazovaných

kultur borovice. Tyto biotopy byly sledovány na okraji zástavby v Srní u České Lípy v těsné blízkosti DP Okřešice, dále v okolí pískovny v Žizníkově a u Hamru na Jezeře. Doplňující materiály pochází také z vřesovišť v okolí letiště u Hradčan, Sosnové a z xerotermní louky v osadě Srní u České Lípy.



Obr. 1 / Fig. 1. Studované lokality. / Study localities. 1 – Doksy, vřesoviště / heath; 2 – Hamr na Jezeře, vřesoviště pod VVN / heath under high voltage power lines; 3 – Hradčany, 3a – vřesoviště na bývalém letišti / heath at the former airport; 3b – vřesoviště na okraji osady / heath on the outskirts of the village; 4 – Okřešice, pískovna / sandpit; 5 – Provodín, pískovna / sandpit; 6 – Sosnová, vřesoviště / heath; 7 – Srní u České Lípy, 7a – xerotermní louka / xerothermic meadow; 7b – vřesoviště a písčiny pod VVN / heath and sandy habitats under high voltage power lines; 8 – Veselí, pískovna / sandpit; 9 – Žizníkov, 9a – pískovna / sandpit; 9b – vřesoviště pod VVN / heath under high voltage power lines. Mapa / Map by L. Blažej, zdroj / source: google.cz.

Přehled sledovaných lokalit

Průzkum byl proveden na 12 lokalitách (obr. 1), které jsou v následujícím přehledu řazeny abecedně. Bližší údaje jsou uvedeny v následujícím pořadí: název lokality (obec nebo její část), číslo faunistického mapového pole pro síťové mapování fauny ČR (Pruner & Míka 1996), GPS souřadnice, nadmořská výška a stručná charakteristika biotopu, případně odkaz na obrázek. Tři lokality jsou rozděleny na více částí, označených písmeny za číslem lokality.

[1] Doksy, okolí vrchu Klůček, 5454, 50.5747889N, 14.6659375E, 260 m, vřesoviště při cestě v řídkém borovém lese. **[2] Hamr na Jezeře**, 5355, 50.6934233N, 14.8403219E, 320 m, vřesoviště a otevřené písčité plochy pod VVN severně od Černého rybníka. **[3] Hradčany**, část obce Ralsko, 5354: **[3a]** bývalé vojenské letiště, 50.6223333N, 14.7189222E, 275 m, vřesoviště v nízkostébelných trávnících; **[3b]** okraj osady, 50.6211150N, 14.7096525E, 270 m, otevřené vřesoviště v letovém koridoru k bývalému vojenskému letišti, v současnosti řídce zarostlé borovou lesní kulturou. **[4] Okřešice**, část města Česká Lípa, 5353, 50.6424183N, 14.5757192E, 300 m, pískovna severně od osady Srní u České Lípy. **[5] Provodín**, 5353, 50.6268128N, 14.5908542E, 300 m, pískovna pod hřbitovem. **[6] Sosnová**, 5353, 50.6551581N, 14.5450967E, 250 m, vřesoviště východně od obce. **[7] Srní u České Lípy**, část obce Provodín, 5353: **[7a]** xerotermní louka v osadě, 50.6354256N, 14.5828619E, 275 m, obr. 2; **[7b]** vřesoviště a písčité plochy pod VVN sz. od osady, 50.6393028N, 14.5797242E, 300 m. **[8] Veselí**, část města Zákupy, 5353, 50.6371600N, 14.5934336E, 300 m, pískovna východně od osady Srní u České Lípy, obr. 3. **[9] Žizníkov**, část

města Česká Lípa, 5353: **[9a]** pískovna, 50.6667514N, 14.5820000E, 255 m, obr. 4; **[9b]** porost vřesu pod VVN, 50.6677861N, 14.5897919E, 265 m, obr. 5 a 6.

Metody sběru, nomenklatura, materiál a zobrazení

Sběr nosatcovitých brouků byl prováděn v letech 2004–2020 především smykem vegetace a Malaiseho nárazovými pastmi (obr. 4) s výběry opakovanými průměrně po třech týdnech. Na většině studovaných lokalit byly umístěny zemní padací pasti v podobě plastových kelímků o objemu 0,5l, zakrytých stříškou, jako konzervační tekutina byla použita zředěná kyselina octová. Několik údajů bylo získáno ze vzorků ze žlutých, tzv. Moerieckeho misek, používaných prioritně k výzkumu jiných řádů hmyzu.

Nomenklatura a systém vyšších systematických jednotek jsou převzaty z palearktického katalogu brouků (Alonso-Zarazaga et al. 2017) s následujícími výjimkami: *Cionus longicollis montanus* Wingelmüller, 1914 = *Cionus montanus* Wingelmüller, 1914 (Košťál & Caldara 2019), v původním pojetí je zachován *Rhinoncus castor* (Fabricius, 1792), z hlediska jednoznačnosti taxonu (Benedikt et al. 2010, J. Krátký, in litt.) a *Romualdius angustisetulus* (Hansen, 1915) (Wanat & Mokrzycki 2018), *Sitona sulcifrons argutulus* Gyllenhal, 1834 = *S. sulcifrons* (Thunberg, 1798) (Colonnelli et al. 2019). Pokud se v ČR nevyskytuje jiný existující poddruh v rámci druhu, je uvedeno pouze druhové jméno. *Graptus triguttatus* (Fabricius, 1775) zde není rozlišen do poddruhu. Řazení druhů v rámci čeledí je abecední.

U významných druhů je v závorce uveden odkaz na fotografii, zkratka kategorie ohrožení dle Červeného seznamu ohrožených druhů bezobratlých České republiky (Stejskal et al. 2017) či zkratka regionálně významného druhu (tj. regionálně vzácného a bionomicky specializovaného druhu), u reliktních druhů dále zkratka bioindikační skupiny (Strejček 2001, 2003, Benedikt et al. 2010). U každého významného druhu je připojen komentář k rozšíření, stručná ekologická charakteristika s uvedením živných rostlin a údaje o výskytu v severních Čechách, případně také v jiných částech ČR. V popisu lokalit a také dále v textu je nomenklatura živných rostlin dle Kaplana et al. (2019), přičemž jsou rody a druhy uváděny bez autorů a s českým rodovým ekvivalentem.

Nálezová data jsou řazena dle výše uvedeného číselného označení studovaných lokalit v tomto pořadí: název a číslo lokality, datum nálezu nebo interval expozice pastí, počet ex., pokud se nejedná o materiál z Malaiseho pastí, je uvedena příslušná metoda sběru. Pokud není uvedeno jinak, platí L. Blažej lgt., R. Škoda det., v případě kůrovců (Curculionidae: Scolytinae) J. Kadlec det., coll. Vlastivědné muzeum a galerie v České Lípě.

Pro komentáře jsou areály výskytu převzaty především z prací Freude et al. (1981, 1983) a Alonso-Zarazaga et al. (2017). Bionomie významných druhů je převzata z rozsáhlejších monotematických prací (např. Dieckmann 1977, Freude et al. 1981, 1983, Smreczyński 1965, Stejskal & Trnka 2013, Strejček 2001, 2003).

Poznámky k výskytu v sousedních regionech vycházejí jednak z literárních údajů (Čtvrtečka 2007, Klausnitzer et al. 2009, 2018, Škoda & Moravec 2007, Špryňar & Honců 2006), jednak z nálezů dokladovaných v Severočeském muzeu v Liberci (P. Vonička), Vlastivědném muzeu a galerii v České Lípě (L. Blažej), a také z osobních zkušeností autorů a kolegů (S. Benedikt, J. Krátký a K. Schön).

Na obrazových tabulích jsou vybrané významné druhy a druhy typické pro sledované xerotermní biotopy. Pokud není uvedeno jinak, platí: foto P. Baňař, grafická úprava L. Blažej. Fotografické snímky jsou zhotoveny digitální kamerou Canon EOS 6D s objektivem Canon MP-E 65 mm f/2,8 1–5× Macro Entomologického oddělení Moravského zemského muzea v Brně. Výsledné obrázky jsou složeny z několika snímků pomocí softwaru Helicon Focus 7.0. Využity jsou i skládané makrofotografie L. Blažeje zpracované digitální kamerou Nikon Coolpix S8200.

Použité zkratky

ČS: kategorie ohrožení dle Červeného seznamu ohrožených druhů ČR: CR – kriticky ohrožený druh (critically endangered), EN – ohrožený druh (endangered), VU – zranitelný druh (vulnerable), NT – téměř ohrožený druh (near threatened), DD – druh, o němž jsou nedostatečné údaje (data deficient); RV – regionálně významný druh (stenotopní, často mono- či oligofágní druhy); R – bioindikační skupina reliktních druhů. Jména sběratelů, determinátorů a místa uložení sbírek: BeS – Stanislav Benedikt (Plzeň), BlL – Lukáš Blažej (Varnsdorf), KaJ – Josef Kadlec (Varnsdorf), NPČŠ – Správa Národního parku České Švýcarsko (Krásná Lípa), ScK – Karel Schön (Litvínov), SML – Severočeské muzeum v Liberci (P. Vonička), StJ – Jaromír Strejček (†), ŠkR – Richard Škoda (Liberec), VMG – Vlastivědné muzeum a galerie v České Lípě (L. Blažej), VoP – Pavel Vonička (Liberec); metody sběru: MT (Malaise trap) – Malaiseho nárazová past, PT (pitfall traps) – zemní pasti, SF (sifting) – prosev hrabanky, SW (sweeping of vegetation) – smyk vegetace, YPT (yellow pan trap) – Moerieckeho barevné misky.



Obr. 2. Xerotermní louka v osadě Srní u České Lípy. Foto L. Blažej, 2020.
Fig. 2. Xerothermic meadow in the settlement of Srní near Česká Lípa. Photo by L. Blažej, 2020.



Obr. 3. Pohled z Lysé skály na pískovnu u Veselí. Levá část pískovny je aktivní a pravá část s dvacet let starou rekultivací. Foto L. Blažej, 2015.
Fig. 3. View from the Lysá skála hill to the sandpit near Veselí. Mining currently takes place in the left part of the sandpit, while the right part was reclaimed twenty years age. Photo by L. Blažej, 2015.



Obr. 4. Malaiseho past na ruderálech v pískovně v Žizníkově. Foto L. Blažej, 2016.
Fig. 4. Malaise trap in ruderal vegetation in the Žizníkov sandpit. Photo by L. Blažej, 2016.



Obr. 5. Zarůstající vřesoviště v trase vedení vysokého napětí u Žizníkova. Foto L. Blažej, 2018.
Fig. 5. Overgrown heathland in the route of high voltage power lines near Žizníkov. Photo by L. Blažej, 2018.



Obr. 6. Vřesoviště po údržbě trasy vedení vysokého napětí u Žizníkova. Foto L. Blažej, 2021.
Fig. 6. Heathland after maintenance of the high voltage power lines near Žizníkov. Photo by L. Blažej, 2021.

VÝSLEDKY

Anthribidae

Anthribus nebulosus Forster, 1770

Provodín [5]: 20.V.–10.VI.2015, 1 ex., MT, BlL det., 30.IV.–20.V.2015, 1 ex., MT, BlL det.; **Žizníkov [9b]**: 22.V.–15.VI.2018, 2 ex., MT, BlL det.

Rhaphitropis marchica (Herbst, 1797)

Provodín [5]: 10.VI.–16.VII.2015, 1 ex., MT, BlL det.

Attelabidae

Byctiscus populi (Linnaeus, 1758)

Provodín [5]: 23.V.–7.VI.2016, 1 ex., MT; **Žizníkov [9a]**: 17.VI.–15.VII.2016, 1 ex., MT.

Deporaus betulae (Linnaeus, 1758)

Veselí [8]: 8.VI.2017, 1 ex., SW.

Lasiorhynchites caeruleocephalus (Schaller, 1783)

Provodín [5]: 10.VI.–16.VII.2015, 4 ex., MT, 16.VII.–14.VIII.2015, 5 ex., MT, 23.V.–7.VI.2016, 1 ex., MT, 7.VI.–15.VII.2016, 5 ex., MT, 15.VII.–11.VIII.2016, 10 ex., MT; **Žizníkov [9a]**: 30.V.–17.VI.2016, 1 ex., MT, 17.VI.–15.VII.2016, 1 ex., MT, 15.VII.–4.VIII.2016, 1 ex., MT, 4.VIII.–9.IX.2016, 1 ex., MT; **Žizníkov [9b]**: 22.V.–15.VI.2018, 17 ex., MT, 15.VI.–3.VII.2018, 7 ex., MT, 3.–25.VII.2018, 6 ex., MT.

Neocoenorrhinus germanicus (Herbst, 1797)
Žizníkov [9a]: 30.V.–17.VI.2016, 1 ex., MT.

Temnocerus nanus (Paykull, 1792)
Žizníkov [9b]: 22.V.2018, 1 ex., SW.

Brentidae

Apion cruentatum Walton, 1844
Žizníkov [9a]: 18.VIII.–18.IX.2017, 1 ex., PT.

Apion haematodes Kirby, 1808
Provodín [5]: 10.VI.–16.VII.2015, 1 ex., MT; **Veselí [8]**: 1.VI.2018, 2 ex., SW; **Žizníkov [9b]**: 22.V.2018, 1 ex., SW, 22.V.–15.VI.2018, 2 ex., MT.

Apion rubens Walton, 1837
Hradčany [3a]: 9.V.–8.VI.2016, 1 ex., PT; **Provodín [5]**: 16.VII.–14.VIII.2015, 1 ex., MT.

Apion rubiginosum Grill, 1893
Hradčany [3a]: 15.IV.–9.V.2016, 2 ex., PT, ŠkR coll.; **Provodín [5]**: 23.V.2016, 1 ex., SW.

Betulapion simile (Kirby, 1811)
Provodín [5]: 30.IV.–20.V.2015, 3 ex., MT.

Catapion seniculus (Kirby, 1808)
Žizníkov [9a]: 10.V.–2.VI.2017, 1 ex., PT.

Ceratapion onopordi (Kirby, 1808)
Veselí [8]: 8.VI.2017, 1 ex., SW.

Cyanapion spencii (Kirby, 1808)
Srní u České Lípy [7a]: 1.VI.2018, 4 ex., SW; **Žizníkov [9b]**: 22.V.–15.VI.2018, 2 ex., MT, 15.VI.–3.VII.2018, 1 ex., MT, 3.–25.VII.2018, 2 ex., MT.

Diplapion stolidum (Germar, 1817) (obr. 9a)
Srní u České Lípy [7a]: 1.VI.2018, 1 ex., SW, ScK rev.

Eutrichapion viciae (Paykull, 1800)
Žizníkov [9b]: 22.V.–15.VI.2018, 1 ex., MT.

Exapion fuscirostre (Fabricius, 1775)
Provodín [5]: 30.IV.–20.V.2015, 8 ex., MT, 20.V.–10.VI.2015, 7 ex., MT, 10.VI.–16.VII.2015, 4 ex., MT, 23.V.2016, 1 ex., SW, 23.V.–7.VI.2016, 3 ex., MT, 7.VI.–15.VII.2016, 3 ex., MT; **Veselí [8]**: 27.V.2005, 1 ex., indiv., ScK det., coll. NPČŠ, 8.VI.2017, 4 ex., SW; **Žizníkov [9b]**: 22.V.–15.VI.2018, 4 ex., MT.

Hemitrichapion pavidum (Germar, 1817)

Srní u České Lípy [7a]: 20.VI.2017, 1 ex., SW.

Holotrichapion aethiops (Herbst, 1797)

Provodín [5]: 23.V.–7.VI.2016, 1 ex., MT; **Žizníkov [9b]**: 3.–25.VII.2018, 1 ex., MT.

Ischnopterapion virens (Herbst, 1797)

Provodín [5]: 10.VI.–16.VII.2015, 1 ex., MT, 16.VII.–14.VIII.2015, 1 ex., MT; **Žizníkov [9b]**: 15.VI.–3.VII.2018, 1 ex., MT, 3.–25.VII.2018, 3 ex., MT.

Omphalapion hookerorum (Kirby, 1808)

Žizníkov [9a]: 4.VIII.–9.IX.2016, 1 ex., MT, 23.VI.2017, 2 ex., SW.

Oxystoma craccae (Linnaeus, 1767)

Provodín [5]: 20.V.–10.VI.2015, 1 ex., MT, 10.VI.–16.VII.2015, 1 ex., MT; **Srní u České Lípy [7a]**: 1.VI.2018, 1 ex., SW; **Žizníkov [9a]**: 23.VI.2017, 1 ex., SW.

Perapion curtirostre (Germar, 1817)

Srní u České Lípy [7a]: 8.VI.2017, 1 ex., SW; **Veselí [8]**: 17.VII.2004, 1 ex., indiv., ScK det., coll. NPČŠ, 8.VI.2017, 3 ex., SW, 1.VI.2018, 9 ex., SW; **Žizníkov [9a]**: 10.V.–2.VI.2017, 1 ex., PT; **Žizníkov [9b]**: 22.V.2018, 1 ex., SW, 22.V.–15.VI.2018, 1 ex., PT, 25.VII.–15.VIII.2018, 1 ex., MT.

Perapion marchicum (Herbst, 1797)

Hamr na Jezeře [2]: 26.X.2017, 1 ex., indiv.; **Hradčany [3a]**: 15.IV.–9.V.2016, 1 ex., PT; **Provodín [5]**: 21.IV.2016, 1 ex., SW, 23.V.2016, 3 ex., SW, 23.V.–7.VI.2016, 2 ex., PT; **Srní u České Lípy [7a]**: 8.VI.2017, 1 ex., SW; **Veselí [8]**: 8.VI.2017, 5 ex., SW, 1.VI.2018, 2 ex., SW; **Žizníkov [9a]**: 18.VII.2017, 1 ex., SW, 18.VII.–7.VIII.2017, 1 ex., PT; **Žizníkov [9b]**: 22.V.2018, 3 ex., SW.

Protapion apricans (Herbst, 1797)

Provodín [5]: 30.IV.–20.V.2015, 3 ex., MT, 20.V.–10.VI.2015, 8 ex., MT, 10.VI.–16.VII.2015, 2 ex., MT, 23.V.–7.VI.2016, 3 ex., MT; **Srní u České Lípy [7a]**: 1.VI.2018, 1 ex., SW; **Žizníkov [9b]**: 3.–25.VII.2018, 1 ex., MT.

Protapion assimile (Kirby, 1808)

Provodín [5]: 20.V.–10.VI.2015, 1 ex., MT, coll. ŠkR; **Žizníkov [9a]**: 23.VI.2017, 1 ex., SW, coll. ŠkR; **Žizníkov [9b]**: 22.V.–15.VI.2018, 2 ex., MT.

Protapion dissimile (Germar, 1817) (obr. 9b)

Veselí [8]: 4.IX.2006, 1 ex., indiv., ScK det.

Protapion fulvipes (Geoffroy, 1785)

Hamr na Jezeře [2]: 26.X.2017, 1 ex., indiv.; **Provodín [5]**: 30.IV.–20.V.2015, 2 ex., MT, 20.V.–10.VI.2015, 1 ex., MT; **Žizníkov [9a]**: 10.V.–2.VI.2017, 1 ex., PT, 23.VI.2017, 1 ex., SW, 18.VII.2017, 1 ex., SW; **Žizníkov [9b]**: 3.–25.VII.2018, 1 ex., MT, 25.VII.–15.VIII.2018, 1 ex., MT.

Protapion nigritarse (Kirby, 1808) (obr. 9c)

Žizníkov [9b]: 3.–25.VII.2018, 1 ex., MT, ScK rev.

Protapion trifolii (Linnaeus, 1768)
Provodín [5]: 20.V.–10.VI.2015, 1 ex., MT.

Protapion varipes (Germar, 1817) (obr. 9d) ČS: NT, R
Srní u České Lípy [7a]: 1.VI.2018, 1 ex., SW, ScK rev.
Palearktický druh vyvíjející se v květech jetelů *Trifolium* spp., např. *T. pratense*, *T. arvense*, *T. montanum* (Lohse 1981a, Dieckmann 1977, Smreczyński 1965, Strejček 2001, 2003). Ze severních Čech existuje doklad z Liberecka (K. Schön, in litt.) a z Horní Lužice jsou známé pouze dva historické údaje z pásma pahorkatin (Klausnitzer et al. 2009). V Čechách vzácný druh (cf. Januš 2016, K. Schön, in litt.) uváděný jednotlivě např. z Křivoklátska (Moravec & Rébl 2012), dále známý z Královéhradeckého, Pardubického a Středočeského kraje (K. Schön, in litt.). Autorům je známý doklad z roku 1974 z vrchu Baba u Mladé Boleslavy (coll. VMG). Z Prahy uvádí řadu nálezů Strejček (2001).

Pseudoperapion brevirostre (Herbst, 1797)
Okřešice [4]: 17.VII.2004, 3 ex., indiv., ScK det., coll. NPČŠ; **Veselí [8]**: 8.VI.2017, 1 ex., SW, 1.VI.2018, 2 ex., SW; **Žizníkov [9a]**: 30.V.–17.VI.2016, 1 ex., MT, 18.VII.2017, 2 ex., SW.

Stenopterapion meliloti (Kirby, 1808)
Žizníkov [9a]: 23.VI.2017, 1 ex., SW.

Taeniapion urticarium (Herbst, 1784)
Žizníkov [9b]: 3.–25.VII.2018, 2 ex., MT.

Curculionidae

Anisandrus dispar (Fabricius, 1792)
Provodín [5]: 16.VII.–14.VIII.2015, 1 ex., MT.

Anthonomus phyllocola (Herbst, 1795)
Okřešice [4]: 17.VII.2004, 1 ex., indiv., StJ det., coll. NPČŠ; **Provodín [5]**: 30.IV.–20.V.2015, 11 ex., MT, 20.V.–10.VI.2015, 1 ex., MT, 10.VI.–16.VII.2015, 15 ex., MT, 16.VII.–14.VIII.2015, 1 ex., MT.

Anthonomus rubi (Herbst, 1795)
Provodín [5]: 30.IV.–20.V.2015, 1 ex., MT, 20.V.–10.VI.2015, 1 ex., MT, 10.VI.–16.VII.2015, 2 ex., MT; **Srní u České Lípy [7b]**: 20.VI.–17.VII.2017, 1 ex., MT; **Veselí [8]**: 1.VI.2018, 1 ex., SW; **Žizníkov [9a]**: 17.VI.–15.VII.2016, 1 ex., MT; **Žizníkov [9b]**: 15.VI.–3.VII.2018, 1 ex., MT.

Archarius pyrrhoceras (Marsham, 1802)
Srní u České Lípy [7b]: 20.VI.–17.VII.2017, 1 ex., MT; **Žizníkov [9b]**: 22.V.–15.VI.2018, 2 ex., MT.

Archarius salicivorus (Paykull, 1792)
Provodín [5]: 20.V.–10.VI.2015, 1 ex., MT, 16.VII.–14.VIII.2015, 1 ex., MT; **Veselí [8]**: 8.VI.2017, 1 ex., SW.

Auleutes epilobii (Paykull, 1800) (obr. 9e) RV

Veselí [8]: 8.VI.2017, 2 ex., SW, coll. BlL et VMG.

Ze Sibiře proniká do severní a střední Evropy, kde není vzácný. Monofág na vrbovce *Epilobium angustifolium*, žije na mokřadech a v nivách toků (Lohse 1983a, Strejček 2001, 2003). Ze severních Čech je publikován z vrchu Tlustec (cf. Honců 1998), z Labských pískovců (Strejček et al. 2020) a dokladovány jsou nálezy z Lužických hor (coll. SML a VMG) a Mostecké pánve (coll. SML). V Horní Lužici se vyskytuje vzácněji od nížin do vrchovin (Klausnitzer et al. 2018). V Čechách místy pouze jednotlivě nacházený druh, např. z Křivoklátska je uváděno dosud pouze pět nálezů (Januš 2016), lokálně může být hojnější, např. ve východních Čechách (J. Krátký, in litt.).

Baris artemisiae (Panzer, 1794) (obr. 9f)

Provodín [5]: 10.–16.VI.2013, 1 ex., YPT, 30.IV.–20.V.2015, 1 ex., MT, 20.V.–10.VI.2015, 1 ex., MT, 23.V.–7.VI.2016, 1 ex., MT; **Žizníkov [9a]**: 6.–30.V.2016, 4 ex., MT, 30.V.2016, 1 ex., indiv., 30.V.–17.VI.2016, 1 ex., MT, 30.V.–17.VI.2016, 2 ex., PT, 17.VI.–15.VII.2016, 1 ex., MT, 15.VII.–4.VIII.2016, 1 ex., PT, 10.V.–2.VI.2017, 1 ex., PT, 23.VI.2017, 1 ex., SW, coll. BlL.

Barynotus obscurus (Fabricius, 1775)

Provodín [5]: 20.V.–10.VI.2015, 1 ex., MT; **Srní u České Lípy [7b]**: 4.–29.IV.2017, 1 ex., PT; **Žizníkov [9a]**: 2.–23.VI.2017, 1 ex., PT; 23.VI.–18.VII.2017, 1 ex., PT.

Brachonyx pineti (Paykull, 1792)

Doksy [1]: 27.V.–14.VI.2018, 2 ex., MT; **Provodín [5]**: 30.IV.–20.V.2015, 1 ex., MT, 20.V.–10.VI.2015, 1 ex., MT, 23.V.–7.VI.2016, 1 ex., MT; **Sosnová [6]**: 20.1.2018, 1 ex., SF, KaJ lgt.; **Žizníkov [9b]**: 22.V.–15.VI.2018, 4 ex., MT, 25.VII.–15.VIII.2018, 1 ex., MT.

Brachyderes incanus (Linnaeus, 1758)

Okřešice [4]: 14.VIII.–4.IX.2015, 1 ex., PT, 4.–29.IV.2017, 1 ex., PT, 29.IV.–17.V.2017, 1 ex., PT, 20.VI.–17.VII.2017, 1 ex., PT, 1.–18.VIII.2017, 1 ex., PT; **Provodín [5]**: 20.V.–10.VI.2015, 2 ex., MT, 7.VI.–15.VII.2016, 1 ex., MT; **Sosnová [6]**: 20.1.2018, 1 ex., SF, KaJ lgt.; **Srní u České Lípy [7b]**: 29.IV.–17.V.2017, 1 ex., PT, 20.VI.–17.VII.2017, 1 ex., PT; **Veselí [8]**: 4.–29.IV.2017, 4 ex., PT, 29.IV.–17.V.2017, 2 ex., PT, 17.V.–8.VI.2017, 2 ex., PT, 8.VI.2017, 2 ex., SW; **Žizníkov [9b]**: 18.VII.–7.VIII.2017, 1 ex., PT, 15.VI.–3.VII.2018, 1 ex., MT.

Cathormiocerus aristatus (Gyllenhal, 1827)

Veselí [8]: 8.–20.VI.2017, 1 ex., PT, coll. BlL.

Ceutorhynchus contractus (Marsham, 1802)

Žizníkov [9a]: 6.–30.V.2016, 1 ex., PT, 6.–30.V.2016, 1 ex., MT; **Žizníkov [9b]**: 18.IX.–14.X.2017, 1 ex., PT.

Ceutorhynchus granulicollis C. G. Thomson, 1865 (obr. 10a) ČS: NT

Žizníkov [9a]: 6.–30.V.2016, 1 ex., MT, coll. ŠkR.

Areál tvoří jižní část severní Evropy a střední Evropa, na východ zasahuje do Arménie, ve střední Evropě vzácný druh xerotermů a ruderálů, který na řadě míst chybí, monofág na penízku *Thlaspi arvense* (Lohse 1983a, Strejček 2001: pod syn. *C. gerhardti* Schultze, 1900). Na severu Čech nejsou autorům další nálezy známé a také v Horní Lužici je od nížin po pahorkatiny vzácný,

jeden nález pochází dokonce z bezprostředního okolí hranice s Českou republikou (Klausnitzer et al. 2018). V Čechách však Strejček (2001) uvádí řadu nálezů z Prahy.

Ceutorhynchus hampei C. N. F. Brisout de Barneville, 1869 (obr. 10b) RV

Žizníkov [9a]: 17.VI.–15.VII.2016, 1 ex., MT, 15.VII.–4.VIII.2016, 1 ex., MT.

Z východní a střední Evropy zasahuje na jih, monofág na šedivce *Berteroa incana* (Lohse 1983a, Strejček 2001). Živnou rostlinu druh sleduje na různé typy biotopů od xerotermů po ruderály, vyhýbá se efemerním porostům např. na rumištích (S. Benedikt, in litt.). Na severu Čech uváděný z Lounského středohoří (Škoda & Moravec 2007), v Horní Lužici v nížinách není hojný (Klausnitzer et al. 2018). V Čechách publikoval např. z Křivoklátska dva nálezy Januš (2016), včetně jednoho na čistci *Stachys recta*, z Prahy jich Strejček (2001) uvádí celou řadu.

Ceutorhynchus obstrictus (Marsham, 1802)

Doksy [1]: 14.VI.–4.VII.2018, 1 ex., MT; **Provodín [5]**: 10.VI.–16.VII.2015, 1 ex., MT, 16.VII.–14.VIII.2015, 14 ex., MT; **Srní u České Lípy [7a]**: 1.VIII.2017, 9 ex., SW; **Žizníkov [9a]**: 30.V.–17.VI.2016, 1 ex., MT, 15.VII.–4.VIII.2016, 8 ex., MT; **Žizníkov [9b]**: 3.–25.VII.2018, 1 ex., MT.

Ceutorhynchus pumilio (Gyllenhal, 1827) (obr. 10c) ČS: EN, R

Hradčany [3b]: 4.V.2008, 9 ex., indiv., 1.V.2012, 3 ex., indiv., 22.VI.–6.VII.2012, 2 ex., PT, vše ŠkR lgt., det. et coll.; **Provodín [5]**: 20.V.–10.VI.2015, 1 ex., MT, 10.–23.V.2016, 1 ex., PT, coll. BlL, 23.V.2016, 1 ex., SW, 23.V.–7.VI.2016, 1 ex., MT.

Západopalearktický druh (Benedikt et al. 2010), ve střední Evropě pouze v centrální části a na severu, druh písčitých oblastí, kde žije jako monofág na vzácné a ohrožené nahoprutce *Teesdalia nudicaulis* (Lohse 1983a, Colonnelli 2004). V Čechách je výskyt lokální, nalézaný je na písčitých lokalitách v jižních, severních a východních Čechách (Benedikt et al. 2010). Autorům jsou ze severních Čech známé pouze nálezy z okolí Hamru na Jezeře (cf. Benedikt et al. 2010) a také v Horní Lužici není v nížinách hojný (Klausnitzer et al. 2018).

Ceutorhynchus typhae (Herbst, 1795)

Žizníkov [9b]: 22.V.2018, 1 ex., SW.

Charagmus gressorius (Fabricius, 1792)

Hamr na Jezeře [2]: 26.X.2017, 2 ex., indiv.; **Veselí [8]**: 8.VI.2017, 1 ex., SW; **Žizníkov [9a]**: 4.VIII.–9.IX.2016, 1 ex., MT; **Žizníkov [9b]**: 22.V.2018, 1 ex., SW.

Charagmus griseus (Fabricius, 1775) (obr. 7, 10d) ČS: VU

Provodín [5]: 21.VI.2007, 1 ex., indiv., StJ det., coll. NPČŠ, 26.VII.2009, 1 ex., indiv., 10.VI.–16.VII.2015, 1 ex., MT, 16.VII.–14.VIII.2015, 1 ex., MT, 10.–23.V.2016, 1 ex., PT, 23.V.2016, 2 ex., SW, 23.V.–7.VI.2016, 2 ex., PT; **Veselí [8]**: 23.IV.2006, 1 ex., indiv., StJ det., coll. NPČŠ, 29.IV.2006, 2 ex., indiv., StJ det., coll. NPČŠ, 8.VI.2017, 1 ex., SW, 8.–20.VI.2017, 1 ex., PT; **Žizníkov [9a]**: 4.VIII.2016, 1 ex., SW.

Z Evropy druh zasahuje do Turecka, Sýrie a severní Afriky (Alonso-Zarazaga et al. 2017), oligofág na janovci *Cytisus scoparius* a lupinách *Lupinus* spp. (Smreczyński 1981). V severních Čechách znají autoři nález z okolí Děčína (R. Škoda & L. Blažej, nepubl.), v Horní Lužici se vyskytuje od nížin po pahorkatinu, kde není hojný (Klausnitzer et al. 2018). V České republice zřejmě na řadě míst chybí a jeho lokální výskyt bude soustředěn do písčitých oblastí.



Obr. 7 / Fig. 7. Psamofilní nosatec / Psammophilous weevil *Charagmus griseus*. Lokalita / Locality [9a] Žizníkov, pískovna / Žizníkov, sandpit. Foto / Photo by L. Blažej, 2016.

Cionus montanus Wingelmüller, 1914 RV

Žizníkov [9a]: 23.VI.2017, 4 ex., SW, coll. BlL et VMG.

Ve střední Evropě rozšířený a nevzácný druh chybějící v nížinách, zřejmě monofág na divizně *Verbascum thapsus* (Lohse & Tischler 1983). Taxon byl dosud uváděn jako poddruh *C. longicollis* C. N. F. Brisout de Barneville, 1863 (Košťál & Caldara 2019). Autorům nejsou v severních Čechách známy další nálezy, v Horní Lužici je vzácný od nížin po pahorkatinu (Klausnitzer et al. 2018). V Čechách je publikováno více nálezů např. z Křivoklátska (Rébl 2010, Januš 2016).

Cionus olens (Fabricius, 1792) (obr. 10e) ČS: NT

Srní u České Lípy [7a]: 20.VI.2017, 1 ex., SW.

Areál tvoří jižní a střední Evropa po Turecko, v severní Evropě je vzácný nebo chybí (Alonso-Zarazaga et al. 2017). Druh stepních a ostatních suchých exponovaných biotopů, kde žije oligofágně na diviznách *Verbascum* spp., především *V. thapsus* (Lohse & Tischler 1983, Strejček 2001). Na severu Čech je autorům znám nález z Litoměřicka (coll. SML), z Horní Lužice není druh uváděn (cf. Klausnitzer et al. 2018). V Čechách je lokální a jednotlivé nálezy jsou uváděny např. z Křivoklátska (Rébl 2010, Januš 2016).

Cleonis pigra (Scopoli, 1763)

Veselí [8]: 4.–29.IV.2017, 1 ex., PT, 29.IV.–17.V.2017, 1 ex., PT, 17.VII.2017, 1 ex., SW; **Žizníkov [9a]**: 6.–30.V.2016, 1 ex., PT.

Coniocleonus hollbergii (Fåhraeus, 1842) (obr. 10f) ČS: DD, R

Provodín [5]: 23.V.2016, 1 ex., indiv., coll. ŠkR; **Veselí [8]**: 29.IV.–17.V.2017, 2 ex., PT, coll. BlL et ŠkR; **Žizníkov [9a]**: 17.VI.–15.VII.2016, 2 ex., PT, coll. BlL, 15.VII.–4.VIII.2016, 2 ex., PT, coll. BlL; **Žizníkov [9b]**: 22.V.–15.VI.2018, 1 ex., PT.

Areál tvoří severní část střední Evropy, severní a severovýchodní Evropa a Sibiř (Ter-Minasian 1988). Žije na písčitých biotopech, přičemž chybí ve vysokých polohách (Lohse 1983b: pod synonymem *C. glaucus* (Fabricius, 1787), Stejskal & Trnka 2013). Stejskal & Trnka (2013) uvádí jako jedinou známou živnou rostlinu šťovík *Rumex acetosella*, jehož kořeny larva v zemi ožírá. Dále výskyt v ČR hodnotí jako velmi vzácný, resp. recentně nepotvrzený, historicky známý např. z nedaleké Bělé pod Bezdězem. Upozorňují také na problematiku dosavadních dat, jež se mohou týkat příbuzného druhu *C. turbatus* (Fåhraeus, 1842). V Horní Lužici není v nížinách hojný (Klausnitzer et al. 2018). Na českolipských lokalitách byl nacházen pouze na nezastíněných písčitých plochách a dunách v pískovnách. S ohledem na poslední, recentně známé populace v ČR se jedná o velmi významný druh písčin Českolipska.

Coniocleonus nebulosus (Linnaeus, 1758) (obr. 11a) ČS: CR, R

Hradčany [3b]:12.IV.2011, VoP lgt., BeS det., coll. SML, 26.IV.2012, 1 ex., PT, ŠkR lgt., det. et coll.

Západopalearktický druh, vyskytující se roztroušeně v celé Evropě, přičemž je všude vzácný a mizející (Smreczyński 1968, Dieckmann 1983, cf. Stejskal & Trnka 2013). Bionomii a rozšíření v ČR shrnují Stejskal & Trnka (2013). Vyskytuje se v teplých a suchých písčitých oblastech, často na vřesovištích. Předpokládaná je trofická vazba na vřesovcovité (Ericaceae) (Lohse 1983b, cf. Stejskal & Trnka 2013), avšak Klausnitzer et al. (2009) uvádí vývoj na kořenech šťovíku *Rumex acetosella*. Výskyt u Hradčan a na královéhradecké lokalitě Na Plachtě (Mikát et al. 1997) je v současnosti poslední recentně známým v ČR (cf. Stejskal & Trnka 2013). Z Horní Lužice je krom dvou starých nálezů uváděn poslední z roku 1996 z vřesovišť u vesnice Nochten v zemském okrese Görlitz (Klausnitzer et al. 2009).

Coniocleonus turbatus (Fåhraeus, 1842) (obr. 8, 11b) ČS: EN

Hradčany [3b]: 4.V.2008, 1 ex., indiv., 19.V.–2.VI.2013, 1 ex., PT, vše ŠkR lgt., det. et coll.; **Provodín [5]**: 13.VI.2012, 1 ex., indiv., 24.VII.2013, 1 ex., indiv.; **Veselí [8]**: 13.IX.–24.X.2014, 3 ex., PT, 4.–29.IV.2017, 1 ex., PT, coll. BlL, 29.IV.–17.V.2017, 1 ex., PT, coll. BlL, 17.V.–8.VI.2017, 1 ex., PT, 17.VII.–1.VIII.2017, 2 ex., PT, coll. BlL et VMG, 1.–18.VIII.2017, 1 ex., PT; **Žizníkov [9a]**: 17.VI.–15.VII.2016, 2 ex., PT, 15.VII.–4.VIII.2016, 2 ex., PT, 10.V.2017, 1 ex., indiv., 10.V.–2.VI.2017, 1 ex., PT, coll. BlL, 2.–23.VI.2017, 1 ex., PT, 23.VI.–18.VII.2017, 1 ex., PT, 7.–18.VIII.2017, 1 ex., PT.

Druh je rozšířen v celé Evropě. Přesný areál však není dobře znám, jelikož nebyl dříve rozlišován od blízce příbuzného *C. hollbergi*, s nímž se často vyskytuje společně (Ter-Minasian 1988, cf. Stejskal & Trnka 2013). V ČR byl lokálně zjištěn v nížinách téměř po celém území státu s těžištěm na jižní Moravě, ve východních, severních a jižních Čechách. Pravidelné nálezy druhu jsou uváděny z královéhradecké lokality Na Plachtě (Mikát et al. 1997). Typický druh otevřených vátých písků, často na vřesovištích, v řídkých borových lesích, ale i v pískovnách. Na lokalitě preferuje místa s narušeným povrchem bez zapojené vegetace, kde jsou dospělci nacházeni pod listovými růžicemi šťovíků *Rumex acetosella* a *R. pratensis* nebo volně lezoucí po zemi (Stejskal & Trnka 2013). Na českolipských lokalitách má prakticky shodné nároky jako *C. hollbergii*. Ze severních Čech a okolí je uváděn jako recentně hojnější ve faunistických mapových polí 5453 a 5454, ojedinělí pak z 5253 (Stejskal & Trnka 2013), z Horní Lužice není uváděn (cf. Klausnitzer et al. 2018).



Obr. 8 / Fig. 8. Psamofilní nosatec / Psammophilous weevil *Coniocleonus turbatus*. Lokalita / Locality [9b] Žizníkov, vřesoviště pod VVN / Žizníkov, heath under high voltage power lines. Foto / Photo by L. Blažej, 2020.

Coryssomerus capucinus (Beck, 1817) (obr. 11c) RV

Provodín [5]: 23.V.2016, 1 ex., SW.

Z Evropy druh zasahuje na Kavkaz (Alonso-Zarazaga et al. 2017). Jediný zástupce převážně tropické podčeledi Conoderinae v ČR. Xerotermní druh, oligofágně žijící na řebříčkách *Achillea* spp. a heřmáncích *Matricaria* spp. (Strejček 2001, 2003). Ze severních Čech existuje více nálezů z Dolního Poohří a jeden ze středních Čech, z Mladé Boleslavi (coll. SML), v nížinách Horní Lužice je vzácný (Klausnitzer et al. 2018). Z Čech jsou např. z Prahy uváděny pouze čtyři nálezy (Strejček 2001), pravidelně je nacházen na královéhradecké lokalitě Na Plachtě (Mikát et al. 1997).

Cyphocleonus dealbatus (Gmelin, 1790) (obr. 11d) ČS: VU

Žizníkov [9a]: 6.–30.V.2016, 1 ex., PT, 30.V.–17.VI.2016, 1 ex., PT, 4.VIII.–9.IX.2016, 1 ex., PT, 2.–23.VI.2017, 1 ex., PT, coll. BlL, 7.VIII.2017, 1 ex., SW.

Areál tvoří jižní a střední Evropa, Kavkaz, Blízký východ, Írán, jihozápadní Sibiř, Střední Asie a severozápadní Čína (Smreczyński 1968, Dieckmann 1983, cf. Stejskal & Trnka 2013). V ČR dříve lokálně hojný, nyní ubývající druh nelesních xerotermů nížin a pahorkatin, soustředěný hlavně do teplých poloh jižní Moravy a středních a severozápadních Čech (Strejček 2001, Stejskal & Trnka 2013). Oligofág na hvězdnicovitých (Asteraceae), hlavně na řebříčku *Achillea millefolium*, pelyňcích *Artemisia vulgaris*, *A. absinthium*, *A. campestris* a heřmánkovci *Tripleurospermum inodorum*, na jejichž kořenech larvy žijí (cf. Stejskal &

Trnka 2013). V severních Čechách je znám jednotlivě z Českého středohoří, kde je lokálně hojnější na Litoměřicku (Stejskal & Trnka 2013) a více nálezů je dokladováno z Dolního Poohří (coll. SML), v nížinách Horní Lužice není druh hojný (Klausnitzer et al. 2018).

Dorytomus dejeani Faust, 1883

Provodín [5]: 23.V.–7.VI.2016, 1 ex., MT.

Eusomus ovulum Germar, 1823

Žizníkov [9a]: 30.V.–17.VI.2016, 3 ex., MT, 30.V.–17.VI.2016, 2 ex., PT, 17.VI.–15.VII.2016, 13 ex., MT, 15.VII.–4.VIII.2016, 1 ex., PT, 18.VII.2017, 1 ex., SW.

Exomias mollicomus (Ahrens, 1812)

Doksy [1]: 12.–27.V.2018, 1 ex., PT, 27.V.–14.VI.2018, 1 ex., PT.

Exomias tenex (Boheman, 1842) (obr. 11e) ČS: NT

Srní u České Lípy [7b]: 29.IV.–17.V.2017, 4 ex., PT, coll. BlL et VMG, 17.V.–8.VI.2017, 8 ex., PT, BlL, coll. ŠkR et VMG, 20.VI.–17.VII.2017, 1 ex., PT, coll. BlL.

Středoevropský terrikolní druh (Smreczynski 1981), který do České republiky zasahuje svou východní hranicí areálu, známý především ze skalnatých údolí řeky Vltavy (Benedikt et al. 2010, Strejček 2001). Kromě uvedených nálezů je v severních Čechách dokladován také z Dokeské pahorkatiny, Hvězdy pod Vlhoštěm, Českého středohoří, Velemína a Tetčiněvsi (vše coll. SML). Uvedené nálezy jsou tak novou oblastí známého výskytu v Čechách. Z Horní Lužice druh není uváděn (cf. Klausnitzer et al. 2018).

Glocianus punctiger (C. R. Sahlberg, 1835)

Sosnová [6]: 20.1.2018, 1 ex., SF, KaJ lgt.; **Žizníkov [9a]**: 6.–30.V.2016, 1 ex., PT.

Graptus triguttatus (Fabricius, 1775) (obr. 11f)

Provodín [5]: 21.IV.2016, 1 ex., SW; **Veselí [8]**: 17.V.–8.VI.2017, 1 ex., PT.

Gronops lunatus (Fabricius, 1775) (obr. 12a) ČS: NT, R

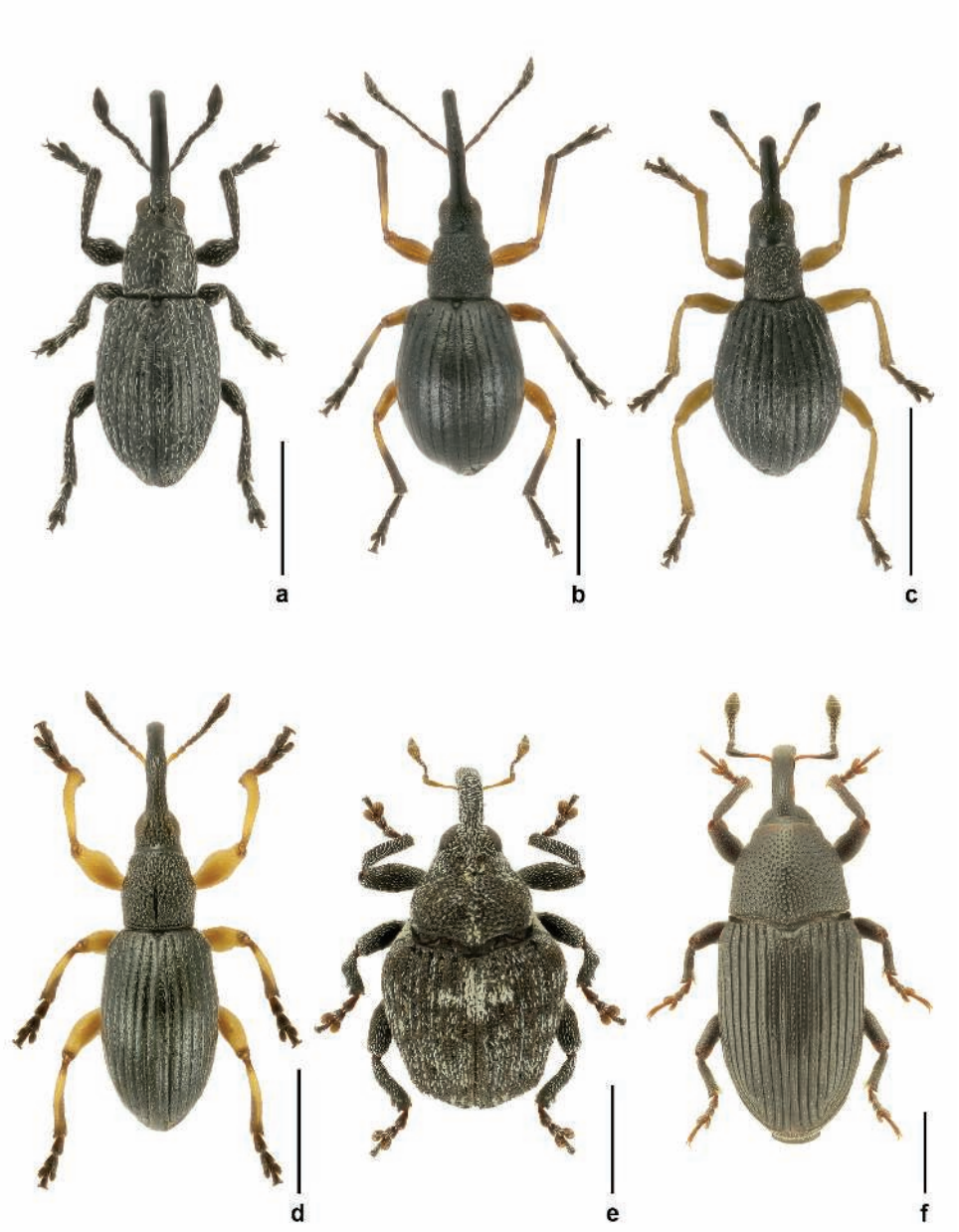
Veselí [8]: 4.–29.IV.2017, 2 ex., PT, coll. BlL et ŠkR.

Evropský, široce rozšířený, ale vzácný druh xerotermních písčitých stanovišť, oligofág na kuřinkách *Spergularia* spp., hlavně *S. rubra* (Kippenberg 1983, Strejček 2001). Ze severních Čech jsou autorům známé doklady z roku 1952 z Mimoně (coll. VMG), v Horní Lužici je v nížinách vzácný (Klausnitzer et al. 2018). Z Čech je např. z Prahy publikováno pouze několik starších nálezů (Strejček 2001) a recentní nálezy v celé ČR jsou vzácné (J. Krátký, in litt.).

Grypus equiseti (Fabricius, 1775) R

Žizníkov [9b]: 22.V.–15.VI.2018, 1 ex., PT.

Ze severní a střední Evropy zasahuje na Sibiř, mokřadní druh žijící oligofágně na přesličkách *Equisetum* spp., např. *E. palustre* (Lohse 1983d, Strejček 2001). Druh je ze severních Čech publikován z Českolipska (Špryňar & Honců 2006), Labských pískovců (Strejček et al. 2020) a ze Šluknovska (Blažej et al. 2016a), dokladovány jsou nálezy z Českého středohoří,



Obr. 9 / Fig. 9. Vybrané druhy zjištěných nosatců. / Selected species of recorded weevils. a – *Diplapion stolidum*, b – *Protapion dissimile*, c – *Protapion nigritarse*, d – *Protapion varipes*, e – *Auleutes epilobii*, f – *Baris artemisiae*. Měřítko / Scale: 1 mm (a–f). Foto / Photo by P. Baňař.

Ještědského hřbetu, Liberecké kotliny a Lužických hor (coll. SML) a Ralské pahorkatiny (coll. VMG). V Horní Lužici v nížinách až pahorkatinách rozšířený druh (Klausnitzer et al. 2018). V Čechách je např. z Křivoklátska (Rébl 2010, Januš 2016) i Prahy (Strejček 2001) znám z více nálezů.

Hylastes angustatus (Herbst, 1793)

Okřešice [4]: 29.IV.–17.V.2017, 1 ex., PT; **Provodín [5]**: 30.IV.–20.V.2015, 1 ex., MT; **Srní u České Lípy [7b]**: 4.–29.IV.2017, 1 ex., PT, 29.IV.–17.V.2017, 2 ex., PT; **Žizníkov [9a]**: 10.V.–2.VI.2017, 1 ex., PT.

Hylastes ater (Paykull, 1800)

Okřešice [4]: 20.VI.–17.VII.2017, 1 ex., PT.

Hylastes attenuatus Erichson, 1836

Okřešice [4]: 29.IV.–17.V.2017, 1 ex., PT.

Hylastes opacus Erichson, 1836

Okřešice [4]: 4.–29.IV.2017, 1 ex., PT; **Srní u České Lípy [7b]**: 29.IV.–17.V.2017, 2 ex., PT.

Hylobius abietis (Linnaeus, 1758)

Doksy [1]: 27.V.–14.VI.2018, 8 ex., PT; **Okřešice [4]**: 4.–29.IV.2017, 6 ex., PT, 29.IV.–17.V.2017, 1 ex., PT, 20.VI.–17.VII.2017, 1 ex., PT; **Provodín [5]**: 10.VI.–16.VII.2015, 1 ex., MT; **Srní u České Lípy [7b]**: 8.–20.VI.2017, 1 ex., PT.

Hylurgus ligniperda (Fabricius, 1787)

Okřešice [4]: 10.–23.V.2016, 2 ex., PT, 4.–29.IV.2017, 100 ex., PT, 29.IV.–17.V.2017, 20 ex., PT, 17.V.–8.VI.2017, 2 ex., PT, 20.VI.–17.VII.2017, 1 ex., PT; **Provodín [5]**: 30.IV.–20.V.2015, 1 ex., MT; **Srní u České Lípy [7b]**: 4.–29.IV.2017, 1 ex., PT, 29.IV.–17.V.2017, 1 ex., PT; **Veselí [8]**: 4.–29.IV.2017, 3 ex., PT, 29.IV.–17.V.2017, 2 ex., PT.

Hypera meles (Fabricius, 1792)

Provodín [5]: 16.VII.–14.VIII.2015, 1 ex., MT, 21.IV.2016, 1 ex., SW; **Žizníkov [9a]**: 30.V.–17.VI.2016, 1 ex., PT, 10.V.–2.VI.2017, 1 ex., PT.

Hypera miles (Paykull, 1792)

Žizníkov [9a]: 6.–30.V.2016, 2 ex., MT, 6.–30.V.2016, 2 ex., PT.

Larinus planus (Fabricius, 1792)

Žizníkov [9a]: 30.V.–17.VI.2016, 1 ex., MT.

Liophloeus tessulatus (O. F. Müller, 1776)

Žizníkov [9a]: 6.–30.V.2016, 1 ex., MT.

Lixus punctiventris Boheman, 1835 (obr. 12b) RV

Žizníkov [9a]: 18.IX.–14.X.2017, 2 ex., PT.

Západopalearktický druh (Dieckmann 1983), jehož výskyt v ČR a bionomii shrnují Stejskal & Trnka (2013). Kromě horských oblastí znám z většiny našeho území. Oligofág na růz-

ných hvězdnicovitých (Asteraceae), především na škardě *Crepis biennis* a hořčíku *Picris hieracioides*, často je uváděn na starčcích *Senecio* spp. (Lohse 1983b, Smreczyński 1968, Strejček 2001). Stanovištěm mohou být od mezofilních ovsíkových luk a suchých trávníků také písčiny, úhory i ruderály. Preferuje sušší a nezastíněné biotopy (cf. Januš 2016, Januš et al. 2018). Ze severu Čech recentně uvádí Stejskal & Trnka (2013) hlavně jednotlivé nálezy z faunistických mapových polí 5645, 5448, 5450, 5250, 5253, 5357, dále je znám z dokladů ze Středočeského kraje, vč. nálezu z nedalekého Mnichova Hradiště (coll. SML). Ze sousední Horní Lužice je uváděn jediný nález z Rietschen (Klausnitzer et al. 2018).

Magdalis duplicata Germar, 1819

Okřešice [4]: 8.VI.2017, 1 ex., SW; **Provodín [5]**: 20.V.–10.VI.2015, 2 ex., MT, 10.VI.–16.VII.2015, 2 ex., MT; **Žizníkov [9a]**: 30.V.–17.VI.2016, 2 ex., MT.

Magdalis frontalis (Gyllenhal, 1827)

Provodín [5]: 20.V.–10.VI.2015, 2 ex., MT, 10.VI.–16.VII.2015, 1 ex., MT, 23.V.–7.VI.2016, 2 ex., MT, coll. ŠkR et VMG; **Veselí [8]**: 27.V.2005, 1 ex., indiv., StJ det., coll. NPČŠ; **Žizníkov [9a]**: 6.–30.V.2016, 1 ex., MT, coll. ŠkR, 30.V.–17.VI.2016, 2 ex., MT.

Magdalis linearis (Gyllenhal, 1827)

Provodín [5]: 20.V.–10.VI.2015, 1 ex., MT, 10.VI.–16.VII.2015, 4 ex., MT, coll. ŠkR et VMG; **Žizníkov [9b]**: 22.V.–15.VI.2018, 3 ex., MT, 3.–25.VII.2018, 1 ex., MT.

Magdalis memnonia (Gyllenhal, 1837)

Doksy [1]: 27.V.–14.VI.2018, 1 ex., MT; **Provodín [5]**: 20.V.–10.VI.2015, 3 ex., MT, 10.VI.–16.VII.2015, 5 ex., MT, coll. ŠkR et VMG; **Veselí [8]**: 28.VIII.–4.IX.2005, 1 ex., YPT, StJ det., coll. NPČŠ; **Žizníkov [9a]**: 30.V.–17.VI.2016, 4 ex., MT, 15.VII.–4.VIII.2016, 1 ex., MT; **Žizníkov [9b]**: 22.V.–15.VI.2018, 24 ex., MT, 15.VI.–3.VII.2018, 2 ex., MT.

Magdalis phlegmatica (Herbst, 1797)

Provodín [5]: 20.V.–10.VI.2015, 2 ex., MT, 23.V.–7.VI.2016, 1 ex., MT, coll. ŠkR; **Žizníkov [9b]**: 22.V.–15.VI.2018, 2 ex., MT.

Magdalis rufa Germar, 1823

Provodín [5]: 10.VI.–16.VII.2015, 5 ex., MT, 16.VII.–14.VIII.2015, 1 ex., MT, 7.VI.–15.VII.2016, 1 ex., MT; **Žizníkov [9b]**: 22.V.–15.VI.2018, 4 ex., MT, 15.VI.–3.VII.2018, 6 ex., MT, 3.–25.VII.2018, 3 ex., MT.

Magdalis violacea (Linnaeus, 1758)

Žizníkov [9a]: 6.–30.V.2016, 1 ex., MT, 30.V.–17.VI.2016, 2 ex., MT.

Mecinus pyraster (Herbst, 1795) (obr. 12c)

Srní u České Lípy [7a]: 1.VI.2018, 1 ex., SW.

Miarus ajugae (Herbst, 1795)

Provodín [5]: 10.VI.–16.VII.2015, 1 ex., MT; **Žizníkov [9a]**: 30.V.–17.VI.2016, 1 ex., MT; **Žizníkov [9b]**: 22.V.–15.VI.2018, 1 ex., MT.

Micrelus ericae (Gyllenhal, 1813) RV

Doksy [1]: 14.VI.–4.VII.2018, 1 ex., MT; **Hamr na Jezeře [2]**: 2.IV.2020, 1 ex., indiv.; **Hradčany [3b]**: 4.V.2008, 1 ex., indiv., 6.VII.2012, 1 ex., indiv., vše ŠkR lgt., det. et coll.; **Provodín [5]**: 16.VII.–14.VIII.2015, 2 ex., MT; **Srní u České Lípy [7b]**: 8.–20.VI.2017, 1 ex., MT; **Žizníkov [9b]**: 22.V.2018, 2 ex., SW, 22.V.–15.VI.2018, 2 ex., MT, 15.VI.–3.VII.2018, 2 ex., MT, 25.VII.–15.VIII.2018, 2 ex., MT.

Z Evropy zasahuje do severní Afriky, ve střední Evropě nebývá vzácný, monofág na vřesu *Calluna vulgaris*, ale zřejmě také na vřesovci *Erica tetralix* (Lohse 1983a, Strejček 2001). Strejček et al. (2020) zmiňují kromě nálezů v Labských pískovcích také hojnější výskyt na Českolipsku či nálezy z vrchovišť Jizerských hor (coll. SML). V Horní Lužici vzácnější druh především nížin, je uváděn také z bezprostřední blízkosti hranice s Českou republikou (Klausnitzer et al. 2018). Z Čech jsou publikovány pouze jednotlivé nálezy, např. z Křivoklátska (Januš 2016) či Prahy (Strejček 2001), příklad hojného výskytu je popisován na královéhradecké lokalitě Na Plachtě (Mikát et al. 1997).

Mogulones geographicus (Goeze, 1777)

Srní u České Lípy [7a]: 8.VI.2017, 2 ex., SW; **Žizníkov [9a]**: 23.VI.2017, 3 ex., SW, 18.VII.2017, 1 ex., SW.

Nedyus quadrimaculatus (Linnaeus, 1758)

Žizníkov [9a]: 30.V.–17.VI.2016, 1 ex., MT.

Orchestes hortorum (Fabricius, 1792)

Žizníkov [9b]: 22.V.–15.VI.2018, 1 ex., MT.

Otiorhynchus carinatopunctatus (Retzius, 1783)

Hamr na Jezeře [2]: 19.IV.–28.V.2018, 1 ex., PT, 28.V.–2.VII.2018, 1 ex., PT, 2.IV.2020, 1 ex., indiv.

Otiorhynchus coecus Germar, 1823

Hamr na Jezeře [2]: 19.IV.–28.V.2018, 1 ex., PT.

Otiorhynchus ligustici (Linnaeus, 1758)

Žizníkov [9a]: 30.V.–17.VI.2016, 2 ex., PT, 10.V.–2.VI.2017, 1 ex., PT, 2.–23.VI.2017, 1 ex., PT.

Otiorhynchus ovatus (Linnaeus, 1758)

Hamr na Jezeře [2]: 19.IV.–28.V.2018, 1 ex., PT, 2.IV.2020, 1 ex., indiv.; **Hradčany [3a]**: 15.IV.–9.V.2016, 1 ex., PT; **Okřešice [4]**: 20.VI.–17.VII.2017, 1 ex., PT; **Srní u České Lípy [7b]**: 1.–18.VIII.2017, 1 ex., PT, 13.IX.–24.X.2017, 1 ex., PT; **Žizníkov [9a]**: 17.VI.–15.VII.2016, 2 ex., MT, 17.VI.–15.VII.2016, 1 ex., PT, 15.VII.–4.VIII.2016, 6 ex., PT, 4.VIII.–9.IX.2016, 1 ex., PT, 2.–23.VI.2017, 4 ex., PT, 23.VI.–18.VII.2017, 1 ex., PT, 18.VII.–7.VIII.2017, 3 ex., PT, 18.VIII.–18.IX.2017, 3 ex., PT; **Žizníkov [9b]**: 2.–23.VI.2017, 1 ex., PT, 7.–18.VIII.2017, 4 ex., PT, 18.VIII.–18.IX.2017, 1 ex., PT, 18.IX.–14.X.2017, 3 ex., PT, 15.VI.–3.VII.2018, 1 ex., PT, 3.–25.VII.2018, 2 ex., PT, 25.VII.–15.VIII.2018, 1 ex., PT.

Otiorhynchus raucus (Fabricius, 1777)

Veselí [8]: 29.IV.2006, 1 ex., indiv., StJ det., coll. NPČŠ; **Žizníkov [9a]**: 23.VI.–18.VII.2017, 1 ex., PT; **Žizníkov [9b]**: 18.IX.–14.X.2017, 1 ex., PT, 15.VIII.–11.IX.2018, 1 ex., PT.

Pachyrhinus squamulosus (Herbst, 1795)

Žizníkov [9a]: 6.–30.V.2016, 1 ex., PT.

Phyllobius pyri (Linnaeus, 1758)

Žizníkov [9b]: 22.V.2018, 1 ex., SW.

Phyllobius virideaeris (Laicharting, 1781)

Srní u České Lípy [7a]: 20.VI.2017, 1 ex., SW; **Žizníkov [9a]**: 30.V.–17.VI.2016, 7 ex., MT, 30.V.–17.VI.2016, 3 ex., PT, 17.VI.–15.VII.2016, 5 ex., MT, 17.VI.–15.VII.2016, 4 ex., PT; **Žizníkov [9b]**: 2.–23.VI.2017, 1 ex., PT, 22.V.2018, 5 ex., SW.

Pissodes castaneus (De Geer, 1775)

Okřešice [4]: 14.VIII.–4.IX.2015, 1 ex., PT; **Provodín [5]**: 30.IV.–20.V.2015, 2 ex., MT, 20.V.–10.VI.2015, 3 ex., MT, 10.VI.–16.VII.2015, 2 ex., MT, 7.VI.–15.VII.2016, 1 ex., MT; **Žizníkov [9a]**: 6.–30.V.2016, 2 ex., MT, 30.V.–17.VI.2016, 2 ex., MT.

Pityogenes bidentatus (Herbst, 1783)

Žizníkov [9b]: 22.V.–15.VI.2018, 1 ex., MT.

Pityophthorus lichtensteinii (Ratzeburg, 1837)

Doksy [1]: 27.V.–14.VI.2018, 2 ex., MT.

Polydrusus aeratus (Gravenhorst, 1807)

Žizníkov [9b]: 22.V.–15.VI.2018, 2 ex., MT.

Polydrusus cervinus (Linnaeus, 1758)

Okřešice [4]: 8.VI.2017, 1 ex., SW; **Srní u České Lípy [7b]**: 8.–20.VI.2017, 1 ex., MT; **Veselí [8]**: 8.VI.2017, 8 ex., SW; **Žizníkov [9b]**: 22.V.2018, 1 ex., SW.

Polydrusus pilosus Gredler, 1866

Veselí [8]: 8.VI.2017, 1 ex., SW, coll. ŠkR.

Rhinocyllus conicus (Froelich, 1792)

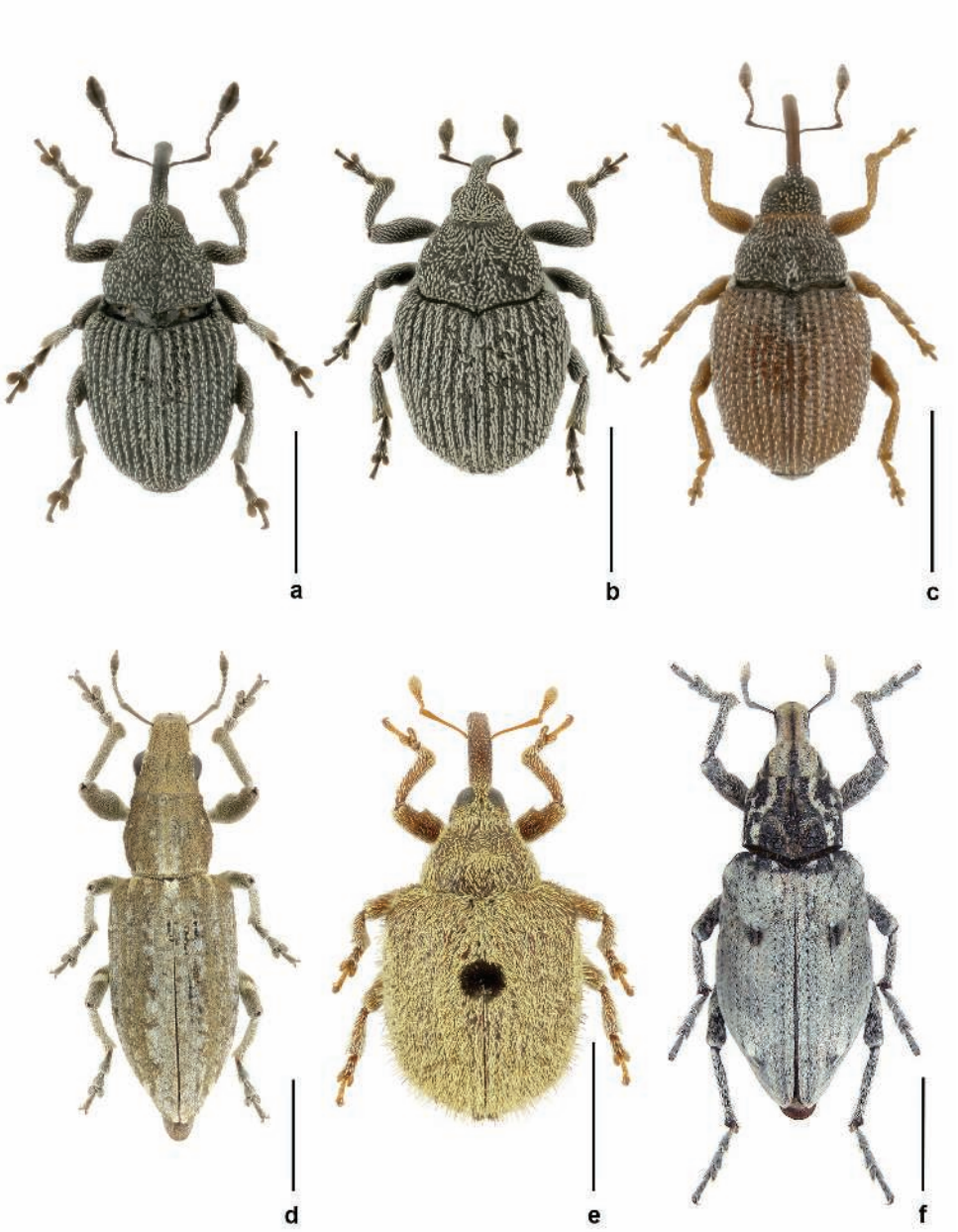
Žizníkov [9a]: 30.V.–17.VI.2016, 1 ex., MT.

Rhinoncus bruchoides (Herbst, 1784)

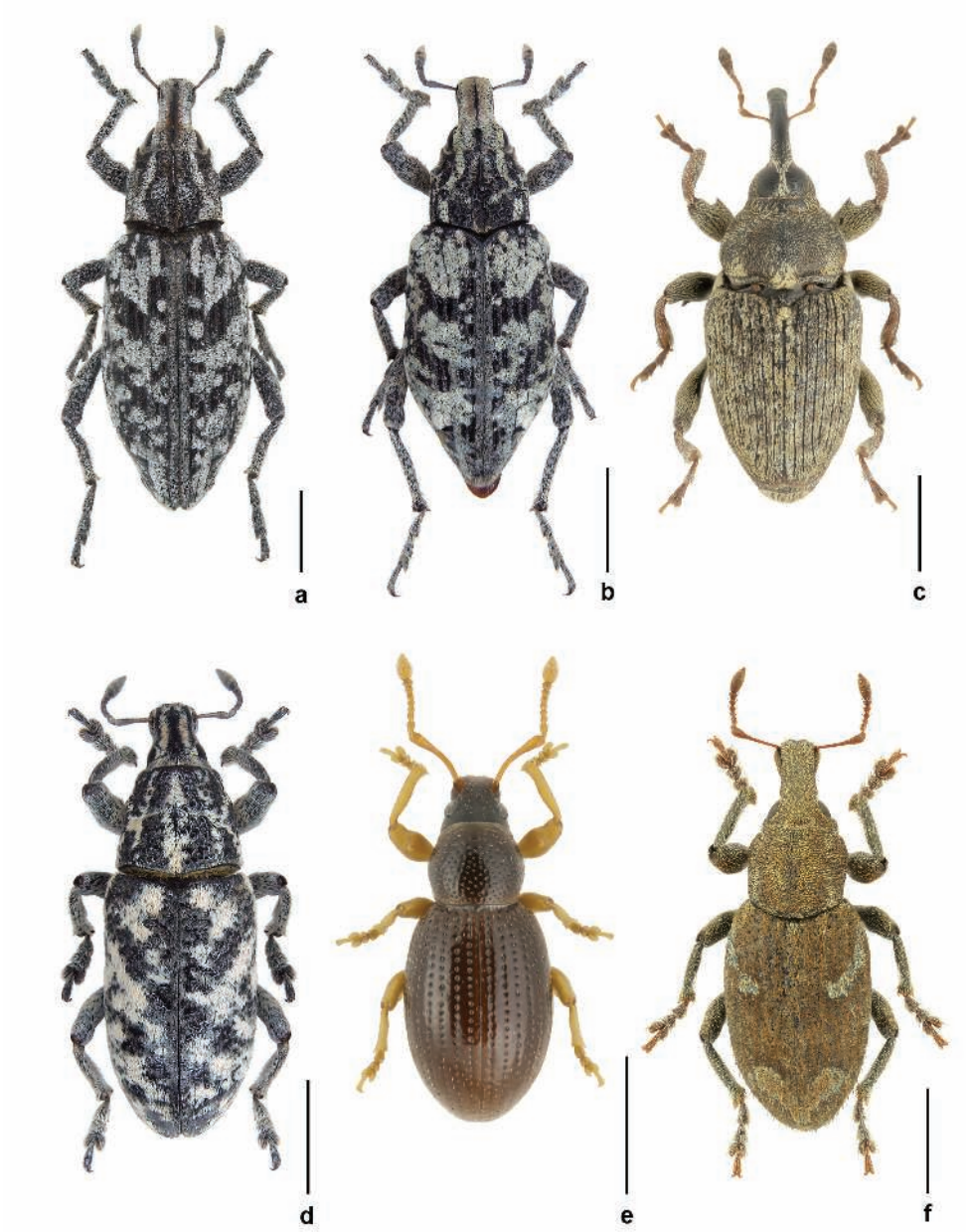
Žizníkov [9a]: 4.VIII.2016, 1 ex., SW.

Rhinoncus castor (Fabricius, 1792)

Okřešice [4]: 17.VII.2004, 1 ex., indiv., StJ det., coll. NPČŠ, 29.IV.–17.V.2017, 1 ex., PT; **Provodín [5]**: 21.VI.2007, 6 ex., indiv., StJ det., coll. NPČŠ, 10.VI.–16.VII.2015, 2 ex., MT, 16.VII.–14.VIII.2015, 1 ex., MT, 23.V.2016, 2 ex., SW; **Sosnová [6]**: 20.1.2018, 1 ex., SF, KaJ lgt.; **Srní u České Lípy [7a]**: 20.VI.2017, 7 ex., SW; **Veselí [8]**: 1.VI.2016, 22 ex., SW, 8.VI.2017, 10 ex., SW, 20.VI.–17.VII.2017, 1 ex., PT, 1.VI.2018, 1 ex., SW, 1.VI.–12.VII.2018, 1 ex., PT; **Žizníkov [9a]**: 17.VI.–15.VII.2016, 2 ex., PT, 15.VII.–4.VIII.2016, 2 ex., MT, 15.VII.–4.VIII.2016, 1 ex., PT, 4.VIII.2016, 1 ex., SW, 4.VIII.–9.IX.2016, 1 ex., PT, 10.V.2017, 1 ex., indiv., 2.–23.VI.2017, 1 ex., PT, 23.VI.–18.VII.2017, 1 ex., PT; **Žizníkov [9b]**: 22.V.2018, 9 ex., SW, 22.V.–15.VI.2018, 1 ex., PT, 3.–25.VII.2018, 1 ex., PT, 25.VII.–15.VIII.2018, 1 ex., PT.



Obr. 10 / Fig. 10. Vybrané druhy zjištěných nosatců. / Selected species of recorded weevils. a – *Ceutorhynchus granulicollis*, b – *Ceutorhynchus hampei*, c – *Ceutorhynchus pumilio*, d – *Charagmus griseus*, e – *Cionus olens*, f – *Coniocleonus hollbergii*. Měřítko / Scale: 1 mm (a–c), 2 mm (d–e), 3 mm (f). Foto / Photo by P. Baňař (a–d), L. Blažej (f).



Obr. 11 / Fig. 11. Vybrané druhy zjištěných nosatců. / Selected species of recorded weevils. a – *Coniocleonus nebulosus*, b – *Coniocleonus turbatus*, c – *Coryssomerus capucinus*, d – *Cyphocleonus dealbatus*, e – *Exomias tenex*, f – *Graptus triguttatus*. Měřítko / Scale: 1 mm (c, e), 2 mm (f), 3 mm (a–b, d). Foto / Photo by P. Baňař (c, e–f), L. Blažej (a–b, d).

Rhinusa asellus (Gravenhorst, 1807) (obr. 12d) RV

Žizníkov [9a]: 23.VI.2017, 3 ex., SW, coll. BlL et VMG.

Ze střední a jižní Evropy zasahuje do Malé Asie a na Kavkaz, druh xerotermů, oligofág na různých diviznách *Verbascum* spp., např. *V. thapsus*, *V. lychnitis* a *V. nigrum* (Lohse & Tischler 1983, Strejček 2001, 2003). Ze severních Čech jsou autorům známé doklady z Litoměřicka (coll. SML), v nížinách Horní Lužice je uváděn jako vzácný druh (Klausnitzer et al. 2018). V Čechách je např. z Křivoklátska publikováno více nálezů (Rébl 2010, Januš 2016), z Prahy však pouze několik (Strejček 2001).

Rhinusa bipustulata (Rossi, 1792)

Veselí [8]: 8.VI.2017, 11 ex., SW, 1.VI.2018, 1 ex., SW.

Rhinusa tetra (Fabricius, 1792)

Srní u České Lípy [7a]: 20.VI.2017, 7 ex., SW; **Veselí [8]**: 8.VI.2017, 4 ex., SW; **Žizníkov [9a]**: 6.–30.V.2016, 3 ex., MT, 30.V.–17.VI.2016, 3 ex., MT, 23.VI.2017, 8 ex., SW.

Rhyncolus ater (Linnaeus, 1758)

Veselí [8]: 12.VII.2018, 1 ex., pod kůrou padlé borovice.

Romualdius angustisetulus (Hansen, 1915) (obr. 12e) RV

Srní u České Lípy [7a]: 20.VI.2017, 1 ex., SW; **Žizníkov [9a]**: 30.V.–17.VI.2016, 1 ex., PT, 17.VI.–15.VII.2016, 3 ex., PT, 15.VII.–4.VIII.2016, 1 ex., PT, 10.V.–2.VI.2017, 1 ex., PT, coll. BlL, 2.–23.VI.2017, 1 ex., PT; **Žizníkov [9b]**: 18.IX.–14.X.2017, 1 ex., PT, 22.V.–15.VI.2018, 1 ex., PT.

Evropský, široce rozšířený, avšak vzácnější terrikol xerotermů a skalních stepí, polyfágní druh (Frieser 1981, Strejček 2001, Januš 2016). Strejček et al. (2020) uvádí kromě nálezů z Labských pískovců také hojnější výskyt na Českolipsku a nález ze Šluknovska. V Horní Lužici v nížinách až vrchovinách rozšířený druh (Klausnitzer et al. 2018). Z Čech je uváděno více nálezů např. z Křivoklátska (Januš 2016, 2018) a Prahy (Strejček 2001).

Romualdius scaber (Linnaeus, 1758)

Hamr na Jezeře [2]: 19.IV.–28.V.2018, 1 ex., PT.

Scolytus rugulosus (P.W. J. Müller, 1818)

Žizníkov [9a]: 17.VI.–15.VII.2016, 1 ex., MT; **Žizníkov [9b]**: 22.V.–15.VI.2018, 1 ex., MT.

Sibinia pyrrhodactyla (Marsham, 1802) ČS: NT

Hradčany [3b]: 1.V.2012, 1 ex., indiv., ŠkR lgt., det. et coll.; **Okřešice [4]**: 27.V.–21.VI.2007, 3 ex., YPT, 14.VIII.–4.IX.2015, 1 ex., MT, 29.IV.–17.V.2017, 2 ex., MT, 17.V.2017, 7 ex., indiv.; **Veselí [8]**: 1.–18.VIII.2017, 1 ex., PT; **Žizníkov [9b]**: 15.VI.–3.VII.2018, 1 ex., MT.

Středoevropský druh s výskytem přesahujícím na sever i jih, oligofág na kolencích *Spergula* spp., hlavně *S. arvensis* (Lohse 1983c, Strejček 2001). Strejček et al. (2020) uvádí nálezy z Děčína a zmiňují zde uvedený výskyt z okolí Srní u České Lípy, resp. Okřešic. Špryňar & Honců (2006) publikují jeden nález v okolí Dubé, v Horní Lužici v nížinách až vrchovinách rozšířený druh (Klausnitzer et al. 2018). V Čechách, např. z Prahy, uvádí Strejček (2001) pouze několik nálezů.

Sibinia variata Gyllenhal, 1835 ČS: NT

Žizníkov [9a]: 6.–30.V.2016, 2 ex., MT, coll. BlL et ŠkR.

Jihoevropský druh zasahující na jih střední Evropy, Blízký východ a do severní Afriky (Dieckmann 1986, cf. Benedikt et al. 2010). Xerotermní druh písčitých půd, oligofág na kuřinkách *Spergularia* spp., hlavně na *S. rubra* (Lohse 1983c, Strejček 2001, 2003). V ČR lokálně hojný, zřejmě expanzivní druh (Benedikt et al. 2010). Z Českolipska zmiňují zde uvedený nález Strejček et al. (2020), z Dokeska jej uvádějí Benedikt et al. (2010) a ze severních Čech je dále znám z Labských pískovců (Strejček et al. 2020). V Horní Lužici vzácnější nížinný druh (Klausnitzer et al. 2018).

Sitona hispidulus (Fabricius, 1777)

Žizníkov [9a]: 4.VIII.–9.IX.2016, 1 ex., MT.

Sitona humeralis Stephens, 1831

Provodín [5]: 23.V.2016, 1 ex., SW; **Žizníkov [9a]**: 30.V.–17.VI.2016, 1 ex., MT, 17.VI.–15.VII.2016, 1 ex., PT.

Sitona languidus Gyllenhal, 1834

Provodín [5]: 23.V.2016, 1 ex., SW; **Srní u České Lípy [7a]**: 20.VI.2017, 1 ex., SW.

Sitona lateralis Gyllenhal, 1834

Žizníkov [9a]: 23.VI.2017, 5 ex., SW, BlL, coll. ŠkR et VMG.

Sitona lineatus (Linnaeus, 1758)

Hamr na Jezeře [2]: 26.X.2017, 2 ex., indiv.; **Provodín [5]**: 21.IV.2016, 1 ex., SW; **Veselí [8]**: 8.VI.2017, 1 ex., SW; **Žizníkov [9a]**: 6.–30.V.2016, 2 ex., MT, 18.VII.2017, 1 ex., SW.

Sitona macularius (Marsham, 1802)

Žizníkov [9a]: 30.V.–17.VI.2016, 1 ex., MT, 17.VI.–15.VII.2016, 1 ex., MT, 17.VI.–15.VII.2016, 1 ex., PT, 23.VI.2017, 2 ex., SW.

Sitona obsoletus (Gmelin, 1790)

Srní u České Lípy [7a]: 1.VI.2018, 1 ex., SW.

Sitona striatellus Gyllenhal, 1834

Provodín [5]: 21.IV.2016, 2 ex., SW, 23.V.2016, 2 ex., SW, 15.VII.–11.VIII.2016, 1 ex., MT.

Sitona sulcifrons (Thunberg, 1798)

Žizníkov [9a]: 30.V.–17.VI.2016, 1 ex., PT, 15.VII.–4.VIII.2016, 1 ex., MT.

Sitona suturalis Stephens, 1831

Hamr na Jezeře [2]: 26.X.2017, 1 ex., indiv., 19.IV.–28.V.2018, 1 ex., PT; **Žizníkov [9a]**: 4.VIII.–9.IX.2016, 1 ex., MT.

Stenocarus ruficornis (Stephens, 1831) (obr. 12f)

Provodín [5]: 20.V.–10.VI.2015, 1 ex., MT, 16.VII.–14.VIII.2015, 2 ex., MT; **Sosnová [6]**: 20.1.2018, 4 ex., SF, KaJ lgt.; **Srní u České Lípy [7b]**: 17.VII.–1.VIII.2017, 1 ex., MT, 1.VIII.2017, 1 ex., SW, 13.IX.–24.X.2017, 1 ex.,

PT; **Žizníkov [9a]**: 6.–30.V.2016, 1 ex., PT, 10.V.–2.VI.2017, 1 ex., PT, 17.VI.–15.VII.2016, 1 ex., MT, 17.VI.–15.VII.2016, 1 ex., PT, 15.VII.–4.VIII.2016, 1 ex., MT, 18.IX.–14.X.2017, 1 ex., PT.

Strophosoma capitatum (De Geer, 1775)

Hamr na Jezeře [2]: 26.X.2017, 2 ex., indiv., 19.IV.–28.V.2018, 2 ex., PT, 28.V.–2.VII.2018, 4 ex., PT; **Provodín [5]**: 10.VI.–16.VII.2015, 1 ex., MT, 16.VII.–14.VIII.2015, 2 ex., MT, 7.VI.–15.VII.2016, 1 ex., MT; **Sosnová [6]**: 20.1.2018, 1 ex., SF, KaJ lgt.; **Veselí [8]**: 8.VI.2017, 4 ex., SW, 17.VII.–1.VIII.2017, 1 ex., PT, 1.VI.2018, 2 ex., SW, 1.VI.–12.VII.2018, 1 ex., PT; **Žizníkov [9a]**: 30.V.–17.VI.2016, 1 ex., MT, 15.VII.–4.VIII.2016, 1 ex., MT; **Žizníkov [9b]**: 2.–23.VI.2017, 1 ex., PT, 22.V.2018, 2 ex., SW, 22.V.–15.VI.2018, 1 ex., MT, 15.VI.–3.VII.2018, 1 ex., MT, 15.VIII.–11.IX.2018, 1 ex., PT.

Strophosoma faber (Herbst, 1784) RV

Srní u České Lípy [7a]: 20.VI.2017, 2 ex., SW, 1.VIII.2017, 1 ex., SW, 1.VI.2018, 4 ex., SW; **Žizníkov [9a]**: 15.VII.–4.VIII.2016, 1 ex., MT.

Druh rozšířený v Evropě kromě jihu (Alonso-Zarazaga et al. 2017). Terrikol xerotermů (Strejček 2001), kde žije oligofágně hlavně na ječmenu *Hordeum murinum* i jiných lipnicovitých (Poaceae) (Smreczyński 1981). Z okolních severočeských regionů je publikován z Lounského středohoří (Škoda & Moravec 2007), z Českolipska zmiňují zde uvedené nálezy Strejček et al. (2020), kteří druh uvádí z Labských pískovců, dokladován je rovněž z České Lípy (coll. SML), Ralské pahorkatiny (coll. VMG) a Dolního Poohří (coll. SML). V Horní Lužici od nížin do vrchovin vzácnější druh (Klausnitzer et al. 2018). V Čechách zřejmě lokální, např. z Křivoklátska jsou publikovány pouze dva nálezy (Rébl 2010, Januš 2016), několik jednotlivých z lokality Na Plachtě na Královéhradecku (Mikát et al. 1997), ale z Prahy jich existuje celá řada (Strejček 2001).

Tachyerges pseudostigma (Tempère, 1982)

Žizníkov [9a]: 4.VIII.–9.IX.2016, 1 ex., MT.

Tapeinotus sellatus (Fabricius, 1794) R

Provodín [5]: 23.V.–7.VI.2016, 1 ex., MT.

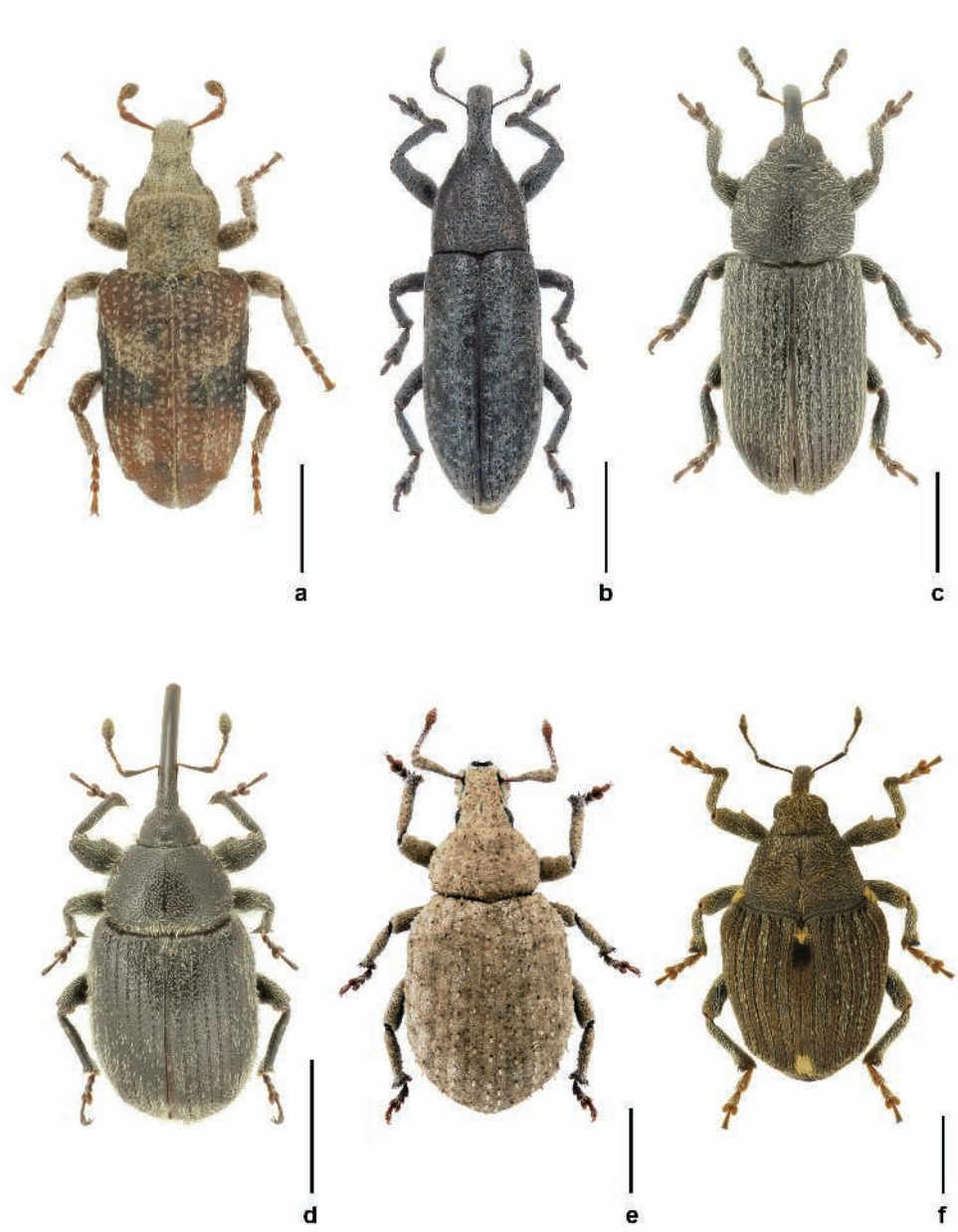
Palearktický druh, ve střední Evropě hojnější v nížinách a údolích pahorkatin. Mokřadní nosatec žijící monofágně na vrbině *Lysimachia vulgaris* (Lohse 1983a, Strejček 2001). Ze severních Čech uvádí Strejček et al. (2020) nálezy v Labských pískovcích a zmiňuje řady nálezů na Šluknovsku a doklady z Českého středohoří, Dolního Poohří, Ještědského hřbetu, Liberecké kotliny a Lužických hor (vše coll. SML), dále z České Lípy a Ralské pahorkatiny (coll. VMG). V Horní Lužici v nížinách až vrchovinách rozšířený druh (Klausnitzer et al. 2018). V Čechách více nálezů publikováno také např. z Křivoklátska (Rébl 2010, Januš 2016) i Prahy (Strejček 2001).

Tomicus piniperda (Linnaeus, 1758)

Provodín [5]: 30.IV.–20.V.2015, 3 ex., MT; **Žizníkov [9a]**: 6.–30.V.2016, 3 ex., MT, 30.V.–17.VI.2016, 2 ex., MT.

Trichosirocalus troglodytes (Fabricius, 1787)

Srní u České Lípy [7a]: 8.VI.2017, 2 ex., SW, 20.VI.2017, 1 ex., SW, 1.VIII.2017, 1 ex., SW, 1.VI.2018, 2 ex., SW.



Obr. 12 / Fig. 12. Vybrané druhy zjištěných nosatců. / Selected species of recorded weevils. a – *Gronops lunatus*, b – *Lixus punctiventris*, c – *Mecinus pyraster*, d – *Rhinusa asellus*, e – *Romualdius angustisetulus*, f – *Stenocarus ruficornis*. Měřítko / Scale: 1 mm (a, c, e–f), 2 mm (d), 3 mm (b). Foto / Photo by P. Baňař (a, c–f), L. Blažej (b).

Tychius breviusculus Desbrochers des Loges, 1873
Žizníkov [9a]: 15.VII.–4.VIII.2016, 1 ex., MT, 23.VI.2017, 4 ex., SW.

Tychius meliloti Stephens, 1831
Žizníkov [9a]: 23.VI.2017, 1 ex., SW.

Tychius picirostris (Fabricius, 1787)
Provodín [5]: 20.V.–10.VI.2015, 4 ex., MT, 23.V.2016, 2 ex., SW, 23.V.–7.VI.2016, 3 ex., MT, 7.VI.–15.VII.2016, 1 ex., MT; **Srní u České Lípy [7a]**: 1.VI.2018, 1 ex., SW.

Tychius squamulatus Gyllenhal, 1835 RV
Žizníkov [9a]: 18.VII.2017, 1 ex., SW, coll. BlL.
Areál rozšíření tvoří celá Evropa, zasahuje na Kavkaz, do Sýrie a severní Afriky, ve střední Evropě není vzácný. Druh stepí a xerotermů, zvláště na jílovitých až písčitých půdách, kde žije na štírovníku *Lotus corniculatus* (Lohse 1983c, Strejček 2001). Ze severních Čech uvádí Strejček et al. (2020) nález z Labských pískovců a zmiňují zde uvedený údaj, dále je znám z Českého středohoří (Škoda & Moravec 2007, coll. SML) a bez bližších údajů i z Frýdlantska (Čtvrtečka 2007). V Horní Lužici v nížinách až pahorkatinách vzácnější druh (Klausnitzer et al. 2018).

Xyleborinus saxesenii (Ratzeburg, 1837)
Žizníkov [9b]: 15.VI.–3.VII.2018, 1 ex., MT, 3.–25.VII.2018, 2 ex., MT, 25.VII.–15.VIII.2018, 1 ex., MT.

Nemonychidae

Cimberis attelaboides (Fabricius, 1787) RV
Provodín [5]: 20.V.–10.VI.2015, 1 ex., MT.
Druh z Evropy zasahuje do Malé Asie, ve střední Evropě je rozšířený, ale často vzácný. Preferuje písčitá stanoviště, vývoj probíhá v samčích květech borovic *Pinus* spp., kuklí se v zemi (Lohse 1981b). Ze severních Čech druh znají autoři z Labských pískovců, kde se objevuje pravidelně také v inverzních smrčinách (Blažej & Vébrová 2021, Škoda et al. 2021). V Horní Lužici se nehojně vyskytuje od nížin po pahorkatinu (Klausnitzer et al. 2018).

Doydirhynchus austriacus (Olivier, 1807) RV
Provodín [5]: 30.IV.–20.V.2015, 3 ex., MT, coll. ŠkR et VMG.
Evropský druh zasahující do Turecka (Alonso-Zarazaga et al. 2017). Lesní druh žijící monofágně na borovici *Pinus sylvestris*, kde se larva vyvíjí v samčím květenství (Lohse 1981b, Strejček 2001). Ze severních Čech jsou autorům známy jednotlivé nálezy z okolí Dubé (Špryňar & Honců 2006) a z Děčínska (Strejček et al. 2020). V Horní Lužici vzácnější druh nížin až pahorkatin (Klausnitzer et al. 2018).

Shrnutí výsledků a diskuze

V letech 2004–2020 bylo na sledovaných dvanácti nelesních písčitých lokalitách v okrese Česká Lípa zaznamenáno 144 druhů nadčeledi Curculionoidea, což představuje 13,4 % z 1078 druhů známých v současné době z České republiky, resp. 15,9 % z 908 druhů známých z Čech

(Zahradník 2017). Ze zjištěných druhů bylo vyhodnoceno 27 významných (tj. 18,8 %), z nichž je 13 zařazeno v červeném seznamu: jeden druh (*Coniocleonus nebulosus*) v kategorii kriticky ohrožených (CR), dva druhy (*Ceutorhynchus pumilio* a *Coniocleonus turbatus*) v kategorii ohrožených (EN), dva (*Cyphocleonus dealbatus* a *Charagmus griseus*) v kategorii zranitelných (VU), sedm (*Ceutorhynchus granulicollis*, *Cionus olens*, *Exomias tenex*, *Gronops lunatus*, *Protapion varipes*, *Sibinia pyrrhodactyla* a *Sibinia variata*) v kategorii téměř ohrožených (NT) a jeden (*Coniocleonus hollbergii*) v kategorii druhů s nedostatečným množstvím údajů (DD). Mezi relikty je řazeno celkem sedm druhů (*Ceutorhynchus pumilio*, *Coniocleonus hollbergii*, *C. nebulosus*, *Gronops lunatus*, *Grypus equiseti*, *Protapion varipes* a *Tapeinotus sellatus*) a 12 jich je vyhodnoceno jako regionálně významných, většinou stenotopních druhů. Počty a zastoupení významných druhů na jednotlivých lokalitách je uvedeno v tabulce 1. Vzhledem ke spojitosti biotopů v okolí bývalého vojenského letiště u Hradčan jsou sledované dvě lokality [3ab] spojeny.

Na výsledku shrnutí druhové skladby v tabulce 1 se odráží v první řadě faktor různé intenzity průzkumu. Ve většině případů bylo hlavní sběrnou metodou dlouhodobě sledovaných lokalit (5, 9a, 9b) využití zemních a Malaiseho nárazových pastí. Naopak na některých dodatečně sledovaných lokalitách pochází materiál pouze z náhodných exkurzí ze smyku vegetace (2, 3ab, 7a) nebo ze zimního prosevu (6). Významně by druhovou skladbu ovlivnil individuální sběr na živných rostlinách, který nebyl prakticky využit. Zjištění nosatcovití jsou tak pouze základem druhového spektra těchto specifických biotopů v regionu. Na obdobných stanovištích královéhradecké lokality Na Plachtě bylo potvrzeno 289 druhů (Mikát et al. 1997, Mikát & Hájek 1999), což je množství dvounásobné.

Hlavním specifikem sledovaných písčitých biotopů je přítomnost psamobiontních druhů, které lze chápat v rámci fytofágních brouků jako monofágy vázané na psamofytní druhy

Tabulka 1 / Table 1. Shrnutí zjištěných fytofágních brouků na sledovaných lokalitách. / Summary of identified phytophagous beetles in the monitored localities. Číslo lokality / locality number: **[1] Doksy**, vřesoviště / heath; **[2] Hamr na Jezeře**, vřesoviště pod VVN / heath under high voltage power lines; **[3ab] Hradčany**, vřesoviště na bývalém letišti a v jeho okolí / heath at and around the former airport; **[4] Okřešice**, pískovna / sandpit; **[5] Provodín**, pískovna / sandpit; **[6] Sosnová**, vřesoviště / heath; **[7] Srní u České Lípy**, **[7a]** xerotermní louka / xerothermic meadow; **[7b]** vřesoviště a písčiny pod VVN / heath and sandy habitats under high voltage power lines; **[8] Veselí**, pískovna / sandpit; **[9] Žizníkov**, **[9a]** pískovna / sandpit; **[9b]** vřesoviště pod VVN / heath under high voltage power lines; **VD/%** – počet potvrzených významných druhů / relativní zastoupení v celkové druhové skladbě / number of significant species recorded / relative representation in total species composition; bílá – pískovny, světle šedá – vřesoviště, tmavě šedá – xerotermní louka / white – sandpits, light gray – heaths, dark gray – xerothermic meadow.

	[1]	[2]	[3ab]	[4]	[5]	[6]	[7a]	[7b]	[8]	[9a]	[9b]	Σ
Anthribidae	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	2
Attelabidae	0	0	0	0	2	0	0	0	1	3	2	5
Brentidae	0	2	3	1	13	0	8	0	7	10	13	28
Curculionidae	7	9	6	14	39	6	13	13	25	58	30	107
Nemonychidae	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
Celkem / Total	7	11	9	15	58	6	21	13	33	71	46	144
VD/%	1/14,3	1/9,1	5/55,6	1/6,7	9/15,5	0/0	4/19	2/15,4	6/18,2	13/18,3	5/10,9	27/18,8

živných rostlin. Nosatec *Ceutorhynchus pumilio* (vícekrát zachycen na lokalitách 3b a 5) má trofickou vazbou na nahoprutku *Teesdalia nudicaulis*, která je zvláště chráněným druhem rostliny v kategorii silně ohrožených. Z dalších psamofilů jsou to nosatci *Coniocleonus hollbergii* (5, 8, 9a, 9b) a příbuzný druh *C. turbatus* (3b, 5, 8, 9a), oba s vývojem především na šťovíku *Rumex acetosella*, který je obecně významnou živnou rostlinou celé řady psamofilních, stepních i ruderálních druhů hmyzu. V rámci posledního recentního výskytu *C. hollbergii* v České republice (cf. Stejskal & Trnka 2013, J. Krátký, in litt.) je region Českolipska zásadní oblastí, podobně jako v případě kovaříka *Paracardiophorus musculus* (Erichson, 1840) (cf. Brůha & Blažej 2018) či střevlíka *Harpalus flavescens* (Piller & Mitterpacher, 1783) (cf. Vonička et al. 2019). Z dalších psamofilů lze jmenovat nosatčíka *Protapion dissimile* (8) žijícího na jetelu *Trifolium arvense*, nosatce *Gronops lunatus* (8) a *Sibinia variata* (9a), oba s oligofágní vazbou na kuřinky *Spergularia* spp. Z oligofágních druhů vázaných na invazní janovec *Cytisus scoparius* a lupiny *Lupinus* spp. upřednostňuje písčiny nosatec *Charagmus griseus* (5, 8, 9a).

Specifickým typem písčitého nelesního, resp. přechodového biotopu jsou vřesoviště. Stejně jako ve fauně střevlíkovitých brouků či motýlů (cf. Vonička et al. 2019, Černý & Blažej 2019), se zde vyskytují specializované druhy nosatců. V první řadě je to reliktní nosatec *Coniocleonus nebulosus* (3b), u něhož je předpokládaná trofická vazba na vřesovcovité (Ericaceae) (Lohse 1983b), případně šťovík *Rumex acetosella* (Klausnitzer et al. 2009). Výskyt u Hradčan na Českolipsku a na královéhradecké lokalitě Na Plachtě (Mikát et al. 1997) je v současnosti posledním, recentně známým v ČR (Stejskal & Trnka 2013). Primární trofickou vazbu na vřes *Calluna vulgaris* má dále drobný druh *Micrelus ericae* (1, 2, 3b, 5, 7b, 9b). Na tomto typu biotopu se pravidelně vyskytují výše jmenovaní psamofilní nosatci *Coniocleonus hollbergii* a *C. turbatus* vázaní na šťovík *Rumex acetosella* a z hojnějších druhů lze jmenovat např. nosatce *Stenocarus ruficornis* (5, 6, 7b, 9a) či *Strophosoma capitatum* (2, 5, 6, 8, 9a, 9b).

Na otevřená vřesoviště i pískovny navazují lesní kultury s převahou borovice *Pinus sylvestris*. Dřeviny zastoupené v těchto porostech jsou vysazovány v rámci rekultivací nebo se spontánně šíří na otevřené plochy. Z významných lesních druhů jsou zde zaznamenány především zobonosky *Cimberis attelaboides* (5) a *Doydirhynchus austriacus* (5), obě s vývojem v samčím květenství borovice *Pinus sylvestris*. Z hojných a pravidelně přítomných druhů lze uvést zobonosku *Lasiorhynchites caeruleocephalus* (5, 9a, 9b), nosatce *Brachonyx pineti* (1, 5, 6, 9b), *Brachyderes incanus* (4, 5, 6, 7b, 8, 9b), potenciálního škůdce lesních kultur *Hylobius abietis* (1, 4, 5, 7b), dále *Pachyrhinus squamulosus* (9a), *Pissodes castaneus* (4, 5, 9a), saproxylického *Rhyncolus ater* (8) či většinu zjištěných zástupců podčeledi Scolytinae a rodu *Magdalis*.

V kulturní obhospodařované krajině jsou důležitým a druhově pestrým stanovištěm stepi a xerotermní louky (zde např. lokalita 7a). Pro tento biotop jsou typičtí nosatčíci *Diplapion stolidum* (7a) s vývojem na kopretinách *Leucanthemum* spp. či *Protapion nigritarse* (9b) a *P. varipes* (7a) s vazbou na jetele *Trifolium* spp., nosatci *Cionus olens* (7a) a *Rhinusa asellus* (9a) vázaní oligofágně na divizny *Verbascum* spp. a nosatec *Strophosoma faber* (7a, 9a) s primární vazbou na ječmen *Hordeum murinum*. Z terrikolních nosatců zde byli potvrzeni *Cathormiocerus aristatus* (8), *Exomias tenex* (7b) a *Romualdius angustisetulus* (7a, 9a, 9b).

V současnosti řada xerotermních druhů může expandovat s živnou rostlinou na ruderální, tzn. druhotná stanoviště. Mezi nimi mohou být také významné druhy, jako např. nosatci

Ceutorhynchus granulicollis (9a), žijící monofágně na penízku *Thlaspi arvense*, *C. hampei* (9a), monofágní druh na šedivce *Berteroa incana*, oligofágní *Coryssomerus capucinus* (5) a *Cyphocleonus dealbatus* (9a), oba s primární vazbou na řebříček *Achillea millefolium*, oligofágní *Lixus punctiventris* (9a) na různých hvězdnicovitých (Asteraceae) či *Sibinia pyrrhodactyla* (3b, 4, 8, 9b) s oligofágní vazbou na kolence *Spergula* spp. Z běžnějších druhů ruderálů jmenujme např. nosatce *Mecinus pyraster* (7a), žijící především na jitrocelu *Plantago lanceolata*, *Mogulones geographicus* (7a, 9a), monofága na hadinci *Echium vulgare*, či *Baris artemisiae* (5, 9a), oligofága na pelyňcích *Artemisia* spp. Zvláštní skupinu tvoří druhy s trofickou vazbou na invazní druhy rostlin, z nichž byl výše jmenován psamofilní nosatec *Charagmus griseus*. Z těchto druhů jsou zde hojně rozšířeni nosatčík *Exapion fuscirostre* (5, 8, 9b), monofágně vázaný na janovec *Cytisus scoparius*, či nosatec *Charagmus gressorius*, který žije primárně na lupině *Lupinus polyphyllus*.

Významní nosatcovití brouci jsou závislí na přítomnosti svých živných rostlin, které patří často ke konkurenčně slabým druhům biotopů iniciálních sukcesních stadií. Stabilnější podoba plnohodnotných psamofilních společenstev souvisí s velikostí prostoru volných vátých písků, kde mohou plně působit limitující faktory větru a kolísání teplot. V případě strží a písčitých břehů vod to bývají disturbance a deponace během povodňových situací atd. Většina těchto míst je však v současnosti regulována či v případě vátých písků využita pro lesní a zemědělské kultury či zástavbu.

Prostředí pískoven je vhodným náhradním prostorem, který je po ukončení těžby dle platné legislativy povinně a řízeně rekultivován (obr. 3). Jelikož těžba písku probíhá v širším okolí Provodína již několik desítek let, jsou neustále k dispozici vhodné plochy otevřených písků. Než se zde však uchytí příslušná bylinná vegetace, společenstva zanikají pod rychlým (do cca 5 let) odrůstáním výsadby borovic. Lomová tělesa jsou často dále využívána k deponaci stavební suti či rostlinné biomasy, čímž je jejich ekologický potenciál ztracen nadobro. Tento případ nastal na Českolipsku ve velké části pískovny v Žizníkově. Vonička et al. (2019) popisují také původní podoby nedalekého vojenského prostoru střelnice v okolí Bělé pod Bezdězem (na hranici s okresem Mladá Boleslav), která je však v současnosti degradována absencí disturbancí či cíleného managementu.

Některá dílčí pozitivní opatření jsou již zmíněna v předchozích pracích (cf. Blažej 2017, Blažej & Tyrner 2017, Černý & Blažej 2019, Brůha & Blažej 2018, Kadlec & Blažej 2019, Vonička et al. 2019). Jedná se především o vyhlášení přírodní památky na části pískovny v Žizníkově, kde jako deštníkový druh psamofilních společenstev slouží zvláště chráněná, kriticky ohrožená ropucha *Epidalea calamita* (Laurenti, 1768). Prakticky bezúdržbovým opatřením, tj. bez rekultivační výsadby či potřeby častějšího managementu, je ponechání části jižně exponovaného svahu pískovny ve Veselí nebo vytvoření vysokých dun písku na okraji pískovny v Okřešicích. Dlouhodobá a druhově velmi pestrá psamofilní společenstva vznikají také pod udržovanými trasami vedení vysokého napětí (obr. 5–6), případně podél železničních náspů. Zcela jedinečné a druhově bohaté stanoviště bylo zaznamenáno na menší louce v zástavbě osady Srní u České Lípy, která je udržována pravidelnou sečí (obr. 2).

V závislosti na současném klimatu se obecně společenstva xerotermů rychle mění. Zřetelně se tento jev odráží jak na původní fauně, tak v případě nepůvodních a invazních druhů (cf. Blažej et al. 2019, Blažej & Všetečka 2020). Monitoringem fytofágních brouků lze dosáhnout velmi ucelené představy o podobách těchto změn.

Poděkování. Za pročtení rukopisu a věcné připomínky děkujeme kolegům Stanislavu Benediktovi (Plzeň) a Jiřímu Krátkému (Hradec Králové), za pomoc s determinacemi kůrovců Josefu Kadlecovi (Varnsdorf) a konzultace Karlu Schönovi (Litvínov). Zvláštní dík patří za celkovou spolupráci Pavlu Voničkovi (Liberec), za fotografie významných druhů Petru Baňařovi (Brno) a za jazykovou korekturu angličtiny Evě Cepákové (Praha). Za aktivní zájem o ochranu pískovny v Žizníkově patří dík kolegům Zdeňku Vitáčkovi (Vlastivědné muzeum a galerie v České Lípě), Ireně Waldhauserové a Radomíru Studenému (oba Krajský úřad Libereckého kraje).

LITERATURA

ALONSO-ZARAZAGA M. A., BARRIOS H., BOROVEC R., BOUCHARD P., CALDARA R., COLONNELLI E., GÜLTEKIN L., HLAVÁČ P., KOROTYAEV B., LYAL C. H. C., MACHADO A., MEREGALLI M., PIEROTTI H., REN L., SÁNCHEZ-RUIZ M., SFORZI A., SILFVERBERG H., SKUHROVEC J., TRÝZNA M., VELÁZQUEZ DE CASTRO A. J. & YUNAKOV N. N. 2017: *Cooperative Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Curculionoidea*. Monografías electrónicas de la Sociedad Entomológica Aragonesa, Vol. 8, Zaragoza, 729 pp. Online: http://sea-entomologia.org/monoelec.html

BENEDIKT S., BOROVEC R., FREMUTH J., KRÁTKÝ J., SCHÖN K., SKUHROVEC J. & TRÝZNA M. 2010: Komentovaný seznam nosatcovitých brouků (Coleoptera: Curculionoidea bez Scolytinae a Platypodinae) České republiky a Slovenska. 1. díl. Systematika, faunistika, historie výzkumu nosatcovitých brouků v České republice a na Slovensku, nástin skladby, seznam. Komentáře k Anthribidae, Rhynchitidae, Attelabidae, Nanophyidae, Brachyceridae, Dryophthoridae, Erirhinidae a Curculionidae: Curculioninae, Bagoinae, Baridinae, Ceutorhynchinae, Conoderinae, Hyperinae. (Annotated checklist of weevils (Coleoptera: Curculionoidea excepting Scolytinae a Platypodinae) of the Czech Republic and Slovakia. Part 1. Systematics, faunistics, history of research of weevils in the Czech Republic and Slovakia, structure outline, checklist. Comments on Anthribidae, Rhynchitidae, Attelabidae, Nanophyidae, Brachyceridae, Dryophthoridae, Erirhinidae and Curculionidae: Curculioninae, Bagoinae, Baridinae, Ceutorhynchinae, Conoderinae, Hyperinae). *Klapalekiana* **46 (Supplementum)**: 1–363 (in Czech and English).

BLAŽEJ L. 2017: Kutilky a vosy (Hymenoptera: Aculeata: Spheciformes a Vespidae) žizníkovské pískovny (Česká Lípa). (Spheciformes and Vespidae (Hymenoptera: Aculeata) of the sand quarry in Žizníkov (Česká Lípa)). *Bezděz* **26**: 153–174 (in Czech, English abstract, German summary).

BLAŽEJ L., ČAPEK L., ČERNÝ J. & KADLEC J. 2016a: Brouci (Coleoptera) a motýli (Lepidoptera) vrchu Hraniční buk a jeho okolí (Varnsdorf a Dolní Podluží). [Beetles (Coleoptera) and butterflies (Lepidoptera) of the Hraniční buk hill and its surroundings (Varnsdorf and Dolní Podluží)]. *Mandava, Ročenka Kruhu Přátel Muzea Varnsdorf* **2015–2016**: 119–154 (in Czech).

BLAŽEJ L., KADLEC J., BRŮHA P., MATÚŠOVÝCH P. & ČAPEK L. 2016b: Brouci (Coleoptera) jírovcové aleje v oboře Vřísek (Zahrádky u České Lípy). (Beetles (Coleoptera) of horse chestnut alley in the Vřísek game reserve (Zahrádky near Česká Lípa)). *Bezděz* **25**: 117–158 (in Czech, English abstract, German summary).

BLAŽEJ L. & TYRNER P. 2017: Zlatěnky (Hymenoptera: Aculeata: Chrysididae) vybraných pískoven Českolipska (severní Čechy). (Cuckoo wasps (Hymenoptera: Aculeata: Chrysididae) of selected sandpits in the Česká Lípa district (northern Bohemia)). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **35**: 99–120 (in Czech, English summary).

BLAŽEJ L. & VÉBROVÁ D. (eds) 2021: *Monitoring vývoje společenstva hmyzu disturbovaných porostů smrku po kůrovcové gradaci v NP České Švýcarsko se zaměřením na rašelinné a podmáčené smrčiny.* (*Monitoring of the development of the insect community of disturbed spruce stands after barkbeetle gradation in the Bohemian Switzerland National Park with a focus on bog and waterlogged spruce forests*). Unpublished manuscript. Deposited in: Správa Národního parku České Švýcarsko, Krásná Lípa, 68 pp. (in Czech).

BLAŽEJ L., VONIČKA P. & KŮRKA A. 2019: Potvrzení výskytu asijské kutilky Sceliphron curvatum (F. Smith, 1870) v severních Čechách. (Confirmation of the occurrence of asian sphecid wasp Sceliphron curvatum (F. Smith, 1870) in northern Bohemia). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **37**: 147–153 (in Czech, English abstract).

BLAŽEJ L. & VŠETEČKA J. 2020: Potvrzení výskytu kudlanky Mantis reliosa [sic!] (Linnaeus, 1758) na Českolipsku (severní Čechy). (Confirmed occurrence of a praying mantis Mantis reliosa [sic!] (Linnaeus, 1758) in Česká Lípa district (northern Bohemia)). *Bezděz* **29**: 179–184 (in Czech, English abstract).

BOGUSCH P. 2017: Distribution and ecology of the weevils of the tribe Bagoini (Coleoptera: Curculionidae) in the Czech Republic. (Rozšíření a ekologie nosatců tribu Bagoini (Coleoptera: Curculionidae) v České republice). *Klapalekiana* **53**: 193–270 (in English, Czech summary).

BRŮHA P. & BLAŽEJ L. 2018: Brouci (Coleoptera) čeledí Elateridae, Eucnemidae a Throscidae vybraných pískoven Českolipska. (Beetles (Coleoptera) of the families Elateridae, Eucnemidae and Throscidae of selected sand quarry in the Česká Lípa district (northern Bohemia)). *Bezděz* **27**: 121–138 (in Czech, English abstract, German summary).

COLONNELLI E. 2004: *Catalogue of Ceutorhynchinae of the World, with a key to genera (Insecta: Coleoptera: Curculionidae)*. Argania editio, S. C. P., Barcelona, 124 pp.

COLONNELLI E., FORBICIONI L. & RUZZIER E. 2019: Taxonomic notes on some Curculionidae from the Tuscan Archipelago, Italy (Coleoptera). Pp. 63–67. In: BELLÒ C. & RUZZIER E. (eds): *Biodiversity of the Mediterranean Basin, 1. Tuscan Archipelago (Coleoptera, Curculionoidea). Memoirs on Biodiversity, Volume 4*. World Biodiversity Association, Verona, 284 pp.

ČERNÝ J. & BLAŽEJ L. 2019: Motýli (Lepidoptera) vybraných vřesovišť Českolipska. (Moths and butterflies (Lepidoptera) of selected heathlands in the Česká Lípa district (Northern Bohemia)). *Bezděz* **28**: 66–88 (in Czech, English abstract, German summary).

ČTVRTEČKA R. 2007: Příspěvek k poznání fauny brouků (Coleoptera) pískoven a čedičového lomu na Liberecku. (Contribution to the knowledge of the beetles (Coleoptera) of the sand-pits and basalt-pit in the Liberec region (Northern Bohemia)). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **25**: 113–129 (in Czech, English summary).

DEMEK J. (ed.) 1987: *Zeměpisný lexikon ČR. Hory a nížiny*. [*Geographic lexicon of the Czech Republic. Mountains and lowlands*]. Academia, Praha, 584 pp. (in Czech).

DIECKMANN L. 1977: Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera – Curculionidae (Apioninae). *Beiträge zur Entomologie* **27**: 7–143.

DIECKMANN L. 1983: Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera – Curculionidae (Tanymecinae, Leoptopiinae, Cleoninae, Tanyrhynchinae, Cossoninae, Raymondionyminae, Bagoinae, Tanysphyrinae). *Beiträge zur Entomologie* **33**: 257–381.

DIECKMANN L. 1986: Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera – Curculionidae (Erirhinae). *Beiträge zur Entomologie* **36**: 119–181.

FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds) 1981: *Die Käfer Mitteleuropas*. *Band 10*. Goecke & Evers, Krefeld, 310 pp.

FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds) 1983: *Die Käfer Mitteleuropas*. *Band 11*. Goecke & Evers, Krefeld, 303 pp.

FRIESER R. 1981: Unterfamilie: Otiorhynchinae. Pp. 184–240. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 10*. Goecke & Evers, Krefeld, 310 pp.

HAMET A. & VANCL Z. 2016: Katalog brouků (Coleoptera) CHKO Broumovsko. Opravené a doplněné druhé vydání. (Catalogue of the beetles (Coleoptera) of the Broumovsko protected landscape area. Second completed and corrected edition). *Elateridarium* **10 (Supplementum)**: 1–137. Online: http://www.elateridae.com/elateridarium/page.php?idcl=260 (in Czech, English summary).

HAVELKA J. 1965a: Příspěvek k poznání rozšíření rodu Apion Herbst (Col., Curculionidae) Šluknovského výběžku (Boh. Bor.). [Contribution to the knowledge of distribution of the genus Apion Herbst (Col., Curculionidae) in the Šluknov region]. *Zprávy Československé Společnosti Entomologické při ČSAV* **1(2)**: 11–15 (in Czech).

HAVELKA J. 1965b: Příspěvek k poznání rozšíření rodu Apion Herbst (Col., Curculionidae) Šluknovského výběžku (Boh. Bor.). [Contribution to the knowledge of distribution of the genus Apion Herbst (Col., Curculionidae) in the Šluknov region]. *Zprávy Československé Společnosti Entomologické při ČSAV* **1(3)**: 1–7 (in Czech).

HONCŮ M. 1974: Příspěvek k poznání fauny Coleopter vrchu Kalvárie u Velkých Žernosek (České středohoří). [Contribution to the knowledge of fauna of beetles (Coleoptera) of Kalvárie hill near Velké Žernoseky (Central Bohemian Uplands)]. *Severočeskou Přírodou* **5**: 73–87 (in Czech).

HONCŮ M. 1998: Entomologický průzkum kopce Tlustec v Ralské pahorkatině. (Die entomologische Erforschung des Tlustec-berges). *Bezděz* **7**: 131–171 (in Czech, German and English summary).

HONCŮ M. 2000: Entomologický průzkum Luže v Lužických horách v roce 1998 a 1999. (Entomologische Erkundung des Luž (Lausche) im Lausitzer Gebirge in den Jahren 1998 und 1999). *Bezděz* **9**: 307–324 (in Czech, German and English summary).

CHYTRÝ M., KUČERA T., KOČÍ M., GRULICH V. & LUSTYK P. (eds) 2010: *Katalog biotopů České republiky. Ed. 2*. [*Habitat Catalogue of the Czech Republic. Ed. 2*.]. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 445 pp. (in Czech, English summary).

JANUŠ J. 2016: Brouci (Coleoptera) chráněné krajinné oblasti a biosférické rezervace Křivoklátsko. (Beetles (Coleoptera) of Křivoklátsko Protected Landscape Area and the Biosphere Reserve). *Západočeské Entomologické Listy* **Supplementum 1**: 1–449 (in Czech, English abstract). Online: http://www.zpcse.cz/entolisty/entolisty.html, 8-5-2016.

JANUŠ J., MORAVEC P., RÉBL K. & ZÝKA M. 2018: Brouci (Coleoptera) Chráněné krajinné oblasti a biosférické rezervace Křivoklátsko – výsledky faunistického průzkumu a inventarizace v letech 2016–2017. (Beetles (Coleoptera) of Křivoklátsko Protected Landscape Area and the Biosphere Reserve – Results of a faunistic survey and inventory in the years 2016 and 2017). *Elateridarium* **12**: 115–202 (in Czech, English abstract). Online: http://www.elateridae.com/elateridarium/page.php?idcl=300.

KADLEC J. & BLAŽEJ L. 2019: Brouci vybraných pískoven a vřesovišť Českolipska (Coleoptera: Buprestidae, Cerambycidae a Scarabaeidae). (Beetles (Coleoptera: Buprestidae, Cerambycidae and Scarabaeidae) of selected sandpits and heathlands of the Česká Lípa district (Northern Bohemia)). *Bezděz* **28**: 189–206 (in Czech, English abstract, German summary).

KAPLAN Z. (ed.) 2019: *Klíč ke květeně České republiky*. [*Key to the flora of the Czech Republic*]. Academia, Praha, 1168 pp. (in Czech).

KIPPENBERG H. 1983: Unterfamilie: Rhytirrhininae. Pp. 154–157. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 11*. Goecke & Evers, Krefeld, 303 pp.

KLAUSNITZER B., BEHNE L., FRANKE R., GEBERT J., HOFFMANN W., HORNIG U., JÄGER O., RICHTER W., SIEBER M. & VOGEL J. 2009: Die Käferfauna (Coleoptera) der Oberlausitz. Teil 1. Beiträge zur Insektenfauna Sachsens. Band 7. *Entomologische Nachrichten und Berichte* **Supplementum 12**: 1–252.

KLAUSNITZER B., HORNIG U., BEHNE L., FRANKE R., GEBERT J., HOFFMANN W., JÄGER O., MÜLLER H., RICHTER W., SIEBER M. & VOGEL J. 2018: Die Käferfauna (Coleoptera) der Oberlausitz. Teil 3: Nachträge, Gesamtübersicht und Analyse der Umweltbezüge. Beiträge zur Insektenfauna Sachsens. Band 21. *Entomologische Nachrichten und Berichte* **Supplementum 23**: 1–632.

KOŠŤÁL M. & CALDARA R. 2019: Revision of Palaearctic species of the genus Cionus Clairville (Coleoptera: Curculionidae: Cionini). *Zootaxa* **4631**: 1–144.

LOHSE G. A. 1981a: Unterfamilie: Apioninae. Pp. 127–183. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 10*. Goecke & Evers, Krefeld, 310 pp.

LOHSE G. A. 1981b: Unterfamilie: Rhinomacerinae (Nemonychinae). Pp. 112–113. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 10*. Goecke & Evers, Krefeld, 310 pp.

LOHSE G. A. 1983a: Unterfamilie: Ceutorhynchinae. Pp. 180–253. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 11*. Goecke & Evers, Krefeld, 303 pp.

LOHSE G. A. 1983b: Unterfamilie: Cleoninae. 7–29 pp. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 11*. Goecke & Evers, Krefeld, 303 pp.

LOHSE G. A. 1983c: Unterfamilie: Curculioninae. Pp. 78–110. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 11*. Goecke & Evers, Krefeld, 303 pp.

LOHSE G. A. 1983d: Unterfamilie: Notarinae (Erirhinae). Pp. 59–78. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 11*. Goecke & Evers, Krefeld, 303 pp.

LOHSE G. A. & TISCHLER T. 1983: Unterfamilie: Mecininae. Pp. 259–283. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 11*. Goecke & Evers, Krefeld, 303 pp.

MIKÁT M., FREMUTH J. & PROUZA J. 1997: Příspěvek k poznání fauny brouků (Coleoptera) navrhovaného chráněného území „Na Plachtě“ v Hradci Králové. (Contribution to the knowledge of fauna of beetles (Coleoptera) of protected area „Na Plachtě“ in Hradec Králové). *Acta Musei Reginaehradecensis*, *Series A* **25**: 93–154 (in Czech, English abstract).

MIKÁT M. & HÁJEK J. 1999: Druhý příspěvek k poznání fauny brouků (Coleoptera) přírodní památky „Na Plachtě” v Hradci Králové. (The second contribution to the knowledge of the beetle fauna (Coleoptera) in the Nature Monument „Na Plachtě” (Hradec Králové, Czech Republic)). *Acta Musei Reginaehradecensis*, *Series A* **27**: 129–149 (in Czech, English abstract).

MORAVEC P. & RÉBL K. 2012: Výsledky faunistického průzkumu brouků (Coleoptera) na území Chráněné krajinné oblasti a Biosférické rezervace Křivoklátsko (Česká republika). Dodatek I. (Results of the faunistic

survey of beetles (Coleoptera) in the Křivoklátsko Protected Landscape Area and Biosphere Reserve (Czech Republic). Appendix I.). *Elateridarium* **6**: 29–53 (in Czech, English summary). Online: http://www.elateridae.com/elateridarium/page.php?idcl=190.

MORAVEC P. & RÉBL K. 2014: Výsledky faunistického průzkumu brouků (Coleoptera) na území Chráněné krajinné oblasti a Biosférické rezervace Křivoklátsko (Česká republika). Dodatek II. (Results of faunistic survey of beetles (Coleoptera) in the Křivoklátsko Protected Landscape Area and Biosphere Reserve (Czech Republic). Appendix II.). *Elateridarium* **8**: 67–103 (in Czech, English summary). Online: http://www.elateridae.com/elateridarium/page.php?idcl=227.

MORAVEC P. & RÉBL K. 2016: Výsledky faunistického průzkumu brouků (Coleoptera) na území Chráněné krajinné oblasti a Biosférické rezervace Křivoklátsko (Česká republika). Dodatek III. (Results of faunistic survey of beetles (Coleoptera) in the Křivoklátsko Protected Landscape Area and Biosphere Reserve (Czech Republic). Appendix III.). *Elateridarium* **10**: 1–42 (in Czech, English summary). Online: http://www.elateridae.com/elateridarium/page.php?idcl=259.

NEUHÄUSLOVÁ Z. (ed.) 2001: *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky*. (*Map of Potential Natural Vegetation of the Czech Republic*). Academia, Praha, 341 pp. (in Czech, English summary).

PFEFFER A. 1989: *Kůrovcovití Scolytidae a jádrohlodovití Platypodidae. Zoologické klíče*. [*Bark beetles Scolytidae and Ambrosia beetles Platypodidae. Zoological keys*]. Academia, Praha, 137 pp. (in Czech).

PRUNER L. & MÍKA P. 1996: Seznam obcí a jejich částí v České republice s čísly mapových polí pro síťové mapování fauny. (List of settlements in the Czech Republic with associated map field codes for faunistic grid mapping system). *Klapalekiana* **32 (Supplementum)**: 1–115 (in Czech, English summary).

RÉBL K. 2010: Výsledky faunistického průzkumu brouků (Coleoptera) na území Chráněné krajinné oblasti a Biosférické rezervace Křivoklátsko (Česká republika). (Results of faunistic survey of beetles (Coleoptera) in the territory of Protected Landscape Area and Biospheric Reservation Křivoklátsko (Czech Republic)). *Elateridarium* **4 (Supplementum)**: 1–253 (in Czech, English abstract). Online: http://www.elateridae.com/clanky/rebl_chko_krivoklatsko_2_2_2010.pdf.

SKUHROVEC J. 2003: Rozšíření nosatců rodu Hypera (Coleoptera: Curculionidae) na území České republiky. (Distribution of weevils of the genus Hypera (Coleoptera: Curculionidae) in the Czech Republic). *Klapalekiana* **39**: 69–125 (in Czech, English summary).

SKUHROVEC J. 2005: Živné rostliny nosatců rodu Hypera (Coleoptera: Curculionidae) vyskytujících se na území České republiky. (Host plants of weevils of the genus Hypera (Coleoptera: Curculionidae) occuring in the Czech Republic). *Klapalekiana* **41**: 215–255 (in Czech, English summary).

SMRECZYŃSKI S. 1965: *Klucze do oznaczania owadów Polski, XIX, Chrząszcze – Coleoptera. 98a, Ryjkowce – Curculionidae. Wstęp i podrodzina Apioninae*. [*Keys to the identification of Polish insects, XIX, Beetles – Coleoptera. No. 98a, Curculionidae. Introduction and subfamily Apioninae*]. Państwowe wydawnictwo naukowe, Warszawa, 80 pp. (in Polish).

SMRECZYŃSKI S. 1968: *Klucze do oznaczania owadów Polski, Część XIX, Chrząszcze – Coleoptera. Zeszyt 98c, Ryjkowce-Curculionidae, Podrodziny Tanymecinae, Cleoninae, Tanyrhynchinae, Hylobiinae*. [*Keys to the identification of Polish insects, Part XIX, Beetles – Coleoptera, No. 98c, Tanymecinae, Cleoninae, Tanyrhynchinae, Hylobiinae*]. Państwowe wydawnictwo naukowe, Warszawa, 106 pp. (in Polish).

SMRECZYŃSKI S. 1981: Unterfamilie: Brachyderinae. Pp. 240–273. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 10*. Goecke & Evers, Krefeld, 310 pp.

STEJSKAL R., KRÁTKÝ J. & TRNKA F. 2017: Curculionoidea (nosatci bez Anthribidae, Scolytinae a Platypodinae). [Curculionoidea (weevils without Anthribidae, Scolytinae and Platypodinae)]. Pp. 320–334. In: HEJDA R., FARKAČ J. & CHOBOT K. (eds): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. (Red list of threatened species of the Czech Republic. Invertebrates). *Příroda* **36**: 1–611 (in Czech and English).

STEJSKAL R. & TRNKA F. 2013: Nosatci tribu Cleonini a rodu Lixus (Coleoptera: Curculionidae, Lixinae) v České republice. (Weevils of the tribe Cleonini and the genus Lixus (Coleoptera: Curculionidae, Lixinae) in the Czech Republic). *Klapalekiana* **49**: 111–184 (in Czech, English summary).

STREJČEK J. 2001: *Katalog brouků (Coleoptera) Prahy. Svazek 2. Čeledi Anthribidae, Curculionidae (s. lato)*. (*Catalogue of beetles (Coleoptera) from Prague. Volume 2. Anthribidae, Curculionidae (s. lato)*). Praha, 138 pp. (in Czech, English and German summary).

STREJČEK J. 2003: Nosatci a mandelinky. Charakteristické skupiny indikačních druhů fytofágních brouků pro jednotlivé typy biotopů. [Weevils and leaf beetles. Characteristic groups of indicator species of phytophagous beetles for individual types of habitats]. Pp. 278–306. In: SEJÁK J. & DEJMAL I. (eds) 2003: *Hodnocení a oceňování biotopů České republiky*. [*Assessment and evaluation of habitats of the Czech Republic*]. Český ekologický ústav, Praha, 428 pp. (in Czech).

STREJČEK J., BLAŽEJ L., TRÝZNA M., ŠKODA R. & BAUER P. 2020: Fytofágní brouci Labských pískovců (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea). (Phytophagous beetles of the Elbe Sandstones (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea)). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **38**: 63–201 (in Czech, English summary).

ŠKODA R., BLAŽEJ L. & VÉBROVÁ D. 2021: Příspěvek k poznání nosatcovitých brouků (Coleoptera: Curculionoidea) inverzních roklí Českého Švýcarska (Severní Čechy). (Knowledge of weevils (Coleoptera: Curculionoidea) of climatic inversion ravines of the Bohemian Switzerland (Northern Bohemia)). *Bezděz* **30**: 127–156 (in Czech, English abstract, German summary).

ŠKODA R. & MORAVEC P. 2007: Nosatcovití brouci (Coleoptera: Curculionoidea) vrchu Raná v Českém středohoří. (The weevils (Coleoptera: Curculionoidea) of the Raná hill in the České středohoří Mts. (Northwestern Bohemia)). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **25**: 97–111 (in Czech, English summary).

ŠPRYŇAR P. & HONCŮ M. 2006: Brouci čeledí Anthribidae a Curculionidae (Coleoptera) CHKO Kokořínsko. (Beetles of the families Anthribidae and Curculionidae (Coleoptera) Kokořínsko Protected Landscape Area). *Bohemia Centralis* **27**: 563–572 (in Czech, English abstract).

TER-MINASIAN M. E. 1988: *Zhuki-dolgonosiki podsemeystva Cleoninae fauny SSSR: Kornevye dolgonosiki (triba Cleonini)*. [*Weevils of the subfamily Cleoninae of the fauna of USSR: tribus Cleonini*]. Nauka, Leningrad, 235 pp. (in Russian).

TOLASZ R. (ed.) 2007: *Atlas podnebí Česka*. [*Climate atlas of the Czech Republic*]. Český hydrometeorologický ústav, Praha, 255 pp. (in Czech).

VONIČKA P., BLAŽEJ L. & VESELÝ P. 2019: Střevlíkovití brouci (Coleoptera: Carabidae) písčitých stanovišť na Českolipsku a Liberecku (severní Čechy). (Ground beetles (Coleoptera: Carabidae) of non-forest sandy habitats in the Česká Lípa and Liberec districts (northern Bohemia, Czech Republic)). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **37**: 155–216 (in Czech, English summary).

VONIČKA P. & ČTVRTEČKA R. 1999: Inventarizační průzkum brouků (Coleoptera) přírodní rezervace Bukovec v Jizerských horách. (Inventory research of the beetles (Coleoptera) in the nature reserve Bukovec in Jizerské hory Mts.). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **21**: 213–222 (in Czech, English summary).

WANAT M. & MOKRZYCKI T. 2018: The checklist of the weevils (Coleoptera: Curculionoidea) of Poland revisited. *Annales Zoologici* **68**: 1–48.

ZAHRADNÍK P. 2017: *Seznam brouků (Coleptera) České republiky a Slovenska*. *Checklist of beetles (Coleptera) of the Czech Republic and Slovakia*. Lesnická práce, Kostelec nad Černými lesy, 544 pp. (in Czech and English).

SUMMARY

The study is focused on weevils (Coleoptera: Curculionoidea) of the non-forest sandy habitats in the district of Česká Lípa. The material was collected at twelve selected localities in the years 2004–2020. A total of 144 identified species represent 13.4 % of the 1078 species currently known from the Czech Republic, and 15.9 % of 908 species known from Bohemia, respectively (Zahradník 2017). A total of 27 species (18.8 %) are considered significant. Thirteen of them are included in the Red List of Threatened Species of the Czech Republic (Stejskal et al. 2017): *Coniocleonus nebulosus* is listed as critically endangered (CR), *Ceutorhynchus pumilio* and *Coniocleonus turbatus* as endangered (EN), *Cyphocleonus dealbatus* and *Charagmus griseus* as vulnerable (VU), *Ceutorhynchus granulicollis*, *Cionus olens*, *Exomias tenex*, *Gronops lunatus*, *Protapion varipes*, *Sibinia pyrrhodactyla* and *Sibinia variata* as near threatened (NT) and *Coniocleonus hollbergii* as data deficient (DD). A total of seven species are included among the relicts (*Ceutorhynchus pumilio*, *Coniocleonus hollbergii*,

C. nebulosus, *Gronops lunatus*, *Grypus equiseti*, *Protapion varipes* a *Tapeinotus sellatus*) and twelve are evaluated as regionally important, mostly stenotopic species. All important species are commented in the paper in terms of distribution, bionomy and occurrence in northern Bohemia. The numbers and representation of important species at individual localities are given in Table 1.

The open sandy habitats of the Česká Lípa district rank among very important in the Czech Republic. They provide ideal conditions for the existence of specific insect communities with significant relicts. The survey confirmed presence of psammobiont weevils *Ceutorhynchus pumilio* (2 locality), *Coniocleonus hollbergii* (4) and *Gronops lunatus* (1). Of the other psammophilous weevils, adaptable species were also recorded there, such as *Coniocleonus turbatus* (4), *Charagmus griseus* (3), *Protapion dissimile* (1) or *Sibinia variata* (1). Open sands in the transient zone are covered by heather with specialized callunobiont or callunophilous species. Of these, *Coniocleonus nebulosus* (1), *Micrelus ericae* (6) and the above-mentioned psammophilous weevils *Coniocleonus hollbergii* and *C. turbatus*, were widely recorded there. The local population of *Coniocleonus hollbergii*, but also the related *C. nebulosus* or *Gronops lunatus*, are practically the last recently known in the Czech Republic.

Species of the steppe and xerothermic habitats in general are an important part of the open sand insect communities. The following species are typical of these habitats: *Cionus olens* (1 locality), *Diplapion stolidum* (1), *Protapion nigritarse* (1), *P. varipes* (1), *Rhinusa asellus* (1), *Strophosoma faber* (2) or terricolous weevils *Cathormiocerus aristatus* (1), *Exomias tenex* (1) and *Romualdius angustisetulus* (3). Some non-forest xerothermic species, including significant ones, can also move to ruderal habitats together with their food plant. In the studied localities they were *Ceutorhynchus granulicollis* (1), *C. hampei* (1), *Coryssomerus capucinus* (1), *Cyphocleonus dealbatus* (1), *Lixus punctiventris* (1) or *Sibinia pyrrhodactyla* (4).

Significant weevil species are dependent on the presence of their food plants, which often belong to competitively weak species of the initial succession stages. The more stable appearance of well-developed psammophilous communities is related to the size of the area of free cotton (air-blown) sands, where the limiting factors of wind and temperature fluctuations can act fully. In the case of ravines and sandy banks of water courses, they are usually disturbance and deposition during floods etc. However, most of these places are currently channelized or, in the case of cotton sands, used for forestry and agricultural crops or housing development.

Sandpits are a suitable substitute environment. According to the current legislation, they must be reclaimed in a controlled way after the end of mining (fig. 3). As sand mining has been taking place in the wider Provodín area for several decades, suitable areas of open sand are always available. Before the relevant herbaceous vegetation is established here, the communities disappear under the rapid (up to about 5 years) growth of pine plantations. Quarry bodies are often further used for the deposition of building debris or plant biomass, and thus lose their ecological potential forever. This case occurred in the Česká Lípa district in a large part of the Žizníkov sandpit. Similarly, Vonička et al. (2019) described the original situation of the nearby military area of the shooting range in the Bělá pod Bezdězem vicinity (on the border with the district of Mladá Boleslav), which has been currently becoming degraded by the absence of disturbances or targeted management.

Some partial positive measures were already mentioned in previous papers cf. Blažej 2017, Blažej & Tyrner 2017, Černý & Blažej 2019, Brůha & Blažej 2018, Kadlec & Blažej

2019, Vonička et al. 2019). It is mainly a designation of a natural monument in the part of the Žizníkov sandpit, where the specially protected, critically endangered toad *Epidalea calamita* (Laurenti, 1768) is an umbrella species of conservation of psammophilous communities. A practically maintenance-free measure, i.e. without reclamation planting or the need for more frequent management, is to leave a part of the south-exposed slope of the Veselí sandpit or to create high sand dunes at the edge of the Okřešice sandpit. Long-term and very diverse psammophilous communities also arise under maintained overhead high-voltage power lines (fig. 5–6), or along railway embankments. A completely unique and species-rich habitat was recorded on a smaller meadow in the settlement of Srní near Česká Lípa, which is maintained by regular mowing (fig. 2).

Depending on the current climate, xerothermic communities in general are changing rapidly. This phenomenon is clearly reflected both in the original fauna and in the case of non-native and invasive species (cf. Blažej et al. 2019, Blažej & Všetečka 2020). By monitoring phytophagous beetles, a very comprehensive idea of these changes can be achieved.

Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy 39: 205–216, 2021
ISSN: 0375-1686
ISBN: 978-80-87266-45-8

Nálezy tří vzácných druhů saproxylických brouků v severních Čechách (Coleoptera: Buprestidae, Prostomidae a Lophocateridae)

Records of three rare species of saproxylic beetles in northern Bohemia (Coleoptera: Buprestidae, Prostomidae and Lophocateridae)

Lukáš BLAŽEJ[1,2)], Petr BRŮHA[3)], Josef MERTLIK[4)], Pavel MORAVEC[5)], Martin PETRŽELKA[6)], Milan PRŮŠA[7)], Pavel VONIČKA[8)] & Miroslav ZÚBER[9)]

[1)] Vlastivědné muzeum a galerie v České Lípě, náměstí Osvobození 297, CZ-470 01 Česká Lípa; e-mail: blazalukas@gmail.com
[2)] Správa Národního parku České Švýcarsko, Pražská 457/52, CZ-407 46 Krásná Lípa
[3)] Hynaisova 448/11, CZ-400 01 Ústí nad Labem; e-mail: pbruha@volny.cz
[4)] Pohřebačka 34, CZ-533 45 Opatovice nad Labem; e-mail: mertlik@elateridae.com
[5)] Jezuitská 6, CZ-412 01 Litoměřice; e-mail: pavel.moravec@nature.cz
[6)] Jáchymovská 2921, CZ-470 01 Česká Lípa; e-mail: petrzelkamarty@seznam.cz
[7)] Na Vápence 812, CZ-468 22 Železný Brod; e-mail: prusa55@seznam.cz
[8)] Severočeské muzeum v Liberci, Masarykova 11, CZ-460 01 Liberec; e-mail: pavel.vonicka@muzeumlb.cz
[9)] Bezdězská 45, Bradlec, CZ-293 06 Kosmonosy; e-mail: miroslav.zuber@seznam.cz

Abstract. Recent data on three rare saproxylic beetles from northern Bohemia are presented, together with collection details. *Agrilus mendax* is reported from the Frýdlant region at the northwestern foothills of the Jizerské hory Mts. Occurrence of *Prostomis mandibularis* has been confirmed at seven localities in the Česká Lípa district, fifteen localities in the Děčín district, and one locality in the Louny district. *Grynocharis oblonga* is reported from seven localities in the Česká Lípa district and one locality in the Louny district.

Key words: Buprestidae, Prostomidae, Lophocateridae, saproxylic beetles, northern Bohemia, Czech Republic, faunistics

ÚVOD

Saproxyličtí brouci (Coleoptera) jsou ekologická skupina spojená svým vývojem či stanovištními nároky s dřevní hmotou v různých stádiích rozkladu. V posledních letech jsou v popředí výzkumu i ochrany v celé České republice (např. Horák 2008, Krása 2015, Blažej et al. 2016).

Nejrůznějším způsobem měnící se volná krajina se markantně odráží na populacích většiny hmyzích druhů. Uplatňují se zde v různé kombinaci faktory výrazného oteplení posledního desetiletí a několikaletých srážkových deficitů s antropogenními činiteli, jako je hospodaření v krajině či v posledních letech kůrovcové gradace ve smrkových lesích. Velká část saproxylických brouků je v současnosti zahrnuta v Červeném seznamu ohrožených druhů bezobratlých ČR (Hejda et al. 2017).

Předkládaná práce shrnuje detailněji recentní nálezy tří vzácných, bioindikačně a ochranářsky významných druhů: *Agrilus mendax* Mannerheim, 1837 (Buprestidae), *Prostomis mandibularis* (Fabricius, 1801) (Prostomidae) a *Grynocharis oblonga* (Linnaeus, 1758) (Lophocateridae) v severních Čechách v hranicích Libereckého a Ústeckého kraje, včetně nálezů již dříve publikovaných. Uvedeny jsou i věrohodné údaje z Nálezové databáze ochrany přírody (AOPK ČR 2021).

METODIKA

Nálezová data jsou členěna podle jednotlivých okresů (Česká Lípa, Děčín, Liberec, Louny) a dále řazena abecedně v pořadí: obec případně její část (tučně), lokalita, číslo faunistického mapového pole (a pokud se jej podařilo identifikovat, tak i s příslušným subkvadrátem a–d; Pruner & Míka 1996), GPS souřadnice (pokud byly dohledatelné), nadmořská výška, datum, počet exemplářů, případně bližší údaje k nálezu, zkratka jména sběratele, determinátora a sbírky.

Použité zkratky

Jména sběratelů, determinátorů a místa uložení sbírek: BlL – Lukáš Blažej (Varnsdorf), BrJ – Jiří Brestovanský (Neratovice), BrP – Petr Brůha (Ústí nad Labem), ČíL – Lukáš Čížek (České Budějovice), HaV – Václav Hanzlík (Neratovice), HeR – Radek Hejda (Praha), ChJ – Jiří Chvalkovský (Bořetín), KaJ – Josef Kadlec (Varnsdorf), KlL – Ladislav Klapka (Česká Lípa), MaP – Petr Matúšových (Česká Kamenice), MeJ – Josef Mertlik (Opatovice nad Labem), MiM – Miroslav Michalega (Stebno), MlR – Roman Mlejnek (Pardubice), MoP – Pavel Moravec (Litoměřice), PeM – Martin Petrželka (Česká Lípa), PoP – Pavel Pokluda (†), PrM – Milan Průša (Železný Brod), SmJ – Josef Smažík (Praha), SML – Severočeské muzeum v Liberci, StJ – Jaromír Strejček (†), ŠeZ – Zbyněk Šeda (Kosmonosy), VMG – Vlastivědné muzeum a galerie v České Lípě, VoP – Pavel Vonička (Liberec), VšJ – Josef Všetečka (Česká Lípa), ZúM – Miroslav Zúber (Bradlec).

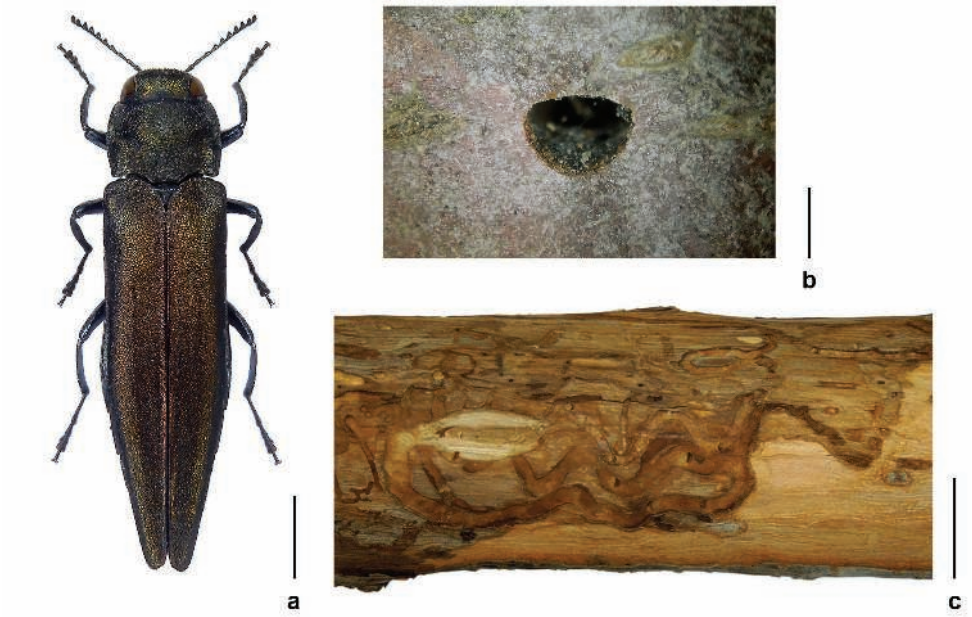
VÝSLEDKY

Buprestidae

Agrilus mendax Mannerheim, 1837 (obr. 1a–c)

Okres Liberec: **Dětřichov**, severozápadní úpatí Kančího vrchu (680 m), 5156a, 50°52′23″N, 15°02′16″E, 470 m, 10.VI.2019, 1 ex., PrM & VoP lgt., KaJ det., coll. SML. Nález byl bez bližších údajů již publikován (Vonička & Průša 2019). **Frýdlant-Albrechtice u Frýdlantu**, západní úpatí Kančího vrchu (680 m), 5156a, 50°51′56″N, 15°02′31″E, 550 m, 15.V.2021, 4 ex. (ex larvae), PeM lgt., det. et coll.

Z dochovaných osmi larev, odebraných na lokalitě Frýdlant-Albrechtice u Frýdlantu v květnu 2021, patřila polovina syntopicky žijícímu druhu *Agrilus sinuatus* (Olivier, 1790). Společně se jmenovanými druhy krasců byli v odebraném dřevě jeřábů také tesaříci *Clytus arietis* (Linnaeus, 1758), *Saperda scalaris* (Linnaeus, 1758) a *Stenostola dubia* (Laicharting, 1784). Vypreparovaný požerek *A. mendax* (obr. 1c) je mezi kůrou a dřevem, v živé části poškozené větve o průměru 6 cm. Kukelní komůrka je mělce ve dřevě, podélně s pletivy. Ostatní požerky, včetně jmenovaných tesaříků, jsou v bezprostřední blízkosti, případně se prolínají. Všechny výletové otvory jsou typického tvaru písmene D (obr. 1b).



Obr. 1 / Fig. 1. Krasec *Agrilus mendax* / Jewel beetle *Agrilus mendax*. a – imago, b – výletový otvor / exit hole, c – požerek a kukelní komůrka / larval gallery and pupa chamber. Měřítko / Scale: 2 mm (a–b), 20 mm (c). Foto / Photo by L. Blažej.

A. mendax se vyskytuje kromě jihu v celé Evropě až po západní Sibiř (Jendek 2006). Ve střední Evropě má reliktní charakter výskytu (V. Kubáň, in litt.). Výskyt v České republice v rámci prvního nálezu na Moravě (Budišov nad Budišovkou) shrnuje Vávra (2015). Nově byl nalezen v roce 2020 v přírodní rezervaci Nové Těchanovice na Opavsku (AOPK ČR 2021). Z Čech byl dosud znám z Prahy a Křivoklátska (Obenberger 1920) a Plzeňska (např. Kejval et al. 2006, Januš 2016). V severních Čechách byl dle starých požerků a jedné larvy zjištěn V. Kubáněm v osadě Sněžná u Krásné Lípy ve Šluknovském výběžku v nadmořské výšce cca 470 m (Blažej et al. 2019). Zde jsou uvedeny údaje z pomezí Jizerských hor a Frýdlantského výběžku, které dokreslují výskyt v severních Čechách. Bionomii druhu a výskyt v sousedním Sasku shrnují Hass & Pütz (2019).

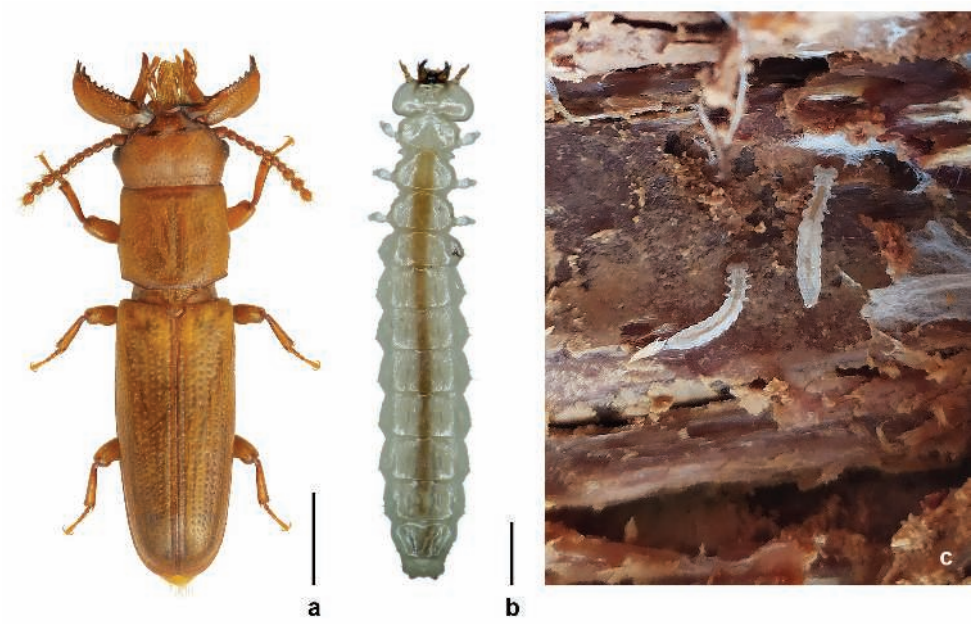
Ve střední Evropě se jedná o druh pahorkatin až vrchovin kolem nadmořské výšky 600 m, dvouletý vývoj probíhá v silnějších živých větvích a kmenech jeřábu ptačího (*Sorbus aucuparia*) (Bílý 2002, Hass & Pütz 2019). Ostatní druhy jeřábů nejsou pravděpodobně pro vývoj *A. mendax* vhodné a bývají obsazeny pouze příbuzným druhem *A. sinuatus* (V. Kubáň, in litt.). V červeném seznamu je zařazený do kategorie CR – kriticky ohrožený (Škorpík 2017).

Prostomidae

Prostomis mandibularis (Fabricius, 1801) (obr. 2a–c, 3–5)

Okres Česká Lípa: **Doksy-Břehyně**, Mlýnský vrch (390 m), 5454a, 50°34′53″N, 14°42′06″E, cca 275 m, VII.2008, 2 ex. v letu u Břehyňského rybníka, PoP leg., det. et coll., dtto, 20.VII.2015, ČíL lgt. et det. (AOPK ČR 2021), dtto, 29.IV.2018, více larev v trouchnivém dřevě padlého kmene dubu, MeJ observ., dtto, severní svah, 50°35′02″N, 14°42′01″E, 345 m, 8.III.2020, cca 70 ex. a více larev v červeně tlející větvi smrku na okraji mýtiny, PeM & BlL lgt. et det., coll. PeM & VMG, dtto, vrcholová část, 50°34′59″N, 14°41′56″E, cca 380 m, 3.III.2021, 1 ex. pod kůrou buku, KlL & BlL lgt. et det., coll. VMG, dtto, severní svah, 50°35′05″N, 14°41′59″E, 305 m, svažitá bučina s množstvím tlející i čerstvé dřevní hmoty, 29.V.2021, cca 40 larev v červeně a bahnitě tlející části bukového kmene v zástinu porostu, BlL observ. **Doksy-Břehyně**, vrch Pecopala (451 m), 5454a, 50°35′37″N, 14°43′22″E, 285 m, 23.II.2008, 1 ex., PeM lgt., det. et coll. (Chvalkovský et al. 2019). **Doksy-Staré Splavy**, vrch Borný (446 m), 5453b, jižní svah, 50°35′12″N, 14°39′48″E, cca 320 m, 4.III.2017, 1 ex., BrP lgt., det. et coll. (Chvalkovský et al. 2019). **Jestřebí**, Novozámecký rybník, 5353c, 50°36′59″N, 14°34′27″E, 6.VI.2011 (Král 2013). **Mimoň**, Vavrouškův rybník, 5354d, VI.2002, desítky ex. v tlejícím dřevě hnědočervené barvy v kmenu borovice, SmJ lgt., det. et coll., dtto, okraj lesa, 50°36′31″N, 14°45′16″E, 28.IV.2020, 2 ex. v trouchu dubu (Mlejnek 2020). **Ralsko-Hradčany**, 5354c, VI.2010, 1 ex. pod kůrou padlé, částečně tlející borovice, SmJ lgt., det. et coll. **Ralsko-Kuřivody**, vrch Velká Buková (474 m), jižní úpatí, 5454b, 50°35′24″N, 14°45′30″E, cca 400 m, 29.VI.–9.VII.2020, 1 ex., korunová nárazová past ve smrkových porostech, KlL lgt. et det., coll. VMG. **Zahrádky**, Peklo, 5353a, 50°38′58″N, 14°30′48″E, 25.V.2012 (Král 2012).

Okres Děčín: **Děčín-Březiny**, Bechlejovická stěna, 5251a, 27.III.2014, 260 m, 1 ex. a desítky larev v tlejícím kmenu listnatého stromu na suti pod skalní stěnou, MoP lgt. et observ., det. et coll. **Děčín-Čertova Voda**, Čertův hřbet, 5151, 24.V.2007, 2 ex. a více larev v padlém tlejícím zřejmě smrkovém kmenu, MeJ lgt., det. et coll., dtto, U Čertova kamene, 5151c, jv. svah, 50°49′06″N, 14°12′24″E, 350 m, 5.V.2011, 5 ex. na okraji zarůstající paseky, BrP lgt., det. et coll., dtto, jv. svah, 50°49′07″N, 14°12′23″E, 370 m, 6.V.2013, 1 ex. v ležícím smrkovém kmenu mezi skalami, BrP lgt., det. et coll. **Děčín-Dolní Žleb**, 5151, 24.V.2007, více ex. i larev v tlejícím dřevě dvou padlých smrkových kmenů na státní hranici, MeJ lgt., det. et coll. **Děčín-Loubí**, údolí Loubského potoka, úzké údolí v dolní části toku, 5251a, 50°47′27″N, 14°14′19″E, listnatý les s významným zastoupením habru, 13.V.2004, 1 ex., StJ lgt., det. et coll. **Děčín-Nové Město**, Stoličná hora (289 m), západní svah, 5251a, 50°47′07″N, 14°13′33″E, cca 200 m, smíšená bučina, 17.XII.2020, stovky ex. a desítky larev dvou instarů v tlejícím polenu z opevnění cesty, BlL observ., dtto, západní svah, 50°47′08″N, 14°13′38″E, 250 m, suťová bučina, 17.XII.2020, 2 ex. v prosevu červeně tlejících kořenů hlavně borových a bukových pařezů, BlL lgt. et det., coll. VMG, dtto, západní svah, 50°47′08″N, 14°13′37″E, 240 m, suťová bučina, 5.I.2021, 15 ex. v prosevu červeně tlejících kořenů hlavně borových a bukových pařezů, BlL lgt. et det., coll. VMG. **Děčín-Podskalí**, západní svah kaňonu Labe, 5151c, 50°48′53″N, 14°13′59″E, 225 m, 21.IX.2006, suťový les s významným zastoupením starých dubů, olší a jasanů při bezejmenné periodické vodoteči, 1 ex. v červeně tlejícím kmenu smrku, StJ lgt., det. et coll., dtto, okolí bezejmenné vodoteče, 50°48′54″N, 14°13′55″E,



Obr. 2 / Fig. 2. *Prostomis mandibularis*. a – imago, b – larva, c – larvy v typicky tlejícím dřevě / larvae in typically rotting wood. Měřítko / Scale: 1 mm (a–b). Foto / Photo by P. Baňař (a), L. Blažej (b), M. Petrželka (c).



Obr. 3–4 / Figs 3–4. *Prostomis mandibularis* v tlejícím, technicky upraveném dřevě na Stoličné hoře v Děčíně. / *Prostomis mandibularis* in rotting, technically modified wood on the Stolična hora hill in Děčín. Foto / Photo by L. Blažej, 2020.



Obr. 5 / Fig. 5. Opevnění cesty na Stoličné hoře v Děčíně, druhotný biotop *Prostomis mandibularis*. / Road fortification on the Stoličná hora hill in Děčín, secondary habitat of *Prostomis mandibularis*. Foto / Photo by L. Blažej, 2020.

200 m, 13.VIII.2020, 1 ex. v bíle tlející větvi olše ležící v bahně, BlL lgt. et det., coll. VMG. **Děčín-Podskalí** až Děčín-Loubí, západní svah kaňonu Labe, 5151, 17.X.2008, 3 ex., MeJ lgt., det. et coll. **Děčín-Prostřední Žleb**, vrch Vrásník (427 m), 5251, 24.V.2007, více ex. i larev v tlejícím dřevě padlého smrkového kmene, MeJ lgt., det. et coll. **Hřensko**, Křídelní stěna, 5151, 13.XI.2010, více ex. v tlejícím dřevě padlých smrkových kmenů, MeJ lgt., det. et coll. **Hřensko**, Pravčická brána, 5151, 13.XI.2010, více ex. v tlejícím dřevě padlých kmenů borovic a smrků, MeJ lgt., det. et coll. **Hřensko-Mezní Louka**, vrch Větrovec (450 m), 5152a, jižní svah pod vrcholem, 390 m, 50°52′23″N, 14°20′03″E, 14.XI.2010, více ex., MeJ & BrP lgt., det. et coll. **Jetřichovice-Vysoká Lípa**, Hluboký důl, 5152a, 50°53′13″N, 14°21′11″E, 320 m, částečně poškozené smrčiny ve vrcholových partiích, 10.IX.2020, 3 ex. v padlém tlejícím kmenu smrku, MiM & BrP lgt., det. et coll. **Ludvíkovice**, kaňon Labe, 5151, 50°48′36″N, 14°14′02″E, 20.X.2013, 2 ex., HeR lgt. et det. (AOPK ČR 2021). **Ludvíkovice**, okolí hřbitova, 5251b, 50°47′43″N, 14°15′08″E, 310 m, osluněný okraj borovo-dubového lesa, 26.IV.2021, 5 larev v bahnitě tlejícím dřevě červené barvy v ležící části borového kmene, BlL observ.

Okres Louny: **Petrohrad**, 5846, 20.VII.2008, 2 ex., dtto, 25.V.2011, 1 ex., všechny ex. pod kůrou odumřelého dubu (Týr 2012).

Zde uvedené údaje z Českolipska, které již publikovali Chvalkovský et al. (2019), jsou doplněny souřadnicemi a dalšími okolnostmi sběru. O některých detailech nálezů v Labských

pískovcích se zmiňuje Blažej (2021). Ze sousední Horní Lužice (Oberlausitz) v Německu je uváděn jako vzácný druh nížin (Klausnitzer et al. 2009). Z jiných částí České republiky je známý např. z Veltrus (Strejček 1988), Českého krasu, Mladoboleslavska a Křivoklátska ve středních Čechách, z více lokalit v okolí Hluboké nad Vltavou v jižních Čechách a z Břeclavska a Moravského krasu na Moravě (AOPK ČR 2021).

Jediný zástupce čeledi v Evropě (Schawaller 2008). Stenotopní relikt kontinuálních biotopů, kterými jsou primárně lesní porosty s nepřetržitou a dostatečnou přítomností tlející dřevní hmoty. Eckelt et al. (2017) řadí druh mezi pralesní relikty 2. řádu, které se mohou vyskytovat kromě pralesních refugií také v produkčních lesích. Je indikátorem původních lesů, žije uvnitř tlejícího dřeva listnatých stromů (Hůrka 2005). Potravou larev je pravděpodobně dřevo rozkládané myceliemi dřevokazných hub, larvy se ve dřevě i kuklí (Horák 2017). V červeném seznamu je zařazený do kategorie EN – ohrožený (Horák 2017).

Lophocateridae

Grynocharis oblonga (Linnaeus, 1758) (obr. 6–7)

Okres Česká Lípa: **Doksy-Břehyně**, Mlýnský vrch (390 m), východní úpatí, 5454a, 50°34′53″N, 14°42′07″E, 275 m, 19.V.2007, 1 ex. v tlející olšové větvi, PeM lgt., det. et coll. (Chvalkovský et al. 2019), dtto, jižní úpatí, 50°34′44″N, 14°41′46″E, cca 300 m, 26.V.2007, 1 ex. v noci na kmeni starého dubu, ChJ lgt., det. et coll. (Chvalkovský et al. 2019), dtto, 29.IV.2018, 1 ex., MeJ lgt., det. et coll. **Doksy-Břehyně,** vrch Pecopala (451 m), okraj lesa na jižním úpatí, 5454a, 50°35′19″N, 14°42′7″E, 295 m, 21.V.2016, 1 ex., MaP lgt., det. et coll., dtto, 4.VI.2019, 1 ex., ŠeZ lgt. et coll., ZúM det., dtto, západní svah, 50°35′30″N, 14°41′47″E, 325 m, 20.VII.2020, 3 ex. pod kůrou buku, ZúM lgt., det. et coll. **Doksy-Staré Splavy**, 5453b, VIII.1984, 1 ex., VšJ lgt., det. et coll. **Holany**, obora Vřísek, niva Dolského potoka, 5353c, 50°36′44″N, 14°30′14″E, 270 m, 30.VI.2020, 1 ex. v hrabance u tlejícího dřeva v dubové aleji, BlL lgt., det. et coll. **Ralsko-Hradčany**, rybník Držník, 5354c, 50°36′39″N, 14°43′24″E, cca 270 m, 14.VI.2019, 2 ex. v noci na kmenu olše v břehovém porostu, HaV & MlR lgt. et coll., BrJ det. **Ralsko-Kuřivody**, Velká Buková, západní svah, 5454b, 50°35′33″N, 14°45′16″E, cca 450 m, 7.V.2017, 1 ex. pod kůrou vyvráceného buku, dtto, 26.V.2017, 2 ex. pod kůrou vyvráceného buku, vše ZúM lgt., det. et coll. **Zahrádky**, okolí Bažantnice, 5353c, 23.VI.1984, 1 ex., VšJ lgt., det. et coll.

Okres Louny: **Hnojnice**, Kamenná slunce, 5549c, 50°26′02″N, 13°53′06″E, 244 m, 5.V.2016, 2 ex. v červeně trouchnivém dřevě padlé hlavaté vrby, MoP lgt. et det., coll. MoP & SML.

Rod *Grynocharis* byl na základě molekulární fylogeneze přeřazen z čeledi Trogossitidae do čeledi Lophocateridae (Gimmel et al. 2019). Středo- a východoevropský druh (Kolibáč 2007), který byl ještě nedávno uváděn z Čech pouze s nejistým výskytem (Kolibáč et al. 2005). Údaje z Českolipska, které již publikovali Chvalkovský et al. (2019), jsou zde doplněny souřadnicemi a dalšími okolnostmi sběru. Z rezervace Břehyně-Pecopala je druh známý dle starého nálezu z roku 1963 (Novotná & Novotný 1964). Kromě uvedených, autorům dostupných dat ze



Obr. 6 / Fig. 6. Imago *Grynocharis oblonga* / Imago of *Grynocharis oblonga*. Foto / Photo by L. Blažej.

severních Čech, je druh dokladován také ze sousedního okresu Mladá Boleslav (Dlouhá Lhota, rybník Vražda, 5556c, 2.VI.2021, na vrbě, 1 ex., ŠeZ lgt. et coll., ZúM det.). Ze sousední Horní Lužice (Oberlausitz) v Německu je uváděn jako hojný druh nížin až pahorkatin (Klausnitzer et al. 2009). Z dalších oblastí Čech jsou známé údaje o výskytu z Rakovnické pahorkatiny (Týr 2011), Českého lesa, Třeboňska a Železných hor (AOK ČR 2021). Mnohem více nálezů existuje z Moravy, většinou z chráněných území s původními nebo přirozenými lesními porosty (např. Moravskoslezské Beskydy, Bílé Karpaty, Hostýnské vrchy, Javorníky, Jeseníky, Litovelské Pomoraví, Oderské vrchy, Poodří, soutok Dyje a Moravy) (AOPK ČR 2021).

Stenotopní saproxylický druh s vazbou na staré lesní prosty s dostatečnou přítomností tlející dřevní hmoty. Vyskytuje se od hor do nížin v listnatých i jehličnatých lesích, kde se larvy živí dřevními houbami (Hůrka 2005, Konvička 2017). Eckelt et al. (2017) řadí druh mezi pralesní relikty 2. řádu. V červeném seznamu je zařazený do kategorie VU – zranitelný (Konvička 2017).

DISKUZE A ZÁVĚR

Nálezy krasce *Agrilus mendax* z pomezí Jizerských hor a Frýdlantského výběžku, uvedené v této práci, se pohybují v rozmezí nadmořských výšek 470–550 m. Biotop tvoří chladné okraje lesů na svazích (okolí Albrechtic u Frýdlantu) a větru exponovaná alej u cesty (Sněžná u Krásné Lípy), kde zvláště starší jeřáby mívají pomalejší přírůstek či časté poškození kmene i koruny. V Jizerských horách, na Frýdlantsku, v Lužických horách i na Šluknovsku se



Obr. 7 / Fig. 7. Skupina starých dubů v oboře Vřísek v Holanech, biotop *Grynocharis oblonga*. / A group of old oaks in the Vřísek game preserve at Holany, habitat of *Grynocharis oblonga*. Foto / Photo by L. Blažej, 2020.

nachází řada starších alejí jeřábu ptačího, a také v lesních okrajích je zde hojně zastoupenou dřevinou. Nadmořskou výškou i klimatem by potřebnému biotopu odpovídaly také lokality na úpatí Krušných hor či v Labských pískovcích.

Nálezy druhu *Prostomis mandibularis* na Českolipsku se pohybují v relaci nadmořských výšek 275–400 m (průměrně 330 m), na Děčínsku v relaci 200–390 m (průměrně 286 m). Celkem byl druh potvrzen na sedmi lokalitách v okrese Česká Lípa, na patnácti v okrese Děčín a na jedné v okrese Louny. Ve většině případů se jedná o staré smíšené lesní porosty v chladných či zastíněných polohách údolí, severních svahů apod. s dostatkem tlející dřevní hmoty, kde je zaručeno tlení dřeva mokrým červeným typem (obr. 4). Zaznamenán byl jediný případ nálezu larev v ležícím kmenu borovice v jižně exponovaném okraji borovo-dubového lesa (Ludvíkovice) a jeden případ v technicky upraveném polenu z opevnění svahu u cesty (obr. 5). Toto dřevo však bylo z opevnění vyvráceno do vedlejšího příkopu a poloha ve spodní části svahu zajišťovala jeho neustálé sycení vodou. Opevnění cesty bylo dle lesního správce zhotoveno kolem roku 2010 (A. Novák, in litt.), přičemž tento typ tlení dřeva po poškození zde může být přítomen cca pět let. Druh je dle prosevů v širším okolí na lokalitě značně rozptýlený, ale další podobně bohatá agregace (odhadnuto k vysokým stovkám dospělců) nalezena nebyla. Podobně agregován bývá druh v lokalitě často, což potvrzují také některé další uvedené nálezy či zkušenosti kolegů (např. P. Krásenský, in litt.). Prakticky ve všech případech je nalézán v mokrém, červeně tlejícím dřevě smrku, borovice či buku, a pouze v jediném případě byly larvy v padlém kmenu dubu (Doksy-Břehyně) a jeden dospělec v bíle tlející větvi olše, ležící v silně podmáčené části lesa (kaňon Labe u Děčína). *P. mandibularis*

tím vykazuje indiferenci k druhu dřeviny a nemá vazbu pouze na dřevo listnáčů (cf. Hůrka 2005). V případech šikmo ležících kmenů ve svahu bývá populace soustředěna do spodních částí kmene nebo do tlejících kořenů (viz nálezy na Stoličné hoře v Děčíně). Dle častých nálezů v podmáčených typech smrčin je druh vhodný k monitoringu jejich stavu po současných gradacích kůrovce (viz nálezy v okolí Mlýnského vrchu na Břehyni, ve svazích kaňonu Labe u Děčína či na lokalitách v národním parku České Švýcarsko).

Dva exempláře na lokalitě Doksy-Břehyně, Mlýnský vrch byly zachyceny v letu, jeden nález z lokality Ralsko-Kuřivody, Velká Buková byl v nárazové pasti, což prokazuje možnosti šíření druhu tímto způsobem.

Grynocharis oblonga je dosud ze severních Čech potvrzený na sedmi lokalitách v okrese Česká Lípa v relaci nadmořských výšek 270–450 m a na jedné lokalitě v okrese Louny. Všechny uvedené nálezy pocházejí z listnatých dřevin starých lesních porostů, alejí a břehových porostů. I tento druh vykazuje indiferenci k druhu dřeviny, jelikož byl zachycen jak v tlejícím dřevě dubů a buků, tak ve dvou případech také olše a v jednom případě vrby. Dvakrát byl zaznamenán při noční aktivitě na povrchu dřeva.

Poděkování. Za poskytnutí údajů pro publikaci děkujeme všem uvedeným kolegům, za pročtení a cenné poznámky k textu kolegům Ondřeji Konvičkovi (Zlín) a Jiřímu Ch. Vávrovi (Ostrava), za konzultace Vítězslavu Kubáňovi (Brno) a za fotografii Petru Baňařovi (Brno). Součástí práce jsou údaje získané v rámci výzkumných projektů Vlastivědného muzea a galerie v České Lípě a projektu Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky CZ.05.4.27/0.0/0.0/17 _078/0005239 „Monitoring a mapování vybraných druhů rostlin a živočichů a inventarizace maloplošných zvláště chráněných území v národně významných územích v České republice".

LITERATURA

AOPK ČR 2021: *Nálezová databáze ochrany přírody*: *Agrilus mendax, Prostomis mandibularis, Grynocharis oblonga*. Nálezová databáze ochrany přírody. Online: https://portal.nature.cz/nd/find.php?akce=seznam&opener=&vztazne_id=0 (accessed 10. December 2021).

BÍLÝ S. 2002: Summary of the bionomy of the Buprestid beetles of Central Europe (Coleoptera: Buprestidae). *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae* **Supplementum 10**: 1–104.

BLAŽEJ L. 2021: Ještě je můžeme vidět. Dřevní brouk Prostomis mandibularis. [We can still see them. Wood beetle Prostomis mandibularis]. *České Švýcarsko – Zpravodaj Správy Národního Parku České Švýcarsko* (Krásná Lípa) **20 (1)**: 6 (in Czech).

BLAŽEJ L., KADLEC J., BRŮHA P., MATÚŠOVÝCH P. & ČAPEK L. 2016: Brouci (Coleoptera) jírovcové aleje v oboře Vřísek (Zahrádky u České Lípy). (Beetles (Coleoptera) of the conker alley in the preserve Vřísek (Zahrádky by Česká Lípa)). *Bezděz* (Česká Lípa) **25**: 117–158 (in Czech, English abstract, German summary).

BLAŽEJ L., KUBÁŇ V., BERAN R., CHVALKOVSKÝ J., KAŠPAR L., LUST Z. & VŠETEČKA J. 2019: Faunistické střípky. [Faunistic fragments]. *Listy Entomologického Klubu při Labských Pískovcích* (Krásná Lípa) **19**: 7–10 (in Czech).

ECKELT A., MÜLLER J., BENSE U., BRUSTEL H., BUSSLER H., CHITTARO Y., CIZEK L., FREI A., HOLZER E., KADEJ M., KAHLEN M., KÖHLER F., MÖLLER G., MÜHLE H., SANCHEZ A., SCHAFFRATH U., SCHMIDL J., SMOLIS A., SZALLIES A., NÉMETH T., WURST C., THORN S., CHRISTENSEN R. H. B. & SEIBOLD S. 2017: „Primeval forest relict beetles" of Central Europe: a set of 168 umbrella species for the protection of primeval forest remnants. *Journal of Insect Conservation* **22**: 15–28. Online: https://doi.org/10.1007/s10841-017-0028-6

GIMMEL M. L., BOCÁKOVÁ M., GUNTER N. L. & LESCHEN R. A. B. 2019: Comprehensive phylogeny of the Cleroidea (Coleoptera: Cucujiformia). *Systematic Entomology* **44**: 527–558.

HASS R. W. & PÜTZ A. 2019: Zur rezenten Verbreitung des Schiefspitzigen Schmalprachtkäfers Agrilus mendax Mannerheim, 1837 in Sachsen (Coleoptera: Buprestidae). *Entomologische Nachrichten und Berichte* **63 (3)**: 33–38.

HEJDA R., FARKAČ J. & CHOBOT K. (eds) 2017: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red list of threatened species of the Czech Republic. Invertebrates. *Příroda* (Praha) **36**: 1–612 (in Czech and English).

HORÁK J. (ed.) 2008: *Brouci vázaní na dřeviny.* (*Beetles associated with trees*). Pardubický kraj & Česká lesnická společnost, Pardubice, 65 pp. (in Czech).

HORÁK J. 2017: Prostomidae. P. 398. In: HEJDA R., FARKAČ J. & CHOBOT K. (eds): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red list of threatened species of the Czech Republic. Invertebrates. *Příroda* (Praha) **36**: 1–612 (in Czech and English).

HŮRKA K. 2005: *Brouci České a Slovenské republiky*. *Beetles of the Czech and Slovak Republics*. Kabourek, Zlín, 390 pp. (in Czech and English).

CHVALKOVSKÝ J., KAŠPAR L., KLAPKA V. & PETRŽELKA M. 2019: Příspěvek k fauně brouků (Coleoptera) čeledí Brentidae, Carabidae, Cerambycidae, Cleridae, Elateridae, Melandryidae, Prostomidae, Staphylinidae a Trogossitidae Českolipska. (Contribution of beetles families Brentidae, Carabidae, Cerambycidae, Cleridae, Elateridae, Melandryidae, Prostomidae, Staphylinidae, Trogossitidae of the Česká Lípa district (Northern Bohemia)). *Bezděz* (Česká Lípa) **28**: 133–188 (in Czech, English abstract, German summary).

JANUŠ J. 2016: Brouci (Coleoptera) chráněné krajinné oblasti a biosférické rezervace Křivoklátsko. (Beetles (Coleoptera) of Křivoklátsko Protected Landscape Area and the Biosphere Reserve). *Západočeské Entomologické Listy* **Supplementum 1**: 1–449 (in Czech, English summary). Online: http://www.zpcse.cz/entolisty/entolisty.html, 8-5-2016.

JENDEK E. 2006: Subfamily Agrilinae, genus Agrilus Curtis, 1825. Pp. 388–403. In: LÖBL I. & SMETANA A. (eds): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 3. Scarabaeoidea – Scirtoidea – Dascilloidea – Buprestoidea – Byrrhoidea*. Apollo Books, Stenstrup, 690 pp.

KEJVAL Z., BENEDIKT S., DONGRES V. & DOLEŽAL Z. 2006: Výsledky inventarizačních průzkumů brouků (Coleoptera) v chráněných územích západních Čech (NPR Čerchovské hvozdy, NPP Pastviště u Fínů, NPR Soos, NPP Železná hůrka, PR Kamenný rybník, PR Lopata, PR Starý Hirštejn, PP Příšovská homolka a PP Hvožďanská louka). (Results of faunistic surveys of beetles (Coleoptera) of protected areas in western Bohemia (Čerchovské hvozdy, Pastviště u Fínů and Soos national nature reserves, Železná hůrka national nature monument, Kamenný rybník, Lopata and Starý Hirštejn nature reserves, Příšovská homolka and Hvožďanská louka nature monuments)). *Erica* (Plzeň) **13**: 49–65 (in Czech, English summary).

KLAUSNITZER B., BEHNE L., FRANKE R., GEBERT J., HOFFMANN W., HORNIG U., JÄGER O., RICHTER W., SIEBER M. & VOGEL J. 2009: Die Käferfauna (Coleoptera) der Oberlausitz. Teil 1. Beiträge zur Insektenfauna Sachsens. Band 7. *Entomologische Nachrichten und Berichte* **Supplementum 12**: 1–252.

KOLIBÁČ J. 2007: Family Trogossitidae Latreille, 1802. Pp. 364–366. In: LÖBL I. & SMETANA A. (eds): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Vol. 4: Elateroidea, Derodontoidea, Bostrichoidea, Lymexyloidea, Cleroidea, Cucujoidea*. Apollo Books, Stenstrup, 935 pp.

KOLIBÁČ J., MAJER K. & ŠVIHLA V. 2005: *Brouci nadčeledi Cleroidea Česka, Slovenska a sousedních oblastí. Beetles of the superfamily Cleroidea of the Czech Republic, Slovakia and neighbouring areas*. Clarion production, Praha, 186 pp. (in Czech and English).

KONVIČKA O. 2017: Trogossitidae (kornatcovití). Pp. 448–449. In: HEJDA R., FARKAČ J. & CHOBOT K. (eds): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red list of threatened species of the Czech Republic. Invertebrates. *Příroda* (Praha) **36**: 1–612 (in Czech and English).

KRÁL D. 2012: *Inventarizační průzkum NPP Peklo z oboru saproxyličtí brouci*. [*Inventory survey of NNM Peklo in the field of saproxylic beetles*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 14 pp. (in Czech).

KRÁL D. 2013: *Inventarizační průzkum NPR Novozámecký rybník z oboru saproxyličtí brouci*. [*Inventory survey of NNR Novozámezký rybník in the field of saproxylic beetles*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 13 pp. (in Czech).

KRÁSA A. 2015: *Ochrana saproxylického hmyzu a opatření na jeho podporu. Metodika AOPK ČR*. [*Protection of saproxylic insects and measures to support them. AOPK CR methodology*]. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha, 156 pp. (in Czech).

MLEJNEK R. 2020: *PR Hradčanské rybníky. IP saproxylický hmyz a epigeičtí predátoři. Závěrečná zpráva z výzkumu za rok 2019 a 2020.* [*NR Hradčanské rybníky. IS saproxylic insects and epigeic predators. Final research report for 2019 and 2020*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 23 pp. (in Czech).

NOVOTNÁ Z. & NOVOTNÝ J. 1964: *Inventarizační seznam coleopter, které byly sbírány nebo zjištěny při plánovaném průzkumu Státní přírodní reservace Břehyně–Pecopala v roce 1963*. [*Inventory list of Coleoptera that were collected or found during the planned survey of the Břehyně – Pecopala State Nature Reserve in 1963*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Ústí nad Labem, 8 pp. (in Czech).

OBENBERGER J. 1920: O původu a výskytu krasců v oblasti republiky Československé – II. [About the origin and the occurrence of buprestid beetles in the Czechoslovak Republic 2]. *Časopis Československé Společnosti Entomologické* **17**: 23–35 (in Czech, French summary).

PRUNER L. & MÍKA P. 1996: Seznam obcí a jejich částí v České republice s čísly mapových polí pro síťové mapování fauny. (List of settlements in the Czech Republic with associated map field codes for faunistic grid mapping system). *Klapalekiana* **32 (Supplementum)**: 1–115 (in Czech, English summary).

SCHAWALLER W. 2008: Family Prostomidae C. G. Thomson, 1859. P. 352. In: LÖBL I. & SMETANA A. (eds): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Vol. 5: Tenebrionoidea*. Apollo Books, Stenstrup, 670 pp.

STREJČEK J. 1988: Entomologický význam zámeckého parku ve Veltrusích. (Entomologische Bedeutung des Schlossparks in Veltrusy). *Bohemia Centralis* **17**: 157–167 (in Czech, German summary).

ŠKORPÍK M. 2017: Buprestidae (krascovití). Pp. 289–294. In: HEJDA R., FARKAČ J. & CHOBOT K. (eds): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red list of threatened species of the Czech Republic. Invertebrates. *Příroda* (Praha) **36**: 1–612 (in Czech and English).

TÝR V. 2011: Brouci (Coleoptera) Žihle a okolí. 3. část. Trogositidae, Cleridae, Dasytidae, Malachiidae. (Beetles (Coleoptera) in the surroudings of Žihle. Part 3. Trogositidae, Cleridae, Dasytidae, Malachiidae). *Západočeské Entomologické Listy* **2**: 1–4 (in Czech, English abstract). Online: http://www.zpcse.cz/entolisty/entolisty.html, 1-2-2011.

TÝR V. 2012: Brouci (Coleoptera) Žihle a okolí. 5. část. Tenebrionoidea (Mycetophagidae, Ciidae, Tetratomidae, Melandryidae, Ripiphoridae, Zopheridae, Mordellidae, Tenebrionidae, Prostomidae, Oedemeridae, Meloidae, Mycteridae, Pythidae, Pyrochroidae, Salpingidae, Anthicidae, Aderidae, Scraptiidae). (Beetles (Coleoptera) in the surroudings of Žihle. Part 5. Tenebrionoidea (Mycetophagidae, Ciidae, Tetratomidae, Melandryidae, Ripiphoridae, Zopheridae, Mordellidae, Tenebrionidae, Prostomidae, Oedemeridae, Meloidae, Mycteridae, Pythidae, Pyrochroidae, Salpingidae, Anthicidae, Aderidae, Scraptiidae)). *Západočeské Entomologické Listy* **3**: 22–29 (in Czech, English abstract). Online: http://www.zpcse.cz/entolisty/entolisty.html, 12-5-2012

VÁVRA J. CH. 2015: Faunistic records from the Czech Republic – 391. Coleoptera, Leiodidae: Coloninae, Buprestidae. *Klapalekiana* **51**: 257–258.

VONIČKA P. & PRŮŠA M. 2019: Průzkumy brouků v Jizerských horách v roce 2019. [Surveys of beetles in the Jizerské hory Mts. in 2019]. *Listy Entomologického Klubu při Labských Pískovcích* (Krásná Lípa) **19**: 18–21 (in Czech).

Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy 39: 217–219, 2021
ISSN: 0375-1686
ISBN: 978-80-87266-45-8

POKYNY PRO AUTORY

1. Rukopisy prací zasílejte v elektronické verzi na e-mailovou adresu **pavel.vonicka@muzeumlb.cz**. Pokud nemůžete poslat rukopis elektronickou poštou, pošlete text a případné přílohy v souborech na CD na adresu: Severočeské muzeum v Liberci, redakce *Sborníku Severočeského Muzea*, *Přírodní Vědy*, Masarykova 11, 460 01 Liberec 1.

2. Rukopisy se přijímají v češtině, angličtině nebo němčině, abstrakt a klíčová slova pouze v angličtině. U delších prací je nutný na konci práce **obsažný souhrn** – u česky psaných příspěvků v angličtině nebo němčině, u cizojazyčných analogicky v češtině. U krátkých článků (1–2 strany) stačí pouze abstrakt. Název práce a popisky k přílohám (obrázkům, grafům, tabulkám) je třeba dodat v obou jazycích. Překlad si autor pořídí sám, redakce zajišťuje pouze jazykovou revizi.

3. Práce mají mít toto základní uspořádání (v uvedeném pořadí): stručný a výstižný název v hlavním jazyce a v jazyce souhrnu (v angličtině u kratších česky psaných prací bez souhrnu), jméno a příjmení autora(ů) (příjmení velkými písmeny, mezi předposledním a posledním autorem znak „&„), adresa autora(ů) včetně PSČ a e-mailu, abstrakt, klíčová slova, vlastní text práce, případné poděkování, literatura, souhrn v druhém jazyce, texty k přílohám. Přílohy (obrázky, grafy, tabulky) zasílejte vždy jako samostatné soubory.

Klíčová slova (vždy v angličtině) – několik (nejvýše 5–10) slov vystihujících obsah článku a sloužících k zařazení článku do referativních časopisů.

Abstrakt (vždy v angličtině) – stručný obsah článku o maximálním rozsahu 3000 znaků včetně mezer. Taxony skupiny rodu a druhu se v abstraktu uvádějí zkráceně, tj. bez autora a roku popisu.

Vlastní text práce se dále obvykle dělí na kapitoly Úvod, Materiál a metodika, Výsledky, Diskuse, popř. Souhrn či Závěr. Jednotlivé části mohou být podle potřeby spojeny (např. Výsledky a diskuse). V odůvodněných případech lze členění zjednodušit, u krátkých sdělení nemusí být text práce členěn vůbec. Při popisu vlastních výsledků pokud možno používejte aktivní formu (1. osobu čísla jednotného či množného, „zjistil jsem / zjistili jsme“, nikoli pasivní tvary (ve třetí osobě, „bylo zjištěno“). Nadpisy jednotlivých částí práce pište samostatně na zvláštní řádek s výjimkou abstraktu a poděkování.

4. Černobílé grafické přílohy (pérovky, grafy, mapky aj.) musí být kontrastní, v souboru s rozlišením vhodným pro tisk (min. 600 dpi ve finální velikosti), nebo na kvalitním bílém papíře, vždy **smontované do tabulí** a průběžně **očíslované**; nejvýše dvojnásobně zvětšené oproti výslednému rozměru v tisku (velikost sazebního obrazce stránky je 12,9 × 18,2 cm) a nejméně tak velké jako je výsledný rozměr. S ohledem na předpokládané zmenšení volte přiměřenou sílu čáry a hrubost tečkování. Redakce preferuje dodání grafických příloh v elektronické podobě (viz bod 6). **Tabulky** (číslované) je třeba dodat v co nejjednodušší grafické úpravě (viz též body 6 a 7).

Popisky k tabulkám a obrázkům musí být srozumitelné a dostatečně popisné i bez odvolávání se na text práce. Zařaďte je do souboru na konec textu. Označení tabulek: Tabulka/Table/Tabelle 1, 2. Označení obrázků: Obr. (v češtině), Fig./Figs (v angličtině), Abb. (v němčině). Autor může označit v textu práce, kam přibližně se mají jednotlivé přílohy zařadit.

5. Vědecká jména taxonů skupiny rodu a druhu u bezobratlých živočichů uvádějte při první zmínce v práci celá (kromě abstraktu), včetně nezkráceného jména autora popisu, roku a případných závorek. V dalším textu při opakování je možno rodová jména zkracovat nebo autora a rok popisu neuvádět, pokud nemůže dojít k záměně a nejasnostem. Vědecké názvy taxonů rostlin, rostlinných syntaxonů a obratlovců uvádějte bez autora (příklady viz bod 7).

Datum pište bez mezer, měsíce římskými číslicemi (1.VI.2010). V anglickém textu pište římské číslice malými písmeny (1.vi.2010) a používejte též desetinnou tečku místo čárky (4.7 mm). Při udávání intervalu používejte pomlčku (–, zkratka Alt+0150), nikoliv spojovník (-), tedy např. 28.–30.V.2009, délka 4–10 mm apod.

Faunistické čtverce síťového mapování pište až za název lokality do kulaté závorky, např. Slaný (5750). Názvy lokalit vypisujte celé, např. Jablonec nad Nisou (nikoliv Jablonec n. N.). Geografické souřadnice pište podle následujícího vzoru: 50°04′20″N, 14°25′28″E.

U faunistických a floristických údajů je třeba uvádět (v tomto pořadí): zemi (s případnou bližší specifikací), lokalitu a její faunistický čtverec (nebo jiné bližší určení, např. zeměpisné souřadnice), datum nálezu, počet exemplářů (případně samců a samic), jméno autora nálezu, determinátora, autora revize determinace, majitele sbírky, apod. U údajů o dokladovém materiálu získaném chovem z vývojových stadií (vajíček, larev, kukel) musí být uvedeno datum sběru těchto vývojových stádií. Viz též bod 9.

Latinské zkratky: Jednotlivé údaje je možno vyjádřit standardními zkratkami: centr. = centralis – střední; sept. = septentrionalis nebo bor. = borealis – severní; mer. = meridionalis – jižní; or. = orientalis – východní; occ. = occidentalis – západní; leg. nebo lgt. = legit – sbíral; det. = determinavit – určil; revid. = revidit – revidoval; observ. = observavit – pozoroval; coll. = collectio – sbírka. Zkratky se píší za jméno (s výjimkou prostého označení sbírky) a spojují se spojkou „et", např.: „A. Zajíc leg., det. et coll.", „A. Zajíc leg. et det., coll. B. Novotný".

Pro zkracování sbírek doporučujeme čtyřpísmenné zkratky podle Arnett et al. (1993). Zkratky soukromých sbírek tvořte podle vzoru: HMDG – Hans Müller, Dresden, Germany.

ARNETT R. H. jr., SAMUELSON G. A., HEPPNER J. B., NISHIDA G. M., WATT J. C. & WOODRUFF R. E. 1993: The insect and spider collections of the world (2nd edition). *Flora & Fauna Handbook* **11**: 1–310 + i–vi.

Seznam je rovněž přístupný na internetu: http://hbs.bishopmuseum.org/codens/codens-inst.html.

6. Text rukopisu je akceptován pouze ve formátech RTF (Rich Text Format) nebo DOC (Word for Windows; DOCX ukládejte jako DOC pro Dokument Word 97–2003). **Grafické přílohy:** v elektronické podobě jsou akceptovány soubory v běžných grafických formátech – přednostně JPEG (s malou kompresí, vhodné jen pro fotografie) a TIFF (černobílé [jednobitové] a s bezstrátovou LZW komprimací, nutné pro černobílé grafy a kontrastní ilustrace), po domluvě s redakcí případně i soubory s vektorovou grafikou ve formátu Corel Draw (CDR). Grafické přílohy musí být s rozlišením minimálně 600 dpi (optimálně 1200 dpi) pro obrázek v konečné velikosti; soubory musí být dodány samostatně, nikoliv s grafikou vloženou do textového souboru. **Tabulky** dodávejte jako **samostatné** soubory psané co nejjednodušeji, ve formátu Excel (XLS; XLSX ukládejte jako XLS pro Sešit aplikace Excel 97–2003) nebo Word (DOC).

7. Text zarovnávejte pouze **vlevo**, **nedělte slova** na konci řádku. Neupravujte text do více sloupců. Kapitoly zvýrazněte mezerou jednoho řádku, začátky odstavců odsaďte **tabulátorem**. Pro **samce** používejte znaky m*, pro **samici** znaky f*, v množném čísle zdvojeně a s mezerou mezi číslem a znakem, např. 1 m*, 1 f*, 3 m*m*, 5 f*f*. Text pište základním řezem písma. Pouze pro jména *rodů, podrodů, druhů, poddruhů* (ne však vyšších taxonomických jednotek) *a rostlinných syntaxonů* používejte *kurzívu* (*italics*), ne však pro závorky u podrodů, autory taxonů, roky a zkratky ssp., sp., spp. a další. Dva autory taxonu spojujte pomocí „et", např. „*Abax* (*Abax*) *parallelepipedus* (Piller et Mitterpacher, 1783) (Carabidae: Pterostichinae)", „housenky na *Prunus* spp.", „prosev pod *Quercus robur*", „*Alnetum*"). Dále pište v kapitole Literatura kurzívou *názvy časopisů a knih* (*včetně jazykových ekvivalentů v závorce*). Nepište kurzívou názvy rodů a druhů uvedených v názvu citovaných článků (viz Brown et al. 2008). NÁZVY KAPITOL (MATERIÁL A METODIKA, VÝSLEDKY, LITERATURA apod.) a AUTORY citací v seznamu literatury (viz bod 8) pište velkými písmeny.

8. Citace literatury:

a) **Citace v textu** podle následujících vzorů: Hůrka (1996), (Hůrka 1996), Pavelka & Trezner (2001), (Pavelka & Trezner 2001), Brown et al. (2008) (při více než dvou autorech). Všechny práce citované v textu musí být uvedeny v seznamu literatury.

b) **V soupisu bibliografických záznamů na konci článku** uvádějte **pouze** práce citované v textu. AUTORY pište v tomto seznamu velkými písmeny a uvádějte v abecedním pořadí, práce od jednoho autora v chronologickém sledu, při více pracích téhož autora z jednoho roku označené a,b,c ... za rokem bez mezery (viz Jelínek 1993a,b).

U časopisu uvádějte pouze ročník tučným fontem (číslo do závorky za ročník jen v tom případě, je-li každé číslo stránkováno samostatně, viz Lokaj (1869)), za dvojtečkou a mezerou následují stránky oddělené pomlčkou (od–do) (např.: **17**: 75–124) (viz Brown et al. 2008, Zelený 1972). **Název časopisu** uvádějte nezkráceně (viz Cho 1947, Zelený 1972).

U citace knihy pište autora, rok vydání, název (psaný kurzívou), eventuálně kolikáté vydání, nakladatelství, místo vydání a počet stran (pp.) (viz Hůrka 1996, Smetana 2004, Storozhenko 2009). Nepublikované diplomové či dizertační práce citujte podle následujícího vzoru: Ježková (1974).

U publikace, která je psána v češtině, slovenštině či jiných méně frekventovaných jazycích **a má název práce a souhrn** v některém z latinkou psaných kongresových jazyků (angličtině, němčině, francouzštině, španělštině) nebo v latině, uvádějte název práce (knihy) též ve druhém jazyce, uzavřete do kulatých závorek a na konci připojte do závorky poznámku, např.: (in Czech, German abstract) (viz Zelený 1972). Jazykové vybavení není nutno uvádět u prací psaných v kongresových jazycích a latině, italštině či portugalštině (viz Brown et al. 2008).

U publikace, která je psána pouze v češtině nebo jiném méně frekventovaném jazyce **a název práce i souhrn v některém kongresovém jazyce či v latině chybí**, a autor považuje citaci za tak důležitou, že by měl čtenář názvu porozumět, může uvést **vlastní překlad** názvu do angličtiny. Takový překlad je však třeba uzavřít do hranatých závorek a na konci uvést v závorce, např.: (in Czech), (viz Pavelka & Trezner 2001, Lokaj 1869).

U publikace, která není psána latinkou (azbuka, arabské písmo, čínské a japonské znakové písmo aj.), provádějte transkripci do latinky (azbuka), a název uvádějte v příslušném typu závorky rovnou v angličtině nebo

některém jiném kongresovém jazyce, pokud byl v názvu nebo souhrnu použit (viz Cho 1947). U článků psaných v azbuce uveďte transliteraci názvu článku do latinky (е, ё, э = e, ж = zh, й = y, х = kh, ц = ts, ч = ch, ш = sh, щ = shch, ь, ъ = ', ю = yu, я = ya) (viz Storozhenko 2009).

U internetového odkazu uveďte autora(y) stránky, její název (kurzívou) a adresu (uvedenou http:// nebo htpps://), do závorky potom uveďte datum přístupu autora na stránku (nikoliv datum vytvoření stránky) (viz Fibiger & Skule 2010).

Příklady citací:

BROWN P. M. J., ADRIAENS T., BATHON H., CUPPEN J., GOLDARAZENA A., HÄGG T., KENIS M., KLAUSNITZER B. E. M., KOVÁŘ I., LOOMANS A. J. M., MAJERUS M. E. N., NEDVED O., PEDERSEN J., RABITSCH W., ROY H. E., TERNOIS V., ZAKHAROV I. A. & ROY D. B. 2008: Harmonia axyridis in Europe: spread and distribution of a non-native coccinellid. *BioContol* **53**: 5–21.

CHO P. S. 1947: (The Fauna of the Mt. Liamond in Korea). *Bulletin of the Zoological Section of the National Science Museum, Seoul, Korea* **2**: 43–100 (in Korean, English title).

FIBIGER M. & SKULE B. 2010: Fauna Europaea: Noctuidae. In: KARSHOLT O. & NIEUKERKEN E. J. van (eds): *Fauna Europaea: Lepidoptera, Moths*. Fauna Europaea version 3.1, http://www.faunaeur.org (accessed 24 September 2010).

HŮRKA K. 1996: *Carabidae of the Czech and Slovak Republics. Carabidae České a Slovenské republiky*. Kabourek, Zlín, 565 pp. (in English and Czech).

JELÍNEK J. 1993a: Ptiliidae. Pp. 32–33. In: JELÍNEK J. (ed.): Check-list of Czechoslovak insects IV (Coleoptera). Seznam československých brouků. *Folia Heyrovskyana* **Supplementum 1**: 3–172 (in English and Czech).

JEŽKOVÁ V. 1974: *Současný stav faunistického výzkumu čeledi ovádovitých (Insecta, Diptera, Tabanidae) na území ČSSR*. [*Present state of faunistic research of horse flies (Insecta, Diptera, Tabanidae) on the territory of Czechoslovakia*]. Unpublished dissertation thesis. Deposited in: Pedagogical Faculty, Charles University, Praha, 99 pp. (in Czech).

LOKAJ E. 1869: Seznam brouků českých. [Check-list of Czech beetles]. *Archiv pro Přírodovědecké Proskoumání Čech* **1(4)**: 7–76 (in Czech).

PAVELKA J. & TREZNER J. (eds) 2001: *Příroda Valašska*. [*Nature of the Valašsko region*]. Český svaz ochránců přírody, Vsetín, 568 pp. (in Czech).

SMETANA A. 2004: Staphylinidae: Omaliinae. Pp. 237–268. In: LÖBL I. & SMETANA A. (eds): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Vol. 2: Hydrophiloidea – Histeroidea – Staphylinoidea*. Apollo Books, Stenstrup, 942 pp.

STOROZHENKO S. Yu. (ed.) 2009: *Nasekomye Lazovskogo zapovednika*. (*Insects of Lazovsky Nature Reserve*). Dalnauka, Vladivostok, 464 pp. (in Russian, English summary).

ZELENÝ J. 1972: Návrh členění Československa pro faunistický výzkum. (Entwurf einer Gliederung der Tschechoslowakei für Zwecke der faunistischen Forschung). *Zprávy Československé Společnosti Entomologické při ČSAV* **8**: 3–16 (in Czech, German abstract).

9. Práce schvaluje k přijetí do časopisu **redakční rada** na základě recenzních posudků. **Rukopisy neupravené podle těchto pokynů může redakce vrátit autorovi bez projednání redakční radou**.

Za **věcný obsah** příspěvku odpovídá autor. Redakce si vyhrazuje právo ke stylistickým, pravopisným a formálním (nikoliv obsahovým) zásahům do textu prací. Redakce si vyhrazuje právo provést drobné formální úpravy textu ve smyslu těchto pokynů bez konzultace s autory.

Autoři dostanou své práce ke **korektuře**. Příspěvky se nehonorují. Autoři obdrží zdarma **30 separátů** každé práce a **PDF soubor** pro osobní použití. Každý z recenzentů obdrží automaticky PDF soubor recenzovaného článku.

Nadace Ivana Dejmala pro ochranu přírody

Za 28 let od našeho založení jsme podpořili stovky projektů celkovou částkou více jak 27 miliónů korun. Za rok 2021 jsme přispěli na projekty pomáhající přírodě částkou přesahující 2,7 miliónů korun, což je o 800 tisíc korun více než předloni, za což vděčíme všem našim dárcům a podporovatelům. Vše podstatné si o nich můžete přečíst a prohlédnout na fotkách na našem webu. V poslední době se zaměřujeme na nápravu vodního režimu v krajině a výsadbu druhově i věkově rozmanitých lesů, aby byly zdravé a dlouhodobě udržitelné.

Díky našemu příspěvku se podařilo Jizersko-ještědskému horskému spolku zachránit rašeliniště v samém srdci Jizerských hor. To bylo v minulosti necitlivě odvodněno, ale nyní se v melioračních příkopech vybudovaly přehrážky, které vodu zadržují v době dešťů a naopak ji postupně uvolňují, když je sucho. Bylo také vysazeno 14 100 sazenic geneticky původních dřevin do jejich okolí. Naše nadace hradila spolku spolufinancování ve výši 613 438 Kč k získané dotaci ve výši cca 2 milióny korun z OPŽP.

Podpořili jsme Společnost pro Jizerské hory a ZO ČSOP Bukovina při záchraně Sedmihorských mokřadů u Turnova, kde vzniká 14 nových tůní a jsou zde přerušovány meliorace, aby lokalita poskytovala ještě lepší prostředí pro množství vzácných ptáků, kteří zde hnízdí. S budováním tůní počítáme do budoucna i v dalších lokalitách.

Na Liberecku jsme pak s odborným lesním hospodářem Janem Dudou pokračovali s výsadbami sazenic převážně jedlí, buků a dubů. Těch je za minulý rok nově v zemi 70 100 včetně ochrany před zvěří a my věříme, že jsme vytvořili základ krásných a zdravých lesů pro budoucí generace.

Pokračovali jsme také v podpoře ekologické výchovy dětí, kterou považujeme za velmi důležitou. Snažíme se tak ukázat nejen mladé generaci, že přírodu je potřeba chránit, pečovat o ni a chovat se k ní s respektem. Zároveň je naším cílem i to, aby si žáci a studenti vyzkoušeli získané vědomosti ze školních lavic přímo v terénu. Vyhlášeným grantovým programem ekologické výchovy k tomu školy a organizace pracující s mládeží vedeme již 19 let a výsledky jsou každým rokem patrné.

Stovky tisíc korun ale putovaly i na další ochranářské, výzkumné i publikační projekty, které se věnují nejen oblasti Jizerských hor. Tradicí se staly kalendáře Zaostřeno na Jizerky, které nadace vydala již pojedenácté. Loni v rekordním nákladu dvou tisíc kusů, který se podařilo rozebrat ještě před koncem roku. Snímky zasílají fotografové v rámci soutěže a porota každým rokem vybere 13 nejlepších, ze kterých je kalendář sestaven. Výtěžek z jeho prodeje putuje každým rokem na projekty pomáhající s obnovou cenných přírodních lokalit.

Věříme, že i v roce 2022 budeme podobně úspěšní v realizaci a podpoře všech projektů a pevně doufáme, že nám naši dárci zachovají svou přízeň, neboť bez ní bychom toho tolik nedokázali.

Ondřej Petrovský, ředitel
Nadace Ivana Dejmala pro ochranu přírody

Více na: www.nadaceivanadejmala.cz
(+420) 605 701 503
info@nadaceivanadejmala.cz

Nadace
Ivana Dejmala
pro ochranu přírody